

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS WITH PROCEEDINGS OF THE

VIII INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

**«Education and science of today: intersectoral
issues and development of sciences»**



Cambridge
United Kingdom



May 9
2025



**Cambridge Data Science LTD &
NGO European Scientific Platform**

DOI 10.36074/logos-09.05.2025



ISBN (online) 978-1-8380558-4-4
ISBN (print) 978-617-8440-76-3

Cambridge Data Science LTD | European Scientific Platform



COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

WITH PROCEEDINGS OF THE
VIII INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

**«EDUCATION AND SCIENCE OF
TODAY: INTERSECTORAL ISSUES
AND DEVELOPMENT OF SCIENCES»**



Cambridge,
United Kingdom



May 9,
2025



United Kingdom
«P.C. Publishing House»

Ukraine
«UKRLOGOS Group»

2025

UDC 082:001
E 25



*Chairman of the Organizing Committee: Goldenblat M.¹
Deputy Chairman of the Organizing Committee: Gambelton B.²*

The organization on behalf of which the book is published:

¹ NGO European Scientific Platform, Ukraine

² Cambridge Data Science LTD, United Kingdom

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

Recommended for publication by the Academic Council of the Institute of Scientific and Technical Integration and Cooperation. Protocol № 18 from May 8th, 2025.

E 25 **Education and science of today: intersectoral issues and development of sciences:** Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ» with Proceedings of the VIII International Scientific and Practical Conference, Cambridge, May 9, 2025. Cambridge-Vinnytsia: P.C. Publishing House & UKRLOGOS Group LLC, 2025.

ISBN 978-617-8440-76-3

«UKRLOGOS Group» LLC, Ukraine

ISBN 978-1-8380558-4-4 (PDF)

«P.C. Publishing House», United Kingdom

DOI 10.36074/logos-09.05.2025

Papers of participants of the VIII International Scientific and Practical Conference «Education and science of today: intersectoral issues and development of sciences», held in Cambridge, May 9, 2025, are presented in the collection of scientific papers.



The conference is certified by Euro Science Certification Group
(**Certificate № 22892 dated March 21, 2025**);

The conference is also included in the catalog of International Scientific Conferences by ResearchBib; and registered by State Scientific Institution «Ukrainian institute of scientific and technical expertise and information» in the database «Scientific and technical events of Ukraine» (**Certificate № 417 dated June 12, 2024**).



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

ISBN 978-617-8440-76-3
ISBN 978-1-8380558-4-4 (PDF)

UDC 082:001

© Participants of the conference, 2025
© UKRLOGOS Group LLC, 2025
© Cambridge Data Science LTD, 2025
© European Scientific Platform, 2025
© P.C. Publishing House, 2025

CONTENT

SECTION I. ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

ARTICLES

PARADIGMS OF MODELLING FOR INNOVATIVE CRISIS MANAGEMENT (ON THE EXAMPLE OF WEB DESIGN INDUSTRY)

Naumenko M., Volkova N., Bakov N. 19

ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВЗАЄМОДІЇ СТУДЕНТІВ ТА АСПІРАНТІВ ЗІ ШТУЧНИМ ІНТЕЛЕКТОМ В УМОВАХ ОСВІТНІХ ОБМЕЖЕНЬ

Круглик О.С. 27

РОЛЬ ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВА НА ШЛЯХУ УКРАЇНИ В ЄС

Угольков А.О. 32

ABSTRACTS

CHALLENGES AND PROSPECTS FOR THE ECONOMIC CAPACITY OF SMALL COMMUNITIES IN THE PROCESS OF DECENTRALIZATION IN UKRAINE

Shlapak A., Zabolotnyi H. 39

ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПРОМИСЛОВОЇ ГАЛУЗІ

Мірошніченко М.В. 41

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Мілютін О.О. 44

SECTION II. ENTREPRENEURSHIP, TRADE AND SERVICE SECTOR

ABSTRACTS

ВПЛИВ РЕАЛІЗАЦІЇ ЛОГІСТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ КОМПАНІЙ НА ЗМІНУ РІВНЯ ЇХНЬОЇ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ

Смельянов О.Ю., Козик А.В., Гаврась Д.Р. 48

ІНОЗЕМНИЙ ДОСВІД РОЗВИТКУ КРАУДФАНДИНГОВИХ ПЛАТФОРМ

Суд Я.П. 52

SECTION III. FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

ARTICLES

THE INFLUENCE OF MILITARY RISKS ON ACTUARIAL POLICY WITHIN CONVENTIONAL LINES OF INSURANCE IN UKRAINE Brydun I.E.	54
ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ СТАНОВЛЕННЯ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ Ситник Н.С., Ільків О.Б.	60
МИТНІ ПЛАТЕЖІ ЯК ІНСТРУМЕНТ МИТНОЇ ПОЛІТИКИ ДЕРЖАВИ Ситник Н.С., Олійник О.І.	65
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОНАННЯ ФУНКЦІЙ ПОДАТКОВОГО АГЕНТА ЕМІТЕНТАМИ ПРИ ВИКУПІ СВОЇХ КОРПОРАТИВНИХ СПРАВ У ФІЗИЧНИХ ОСІБ Бєлкін Л.М., Юринець Ю.Л., Бєлкін М.Л.	70
СУЧАСНІ МЕТОДИ ПЛАНУВАННЯ НАДХОДЖЕННЯ І ПРОДАЖУ ТОВАРІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ Нестеренко С.С., Лінник В.В.	76

ABSTRACTS

NATIONAL ACCOUNTING STANDARDS OF UKRAINE AND INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS: CHARACTERISTICS, MAIN DIFFERENCES Shimon V.	82
СТАБІЛЬНІСТЬ ПУБЛІЧНИХ ФІНАНСІВ: ВАЖЛИВІСТЬ ОЦІНКИ Торяник Ю.О.	86
ХМАРНИЙ АУДИТ: МОЖЛИВОСТІ ТА ОБМЕЖЕННЯ Яценко Н.М.	89
ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ЗВІТНОСТІ Яценко Н.М.	93

SECTION IV. MARKETING AND LOGISTICS ACTIVITIES

ABSTRACTS

INNOVATIVE APPROACHES TO MARKETING IN THE ERA OF DIGITAL TECHNOLOGIES Makartseva Yu.	97

CONTENT

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

ARTICLES

DESIGNING ORGANISATIONAL SYSTEMS TO INCORPORATE AI Ivchuk V.	101
УПРАВЛІНСЬКИЙ ПІДХІД ДО ВПРОВАДЖЕННЯ SAAS ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ВИТРАТ І ВИГОД Муха Т.А.	110

ABSTRACTS

АДАПТАЦІЯ ЯК ОСНОВОПОЛОЖНИЙ ЧИННИК СТІЙКОСТІ ПЕРСОНАЛУ В ОРГАНАХ ПУБЛІЧНОЇ ВЛАДИ Шпирка А.О.	119
ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ УНІВЕРСИТЕТІВ У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ Вергун М.О.	123
СКЛАДОВІ ЕЛЕМЕНТИ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЮ ПОЛІТИКОЮ Дідик А.М.	125
ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ЯК ПРІОРИТЕТНИЙ НАПРЯМ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ У КОНТЕКСТІ ВІДБУДОВИ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ Ємченко М.Ю.	128

**SECTION VI.
INTERNATIONAL RELATIONS**

ARTICLES

ДОСЛІДЖЕННЯ КОНКУРЕНТНИХ СТРАТЕГІЙ ПІДПРИЄМСТВ У КОНТЕКСТІ МІЖНАРОДНОГО БІЗНЕСУ Волотовський Є.В.	133

**SECTION VII.
LAW AND INTERNATIONAL LAW**

ARTICLES

IMPROVING THE QUALITY OF TEACHING THE DISCIPLINE "CORPORATE LAW" IN THE CONDITIONS OF DISTANCE LEARNING Shcherbakova N.V.	138

ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА ВИТРЕБУВАННЯ ДОКАЗІВ СУДОМ ЗА КЛОПОТАННЯМ УЧАСНИКА СПРАВИ У ЦИВІЛЬНОМУ ТА ГОСПОДАРСЬКОМУ ПРОЦЕСАХ Великорода О.М.	145
МЕТОДИ РЕГУЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ЗМІ В ІНТЕРЕСАХ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ Лимар О.Л.	151
ПРИНЦИПИ АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СУДІВ ЗАГАЛЬНОЇ ЮРИСДИКЦІЇ Дубовик О.В.	157

ABSTRACTS

DELIBERATIVE PRACTICES IN THE GOVERNANCE OF MULTI-APARTMENT BUILDINGS Kolpakov A.V.	164
PUBLIC INTEREST AS A CATEGORY OF ADMINISTRATIVE LAW: THE NEED FOR DOCTRINAL RECONSIDERATION Kravets M.	167
АКТУАЛЬНЕ ПИТАННЯ КРИМІНАЛІЗАЦІЇ ДОМАШНЬОГО НАСИЛЬСТВА ЯК ЯВИЩА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ Яценко Я.О.	171
ІНСТИТУЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ ЯК ЧИННИК ФІНАНСОВОЇ ІНКЛЮЗІЇ ТА ЗАХИСТУ СПОЖИВАЧІВ Романюк Г.О.	175
ІНФОРМАЦІЙНИЙ СУВЕРЕНІТЕТ ДЕРЖАВИ: СУТНІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ Люлько С.А.	178
НЕДОСКОНАЛОСТІ СУЧАСНОГО ПІДХОДУ ДО ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ Наливайко І., Дашко К.	182
СУДОВИЙ КОНТРОЛЬ У СПРАВАХ ПРО АДМІНІСТРАТИВНУ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ Сівак А.В.	185

SECTION VIII. INSTITUTE OF LAW ENFORCEMENT, JUDICIAL SYSTEM AND NOTARY

ARTICLES

ІНСТИТУЦІЙНІСТЬ СЛУЖБИ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ ТА ЇЇ ОРГАНІВ В РОЗРОБЛЕННІ КОНЦЕПТУАЛЬНИХ ЗАСАД ТА ПРОГРАМ ПРОТИДІЇ ТЕРОРИЗМУ Комашко В.В., Шамара О.В.	188

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

ARTICLES

МЕТОДИКА ОЦІНЮВАННЯ ВОГНЕВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ВІЙСЬКОВИХ
ФОРМУВАНЬ АРТИЛЕРІЇ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК ЗБРОЙНИХ СИЛ
РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ В ОПЕРАЦІЇ (БОЮ)
**Головченко О.В., Шевцов Р.В., Лихольот О.В., Кіслов М.О., Потапов М.А.,
Столярук В.П. 198**

СУЧАСНІ ПРІОРИТЕТИ ВІЙСЬКОВОГО ЛІДЕРСТВА ЯК ФУНДАМЕНТ
ПІДБОРУ ТА РОЗСТАНОВКИ ОСІБ ОФІЦЕРСЬКОГО СКЛАДУ В ОРГАНАХ
ВІЙСЬКОВОГО УПРАВЛІННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ
Чайковська О.Є., Дудник В.П., Камінський Д.О. 211

ABSTRACTS

ГІБРИДНІ ЗАГРОЗИ ТА ВІЙСЬКОВА ОСВІТА: АДАПТАЦІЯ НАВЧАЛЬНИХ
ПРОГРАМ ДО ВИКЛИКІВ СУЧАСНОЇ ВІЙНИ
Діма Ю.В. 217

ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА ЯК ВІДПОВІДЬ НА ГІБРИДНІ ВИКЛИКИ В
УМОВАХ НОВОЇ ГЕОПОЛІТИЧНОЇ ДИНАМІКИ
Пронін А.Є. 220

ІНФОРМАЦІЙНІ ЗАГРОЗИ ЯК ЧИННИК ДЕСТАБІЛІЗАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ
БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ
Шпилева О.О. 223

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В
ДІЯЛЬНОСТІ ДЕРЖАВНОЇ СПЕЦІАЛЬНОЇ СЛУЖБИ ТРАНСПОРТУ
Нестеров Д.Ю., Бондар В.Ю. 227

ПРАВОВІ ЗАСАДИ АНТИКРИЗОВИХ ЗАХОДІВ В СФЕРІ НАЦІОНАЛЬНОЇ
БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ
Платонов Б.С. 230

РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЖИВУЧОСТІ СИСТЕМИ
ВІДНОВЛЕННЯ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ
Рахманий О.М., Гімбер С.М., Волошин О.О. 234

ТЕХНОЛОГІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ПРОЦЕСІ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ:
ПРОБЛЕМА МОТИВАЦІЇ
Будз В.П., Примаченко В.Ф., Венгер О.О., Ткач М.В. 238

SECTION X. BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

ABSTRACTS

ADVANTAGES OF USING BUCCAL FAT-DERIVED STEM CELLS IN REPRODUCTIVE MEDICINE Brechka N., Smirnov A., Dehtiarova O., Nur Sabrina Mohd Shalyadi Che Ali, Marakhovsky I., Korenieva Ye.	241
CRISPR-CAS9, CAR-T ТА ТАРГЕТНА ТЕРАПІЯ: ІННОВАЦІЙНІ СТРАТЕГІЇ У БОРОТЬБІ З ОНКОЛОГІЧНИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ Заярна О.О., Єна М.С.	245
АДАПТАЦІЙНІ МЕХАНІЗМИ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ НА ТЛІ НАБУТОЇ КОРОТКОЗОРОСТІ Івасенко А.Ю., Переходько К.М.	248
РОЛЬ СИНОВІАЛЬНИХ ФІБРОБЛАСТІВ У РОЗВИТКУ РЕВМАТОЇДНОГО АРТРИТУ Величко О.О.	251

SECTION XI. AGRICULTURAL SCIENCES AND FOODSTUFFS

ARTICLES

РОЗВИТОК РОСЛИН ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ СОРТІВ РІЗНИХ РІЗНОВИДІВ НА ЧАС ПРИПИНЕННЯ ОСІННЬОЇ ВЕГЕТАЦІЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ Лапко О.Б., Вінюков О.О., Бондарева О.Б.	255

SECTION XII. VETERINARY SCIENCES

ABSTRACTS

SURGICAL REMOVAL OF A LARGE NEOPLASM USING A REVERSE FLAP IN A CAT Semenov D.K., Lieshchova M.O., Semenov K.A.	260

SECTION XIII. CHEMISTRY, CHEMICAL ENGINEERING AND BIOENGINEERING

ABSTRACTS

ORGANOPLASTICS BASED ON THERMOPLASTIC BINDERS Chyhvintseva O., Boyko Yu., Derevenets N.	263



CONTENT

**SECTION XIV.
ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS**

ABSTRACTS

HYPERCHAOTIC CIRCUITS: LITERATURE REVIEW Rusyn V.B., Kindrachuk P.M.	266

**SECTION XV.
ENERGY AND POWER ENGINEERING**

ARTICLES

СИСТЕМИ ГЛИБОКОЇ УТИЛИЗАЦІЇ ТЕПЛА – АЛЬТЕРНАТИВНИЙ ШЛЯХ ВДОСКОНАЛЕННЯ Сандлер А.К., Бондаренко А.В.	269

ABSTRACTS

EFFICIENCY OPTIMIZATION IN SILICON SOLAR CELLS: THE ROLE OF DOPING AND RECOMBINATION MECHANISMS Gerasymenko M.	277
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНА МІКРОГРІД СИСТЕМА З РОЗОСЕРЕДЖЕНОЮ ГЕНЕРАЦІЄЮ ВІД ЕНЕРГОКОМПЛЕКСІВ «АКТИВНИХ» БУДИНКІВ Савченко Н.П., Довгалюк О.М.	280
ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИЙ ПРИСТРІЙ ПОНИЖЕННЯ ТЕМПЕРАТУРИ Торба А.А., Рибалка А.І., Торба О.О., Торба Д.О., Бобкова А.А., Торба Д.Д.	283
РЕЗЕРВНІ СИСТЕМИ ЖИВЛЕННЯ НА ОСНОВІ СОНЯЧНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ Соколовський О.Ф.	287

**SECTION XVI.
COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING**

ARTICLES

ІНТЕРФЕЙС КОРИСТУВАЧА ЯК ІНСТРУМЕНТ ЛЮДИНО-МАШИНОЇ ВЗАЄМОДІЇ: ПІДХОДИ ТА ПРАКТИКА Оленич О.В., Козуб Г.О.	291

ABSTRACTS

ADAPTIVE HYBRID OPTIMIZATION OF SORTING ALGORITHMS FOR
HETEROGENEOUS COMPUTING ARCHITECTURES
Kotenko K.O. 299

ВИКОРИСТАННЯ ВЕЛИКИХ МОВНИХ МОДЕЛЕЙ У РОЗРОБЦІ
МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ ВІДСТЕЖЕННЯ СПОРТИВНИХ
АКТИВНОСТЕЙ КОРИСТУВАЧА
Харчишин Р.В. 301

SECTION XVII. INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

ARTICLES

ADVANCING SUPPLY CHAIN INTEGRITY AND TRACEABILITY THROUGH
BLOCKCHAIN INTEGRATION
Zherzherunov P. 306

ABSTRACTS

A NOVEL APPROACH TO DETECTING FILELESS MALWARE ON LINUX-BASED
INFORMATION SYSTEMS
Khomenko O. 311

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A CATALYST FOR SOCIAL PLATFORMS IN
DISCOVERING AND NURTURING CREATIVE TALENTS
Dudka Yu. 315

CYBER THREATS TO INDUSTRIAL CONTROL SYSTEMS (ICS) AND METHODS
OF THEIR MITIGATION
Chechyk M. 319

METHOD FOR DETERMINING THE OPTIMAL HYPERPARAMETERS OF
GRADIENT BOOSTING MODELS FOR CLASSIFYING THE PROCESSES OF
FUNCTIONING OF ENERGY-DEPENDENT MEMORY OF THE ORGANIZATION'S
INFORMATION SYSTEM ASSETS
Hanchenko M., Gakhov S. 323

ДОСЛІДЖЕННЯ ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ЗАСОБІВ РОЗРОБКИ
АНАЛІТИЧНОЇ ІНФОГРАФІКИ
Дулька О.Б. 327

ОСОБЛИВОСТІ АБДУКТИВНОГО ЛОГІЧНОГО ВИВЕДЕННЯ В СИСТЕМАХ
ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ
Семенчук А.В., Яциняк І.І., Мельник В.Д., Дейнега В.Р. 332



CONTENT

РОЗРОБКА АДАПТИВНИХ АЛГОРИТМІВ ОРІЄНТАЦІЇ БПЛА ДЛЯ СЦЕНАРІЇВ З НЕПЕРЕДБАЧУВАНИМИ ПЕРЕШКОДАМИ Лежньов Д.О., Рибаків К.Ф.	335

SECTION XVIII. TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

ARTICLES

ВИВЧЕННЯ ОПЕРАЦІЙ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ НА ДИСЦИПЛІНІ «ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОМОБІЛІВ» Петренко Т.В.	338
ВПЛИВ АВТОЗАПРАВНИХ СТАНЦІЙ (АЗС) НА ДОВКІЛЛЯ Трошин М.Ю., Кислиця Л.В., Пушкеш О.П.	343
ЗАЛЕЖНІСТЬ ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНИХ ПРИГОД (ДТП) ВІД ШВИДКІСНОГО РЕЖИМУ АВТОМОБІЛІВ НА АВТОШЛЯХАХ РІЗНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Трошин М.Ю., Карасьов О.Г., Пишний М.С.	349

ABSTRACTS

ANALYSIS OF THE LONGITUDINAL LOAD OF A GRAIN CONTAINER IN RAILWAY TRANSPORTATION Lovska A., Ján Dižo	357
THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON NAVIGATIONAL CONDITIONS OF INLAND WATERWAYS IN UKRAINE Hnidoi R., Kyrylllova O.	360
ПРИЧИНИ БРАКУ В ЗАКЛЕПКОВОМУ З'ЄДНАННІ ТА ЙОГО НАСЛІДКИ ДЛЯ КОНСТРУКЦІЇ В ЦІЛОМУ Шапар С.В., Д'яченко Ю.В., Воронько І.О.	363

SECTION XIX. PHYSICS AND MATHEMATICS

ARTICLES

DWARF PLANET 136199 ERIS AND ITS SATELLITE Vidmachenko A.P.	367

ABSTRACTS

MULTISCALE WAVELET ANALYSIS IN POROUS MEDIA Pysarenko O.M.	374

ЗАСТОСУВАННЯ ПРИНЦИПУ НАЙМЕНШОГО ЧАСУ ФЕРМА ПРИ ВИКЛАДАННІ ГЕОМЕТРИЧНОЇ ОПТИКИ Авдонін К.В.	377

SECTION XX.
PHILOLOGY AND JOURNALISM

ARTICLES

LA PHRASEOLOGIE DES COULEURS ET SA TRADUCTION EN UKRAINIEN Kravets A., Halazdra S.	379

PARTICULARITÉS DE LA TRADUCTION DES TEXTES OFFICIELS FRANÇAIS Obertun D., Halazdra S.	384

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ НАВЧАННЯ ПЕРЕКЛАДУ НАЦІОНАЛЬНО- КУЛЬТУРНОЇ ЛЕКСИКИ В КОНТЕКСТІ МІЖКУЛЬТУРНОЇ КОМУНІКАЦІЇ Тинний В.І.	389

ПРЯМЕ ТА НЕПРЯМЕ МАРКЕРУВАННЯ ФЕНОМЕНУ ТІЛЕСНОСТІ (НА МАТЕРІАЛІ ТВОРІВ ОЛЬГИ КОБИЛЯНСЬКОЇ) Фатех Г.Є.	394

ABSTRACTS

BEYOND WORDS: INTERCULTURAL AND FUNCTIONAL CHALLENGES IN LEGAL AND JUDICIAL TRANSLATION Skorofatova A.	400

BORYS HRINCHENKO IN THE MEMORIES OF CONTEMPORARIES Ivashchenko M.	403

THE ROLE OF CONTEXT IN THE TRANSLATION OF POLISEMANTIC WORDS Boriak I., Semenyshyn O.	406

ЛІНГВІСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ТЕКСТУ ЯК ВИД НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ЗВО ФІЛОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ Терехова С.І.	409

CONTENT

**SECTION XXI.
PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE**

ARTICLES

FREE ENERGY PRINCIPLE AND VALUE THEORY: THE COMPUTABLE INTENTIONALITY OF BEING Tytar O.V., Dronov N.R.	412
SOCIETY'S TRANSFORMATIONS: DIALECTICS OF OBJECTIVE AND SUBJECTIVE FACTORS Shedyakov V.E.	417
НАЦІОНАЛЬНИЙ ВИМІР УКРАЇНСЬКОГО МОДЕРНІЗМУ: ЕКЗИСТЕНЦІЙНИЙ ПАТРІОТИЗМ Шморгун О.О.	423
ФЕНОМЕН ВИБОРЧОЇ АВТОКРАТІЇ: ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА ЛЕГІТИМАЦІЇ Лягущенко А.О.	433

ABSTRACTS

HUMANIZING PUNISHMENT AS A KEY ELEMENT OF MODERN ANTHROPOCENTRISM Donii N.	439
THE FEATURES OF THE SYSTEM OF CHECKS AND BALANCES IN ESTONIA Voichuk A.Yu.	442
ВПЛИВ ПОЛІТИЧНОГО ІМІДЖУ НА СВІДОМІСТЬ ГРОМАДЯН Кипич І.В., Коваль О.М.	445
ФІЛОСОФСЬКА МЕТОДОЛОГІЯ Б. ВАЛЬДЕНФЕЛЬСА ЯК ОСНОВА РОЗГЛЯДУ СУЧАСНОГО МИСТЕЦТВА: ФІЛОСОФСЬКІ ВІДПОВІДІ НА ВИКЛИКИ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ Титар О.В., Алімова В.М.	449

**SECTION XXII.
PEDAGOGY AND EDUCATION**

ARTICLES

EMPOWERING FUTURE ENGINEERS WITH CROSS-CULTURAL COMMUNICATION: ERASMUS+, FULBRIGHT, AND ENGLISH LANGUAGE CLASSROOM ACTIVITIES Nykyporets S.S., Kriutchenko O.O.	453

MARTIAL LAW AS A FACTOR IN THE PROFESSIONAL BURNOUT OF HIGHER EDUCATION TEACHERS Melnyk O., Plekan N., Buha L., Kukharska L.	462
NOTAM INFORMATION ELECTRONIC GUIDE Surkova K., Lomakina M., Danylko O., Dobryansky O.	471
THE IMPACT OF KAHOOT! AND MIRO ON TEACHING MARITIME ENGLISH Tymoshchuk Yu.	479
ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК ЗАСІБ ВИХОВАННЯ ЦІННОСТЕЙ ОЛІМПІЗМУ У ПІДЛІТКІВ Отравенко О.В., Талалай Б.В.	484

ABSTRACTS

CONCEPTUAL FOUNDATIONS FOR PREPARING FUTURE TEACHERS TO APPLY NEUROPEDAGOGY Navrotska I.	490
EMOTIONAL MODALITY OF MOTIVATION IN THE PROCESS OF FORMING FOREIGN LANGUAGE PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE MUSICAL ART PROFESSIONALS Liu Shannan	493
EMPIRICAL ANALYSIS OF THE CORRELATION BETWEEN TEACHERS' SELF-ESTEEM AND EMOTIONAL BURNOUT IN THE EDUCATION SYSTEM Dribas S.A., Semenov K.A., Lieshchova M.O.	496
FOREIGN LANGUAGE LEARNING: THE SKILL ACQUISITION THEORY Shcherbukha R.H.	499
LEXICAL INNOVATIONS OF WILLIAM SHAKESPEARE AND THEIR IMPACT ON THE SPEECH OF MODERN UKRAINIAN TEENAGERS Khodiuk O.A.	502
PECULIARITIES OF THE CORRELATION BETWEEN THE LEVEL OF TEACHERS' SELF-ESTEEM AND THEIR TENDENCY TO EMOTIONAL BURNOUT Dribas S.A., Semenov K.A., Semenov D.K.	506
THE CONCEPT OF MODERN EDUCATIONAL PROCESS CONSTRUCTION Semenov K.A.	509
АДАПТАЦІЯ ОСВІТНІХ ПРОГРАМ ЗВО ДО ПОТРЕБ СУЧАСНОГО РИНКУ ПРАЦІ: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ Кошіль О.П., Козинець А.О.	512
АКТУАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ ПЕДАГОГІКИ ВИЩОЇ ШКОЛИ Казак І.О.	515



CONTENT

АНГЛОМОВНА ПІДГОТОВКА У ЗВО ЯК ОБОВ'ЯЗКОВА УМОВА УСПІШНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ МОРСЬКОЇ ГАЛУЗІ Хроленко О.А., Тихоніна С.І.	517
НАВЧАЛЬНІ ВТРАТИ ТА РОЗРИВИ В ОПАНУВАННІ МОЛОДШИМИ УЧНЯМИ ЗМІСТУ ОСВІТИ Барбашова І.А.	521

SECTION XXIII. PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

ARTICLES

РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРОБКИ ТА АПРОБУВАННЯ ІНТЕГРАТИВНОЇ МОДЕЛІ ПСИХОКОРЕКЦІЙНОГО ВТРУЧАННЯ НА ЕТАПАХ АКТИВНОГО ТА ПІДТРИМУВАЛЬНОГО ЛІКУВАННЯ ОСІБ З РОЗЛАДОМ ВЖИВАННЯ АЛКОГОЛЮ В УМОВАХ ВІЙНИ (ПОПЕРЕДНЄ ДОСЛІДЖЕННЯ) Маркозова Л.М., Мінко О.І., Лісна Н.М.	525

ABSTRACTS

АКТУАЛЬНІСТЬ ДОСЛІДЖЕНЬ АМБІВАЛЕНТНОСТІ ТА БІПОЛЯРНОГО РОЗЛАДУ В УКРАЇНСЬКОМУ СУСПІЛЬСТВІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ Максимів Г.М.	531
ДОСВІД ДИТЯЧОГО АБ'ЮЗУ ТА СХИЛЬНІСТЬ ДО СПІВЗАЛЕЖНИХ ЗВ'ЯЗКІВ: ПСИХОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ Кохлікян М.А.	534
ПСИХОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНОЇ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ Ковальська Н.А., Возний Д.В., Губенко В.С.	538

SECTION XXIV. MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

ARTICLES

LONG COVID ТА КОМОРБІДНІСТЬ: НОВІ ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ Грішина О.І., Романенко О.О., Волянський А.Ю., Менкус О.В.	542
MODERN APPROACH TO THIRD MOLARS EXTRACTION Semenov K.A.	547
ORAL FLUID PARAMETERS AFTER SIALOSIS TREATMENT IN PATIENTS WITH HYPOTHYROIDISM Chebotar O.A., Semenov K.A.	551

PATHOGENETIC FEATURES OF DEVELOPMENT OF CLINICAL AND FUNCTIONAL CHANGES IN THE SALIVARY GLANDS DUE TO DISEASES OF THE THYROID GLAND	
Chebatar O.	555

МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ МЕТАЛІЗАЦІЇ В СУДОВО-МЕДИЧНІЙ КРИМІНАЛІСТИЦІ	
Щербак О.В., Євстаф'єва А.Д., Леонтьєв П.О.	561

ABSTRACTS

CORRELATION BETWEEN TUMOR SIZE AND CLINICAL MANIFESTATIONS: A STUDY OF VARIABILITY	
Ursol G., Shulyk M., Pereverziev A., Ursol L.	565

DETERMINATION OF THE DEGREE OF RISK OF FORMATION OF ADVERSE CHANGES IN THE MENTAL HEALTH OF CHILDREN, ADOLESCENTS AND YOUTH ON THE BASIS OF EXPERT ASSESSMENT METHODS	
Serheta I.V., Panchuk O.Yu., Marchuk O.V.	567

MOLECULAR DOCKING OF SYSTEMIC GLUCOCORTICOIDS WITH STRUCTURAL AND NON-STRUCTURAL PROTEINS OF SARS-COV-2	
Khmil N.V.	570

SOME ASPECTS OF LIPID CHANGES IN PATIENTS WITH INTESTINAL POLYPS	
Pikas P.B.	572

SPLINT THERAPY FOR COMPLEX EXTRACTION OF THIRD MOLARS	
Semenov K.A.	575

ZMIANY METABOLIZMU LIPIDÓW W SUROWICY U BIERNYCH I AKTYWNYCH PALACZY	
Pikas O.B.	578

ВІТАМІН D ТА ПОЛІМОРФІЗМ ГЕНА ЙОГО РЕЦЕПТОРА VSM1 У ПІДЛІТКІВ З ДИСФУНКЦІЄЮ ГІПОТАЛАМУСА	
Большова О.В., Маліновська Т.М., Кваченюк Д.А.	581

ДЕПРЕСІЯ ПРИ АКНЕ ТА ЇЇ ЗАГОСТРЕННЯ В УМОВАХ ВІЙНИ В УКРАЇНІ	
Бронова І.М., Майстат Т.В., Кутова В.В., Павлій В.В.	584

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВАКЦИНАЦІЇ ДІТЕЙ ПРОТИ МЕНІНГОКОКОВОЇ ІНФЕКЦІЇ	
Євстаф'єва А.Д., Москалець М.О., Слєпченко М.Ю.	586

КЛІНІЧНИЙ ЕФЕКТ ДОВГОТРИВАЛОГО ЛІКУВАННЯ ДАПАГЛІФЛОЗИНОМ НА БАЛАНС КОРТИКОСТЕРОЇДІВ ТА СТАТЕВИХ ГОРМОНІВ	
Прибила О.В., Зінич О.В., Ковальчук А.В., Кушнар'єва Н.М., Шишкань-Шишова К.О.	589

CONTENT

КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ДІЄЗДАТНОСТІ ТА СОЦІАЛЬНОЇ УЧАСТІ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ВОГНЕПАЛЬНИМИ ПОРАНЕННЯМИ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ: АНАЛІЗ ЗА МКФ Гайдук Е., Тихолаз В.	592
КОРЕКЦІЯ ПОРУШЕНЬ У КІСТКОВІЙ ТКАНИНІ ЩУРІВ, ЩО ВИНИКАЮТЬ НА ТЛІ КАДМІЄВО-НІТРИТНОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ Хопта Н.С., Шпільчак А.В., Дранчовська С.В.	595
МОЛЕКУЛЯРНІ МЕХАНІЗМИ СТАРІННЯ, ПАТОГЕНЕЗ ВІКОВИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ТА ТЕРАПЕВТИЧНІ ПЕРСПЕКТИВИ Шпеник В.М.	599
ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ У ДІТЕЙ З РОЗЛАДАМИ АУТИСТИЧНОГО СПЕКТРА: СУЧАСНІ МЕТОДИ ТА ЇХ ЕФЕКТИВНІСТЬ Цугуй А., Тихолаз В.	602
ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ РОЗВИТКУ КЛІНІЧНОГО МИСЛЕННЯ У МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ Коробкова-Аржаннікова Г.В., Малярова Л.В.	605

**SECTION XXV.
PHARMACY AND PHARMACOTHERAPY**

ABSTRACTS

ВИЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ АМІНОКИСЛОТ У ЛИСТІ, КВІТКАХ ТА ПРОРОСТКАХ SOLANUM TUBEROSUM L. Шевченко Є.П., Середа П.І.	607

**SECTION XXVI.
CULTURE AND ART**

ARTICLES

МИСТЕЦЬКЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТВОРЧОСТІ ХУДОЖНИКІВ УКРАЇНСЬКОГО РЕНЕСАНСУ: ІКОНОПИСЦІ УСПЕНСЬКОЇ ЦЕРКВИ Самборська О.В., Марчак Е.К.	611

ABSTRACTS

НАРАТИВ І РОЗУМІННЯ АУДИТОРІЇ В РАМКАХ РЕАЛІТІ-ШОУ «ХОЛОСТЯК» Решетнік Г.І.	618

SECTION XXVII. GEOGRAPHY AND GEOLOGY

ARTICLES

РЕГІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛІННЯ НА
ВОЛИНІ

Тарасюк Н.А. **621**



SECTION 1.

ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.001

PARADIGMS OF MODELLING FOR INNOVATIVE CRISIS MANAGEMENT (ON THE EXAMPLE OF WEB DESIGN INDUSTRY)

Maksym Naumenko¹, Nataliia Volkova², Nikita Bakov³

1. PhD in Economics

CFO, Charitable Foundation "Ukrainians Together", UKRAINE

ORCID ID: 0009-0006-7590-572X

2. Senior Lecturer

Department of Information Systems in Economics

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman, UKRAINE

ORCID ID: 0009-0001-5081-5035

3. Student

Department of Multimedia Design

Kyiv National University of Technologies and Design, UKRAINE

ORCID ID: 0009-0008-1122-1315

Introduction.

1. The topic of innovation as a guarantee of competitiveness in today's unstable world is especially relevant in the context of global turbulence, technological revolutions and growing uncertainty. In the context of rapid technological change and global crises (economic, climatic, geopolitical), companies and countries that are unable to adapt and implement innovations risk losing their positions or even disappearing from the market [1]. Examples include the fall of such giants as Nokia or Kodak, which failed to adapt in time.

So, in the context of global instability and frequent economic crises, innovation management is becoming especially relevant [2]. A rapidly changing external environment, increased competition, reduced financial resources and increased uncertainty require new approaches to managing innovation processes from organizations [3]. Despite their destructive nature, periods of crisis simultaneously open up opportunities for companies that are able to effectively adapt and use innovation as a tool for survival and further development [4].

Innovation management traditionally includes the processes of planning, organizing, motivating and controlling activities to create and implement new

SECTION 1.

ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

products, services, technologies and management methods [5]. In unstable conditions, the role of an adaptive and flexible approach to innovation management increases, which requires a revision of classical models and the introduction of new methods of working with innovations [6].

The main features of innovation management in a crisis are: increased speed of development and implementation of solutions; emphasis on cost minimization and resource conservation; focus on consumer demands changing in real time; use of digital technologies to accelerate internal processes [7]; development of open innovations and network forms of cooperation.

2. Development of innovation management in conditions of instability and crisis requires the introduction of tools that facilitate the adoption of sound management decisions in conditions of high uncertainty [8]. One of such tools is mathematical modeling, which allows formalizing innovation management processes, predicting the behavior of the system in a changing environment and optimizing the distribution of limited resources [9].

Mathematical models in innovation management are becoming an important element of strategic planning, reducing the level of uncertainty [10] and providing support for decisions aimed at increasing the adaptability and sustainability of organizations in crisis conditions [11].

3. Modern conditions of instability and frequent crises significantly change approaches to innovation management, requiring not only flexibility, but also intellectualization of management processes [12]. Traditional methods of mathematical modeling, based on fixed assumptions and deterministic calculations, become insufficient in a situation of high uncertainty, rapid change of technological structures and variability of consumer preferences [13]. In this regard, intelligent, cognitive and knowledge-oriented modelling methods are becoming increasingly important [14]. They provide the possibility of adaptive and proactive management of innovations, supporting the decision-making process based on the analysis of large volumes of data, learning from experience and forecasting future development scenarios [15].

Problem statement and relevance of the research.

1. Intelligent modeling involves the use of artificial intelligence methods, machine learning, neural networks [16] and optimization algorithms to support management decisions in innovation activities. In the context of a crisis, intelligent models allow you to: automate the process of analyzing market and technological trends; assess the prospects of innovative projects based on complex data; offer adaptive strategies in real time; identify hidden patterns and predictors of innovation success.



SECTION 1.

ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

2. Cognitive modeling in a crisis is aimed at reproducing the processes of human perception, thinking and decision-making within the framework of formalized models. Such models: are built on the basis of an analysis of the cognitive processes of participants in innovation activities; take into account the psychological aspects of risk perception, uncertainty and change; allow you to simulate the behavioral scenarios of teams and individual managers in the process of crisis management of innovations. In conditions of instability, cognitive modeling helps to better understand how different groups of employees, clients and partners respond to innovative initiatives, which allows you to design more effective communication strategies and implement innovations. 3. Knowledge-oriented modeling involves the use of formalized knowledge bases, expert systems and ontological models to support innovative solutions [17]. The main characteristics of such models are: integration of explicit and implicit knowledge about the subject area; the ability to logically infer new knowledge based on existing facts and rules; constant updating of the knowledge base in the course of accumulating new experience. In a crisis, knowledge-oriented modeling allows systematizing the existing experience of innovative activities, minimizing errors by using accumulated knowledge and providing higher-quality support for making strategic decisions.

The purpose of this work is to study the essence and features of the application of intelligent, cognitive and knowledge-oriented modeling in innovative management of the WEB-DESIGN industry in conditions of crises and instability.

The main part and results.

Web design projects are characterized by a high degree of dynamism, a multi-component structure and a significant influence of external factors, especially in an unstable market environment. Crisis situations — be they economic, technological or organizational — can significantly affect the deadlines, product quality and customer satisfaction. In this regard, there is an increasing need to use formal methods of risk, resource and time management.

Mathematical modeling as a crisis management tool in web design projects allows you to structure project processes, predict the consequences of possible failures and optimize the use of limited resources.

1. Features of crisis management in web design projects.

Web design projects, as a rule, include many stages: target audience research, UX/UI development, layout, testing and maintenance. In a crisis, these stages can be affected by: budget or human resource cuts; revision of customer requirements; delays from external contractors; increased technical or market risks.

The key task of crisis management is to ensure the implementation of the project with minimal losses in quality, timing and cost while maintaining flexibility.

2. Types of mathematical models used in crisis conditions.

The following types of models are used to improve the efficiency of management in crisis conditions:

2.1. Network models (PERT/CPM). They are used to analyze and optimize the task schedule, identify the critical path and assess acceptable time deviations. They allow you to model the consequences of delays and re-evaluate priorities.

2.2. Resource optimization models. Based on linear programming or the branch and bound method, it is possible to redistribute resources between project tasks with restrictions on time, budget and specialist qualifications.

2.3. Stochastic models. They take into account the uncertainty in deadlines and risks (for example, failure to meet deadlines due to remote work), and are used for probabilistic forecasting of project implementation. They are often implemented using the Monte Carlo method.

2.4. Simulation models. Allow you to test various scenarios (for example, a sharp budget cut or a change in the team composition) and assess their impact on the project.

2.5. Game models. In the presence of several stakeholders (internal customer, contractors, investors), they are used to analyze strategic interactions and develop compromise solutions.

3. Practical implementation of mathematical modeling in web design.

For the successful integration of mathematical modeling into the practice of web design, it is necessary to: formalize the structure of the project and all its components (stages, tasks, connections); introduce efficiency metrics (time, cost, quality, customer satisfaction); use specialized software (for example, MS Project, JIRA with an optimization module, AnyLogic, MATLAB); conduct stress testing of the project before launch and constant monitoring of key parameters during execution.

Conclusions.

1. Innovative management in conditions of instability and crisis is a complex task that requires organizations to be highly adaptable, strategically flexible, and prepared to take risks. Despite the threats inherent in them, periods of crisis simultaneously create unique opportunities to update business models, optimize processes, and conquer new market niches. Successful innovation management in such conditions requires the development of specialized strategies, consideration of changing environmental factors, and the introduction of principles of frugality and openness into innovation activities. In the long term, it is the companies that are able to integrate innovations into their anti-crisis strategy that will gain sustainable competitive advantages and ensure their development at a new stage of the economic cycle.



SECTION 1.

ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

2. Mathematical modeling is an integral tool for innovative management in conditions of instability and crisis. It allows for a systematic analysis of complex relationships, forecasting the results of management decisions, and minimizing the risks associated with the introduction of innovations in an unstable environment. For the effective application of mathematical models, it is necessary to take into account the specifics of crisis conditions: high uncertainty, dynamic changes and limited resources. In the long term, the successful integration of mathematical methods into innovation management processes may become a key factor in the sustainability and competitiveness of organizations in the era of constant changes and global challenges.

3. Intelligent, cognitive and knowledge-oriented modeling are promising areas for the development of innovation management in times of crisis and instability. Their application can significantly improve the quality and validity of management decisions, ensure the flexibility and adaptability of innovation strategies, and minimize the risks associated with high uncertainty of the external environment.

4. The greatest effect in innovation management is achieved with a hybrid integration of the above approaches:

- intelligent methods provide automatic processing of big data and identification of hidden patterns;
- cognitive models take into account the peculiarities of human thinking and behavior in conditions of uncertainty;
- knowledge-oriented models provide a structured accumulation and use of experience.

The integrated use of these approaches allows for the creation of flexible, learning decision support systems capable of adapting to rapidly changing environmental conditions.

5. Hybrid integration of these approaches into innovation management systems helps create intelligent organizations capable of not only effectively responding to crisis challenges, but also using instability as a source of new opportunities for developing and strengthening competitive positions, which, for example, is confirmed in [18], [19]. In the long term, it is the companies that actively use intelligent and cognitive models that will be able to form sustainable innovation ecosystems in the face of constant changes in the global market, which is confirmed in [20] and [21].

6. Mathematical modeling is a powerful tool for crisis management in web design projects. The use of formal models allows for a systematic analysis of the situation, identification of bottlenecks, construction of alternative scenarios for the development of events, and making informed management decisions.

Modeling is especially important in unstable conditions, when the project is exposed to external and internal risks. The integrated use of network, stochastic, simulation and optimization models ensures not only adaptability, but also sustainability of project management. In the long term, the integration of mathematical methods into web design projects helps to increase efficiency, reduce costs and increase the likelihood of successful completion of the project even in a crisis.

REFERENCES:

- [1] Бугас В. В. Економічна сутність конкурентоспроможності та конкурентних переваг підприємства [Електронний ресурс] / В. В. Бугас, С. М. Невмержицька, Н. Р. Бугас // *Modern Economics*. 2018. № 11 (2018). С. 34-37. URL: <https://doi.org/10.31521/modecon.VIU2018V05>
- [2] Ostapenko T., Onopriienko D., Hrashchenko I., Palyvoda O., Krasniuk S., Danilova E. (2022) Research of impact of nanoeconomics on the national economic system development. *Innovative development of national economies*: collective monograph. – Kharkiv: PC TECHNOLOGY CENTER, 2022. – P. 46-70.
- [3] Maksym Naumenko (2024). Modern concepts of innovation management at enterprises. *Scientific innovations and advanced technologies* No. 6(34) (2024). DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-6\(34\)-435-449](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-6(34)-435-449)
- [4] Krasnyuk M., Kulynych Yu., Hrashchenko I., Krasniuk S., Goncharenko S., Chernysh T. (2023). Innovative management information system in post-crisis economic conditions on emerging markets (on the example of the oil and gas industry). *Moderní aspekty vědy - Modern aspects of science*: svazek XXXVII mezinárodní kolektivní monografie. – Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o. pp. 185-203.
- [5] Hrashchenko I.S., Khmurova V. V. (2016). Innovatsiina polityka yak instrument orhanizatsiinykh zmin. [Innovative policy as a tool for organizational change. Economic development: theory, methodology, management] [*materials of the 4th International Scientific and Practical Conference*]. Budapest-Prague-Kyiv, 28-30 November 2016. 386, p. 361-369 [In Ukrainian].
- [6] Mykytenko V.V., Hryshchenko I.S. (2008). Adaptivna systema upravlinnia innovatsiinykh protsesamy na pidpriemstvakh [Adaptive management system of innovative processes at enterprises]. *Problems of science*, (4), pp. 32-37.
- [7] Krasnyuk, M., Kulynych, Y., Krasniuk, S., & Goncharenko, S. (2024). Design of innovative management information system. *Grail of Science*, 36, 237-245.
- [8] Naumenko, M. (2024). Innovatsiina metodolohiia finansovoho modeliuвання yak napriamok pidvyshchennia efektyvnosti upravlinnia konkurentnym pidpriemstvom [Innovative methodology of financial modeling as a tool for improving the efficiency of management of a competitive enterprise]. *Scientific perspectives SERIES «Economics»*, No. 6(48) (2024). DOI: [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-6\(48\)-424-447](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-6(48)-424-447)
- [9] Krasnyuk M., Kulynych Yu., Tkalenko A., Krasniuk S. (2021). Methodology of Effective Application of Economic-Mathematical Modeling as the Key Component of the Multi-Crisis Adaptive Management. *Modern Economics*, 29(2021), pp.100-106. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V29\(2021\)-16](https://doi.org/10.31521/modecon.V29(2021)-16).

SECTION 1.

ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

- [10] Невмержицька С. М. Формування стратегії інноваційного розвитку підприємств в умовах невизначеності. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки. 2018. Вип. 32. С. 99-103. URL: <https://ejournal.kspu.edu/index.php/ej/article/view/422/418>.
- [11] Maxim Krasnyuk, Yurii Kulynych, Iryna Hrashchenko, Svitlana Goncharenko, Svitlana Krasniuk (2022). Economic and mathematical modeling of an oil and gas production company as an integrated complex specific system. *Science and technology today*, 2022. pp.399-413. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2022-13\(13\)-399-414](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2022-13(13)-399-414)
- [12] Tuhaienko V., Krasniuk S. (2022). Effective application of knowledge management in current crisis conditions. *International scientific journal Grail of Science*, 16 June, 2022. pp. 348–358.
- [13] Sytnyk V.F., Krasnyuk M.T. (2002). Polityka upravlinia znanniamy naftohazovoi kompanii yak kliuchovy faktor pidvyshchennia yii efektyvnosti [Oil and gas company's knowledge management policy as a key factor in increasing its efficiency]. *Problemy formuvannia rynkovoi ekonomiky - Problems of market economy formation*, Kyiv.: KNEU, vol. 10, 2002 [In Ukrainian].
- [14] Krasnyuk M.T. (2006). Problemy zastosuvannia system upravlinnia korporatyvnymy znanniamy ta yikh taksonomiia [Problems of applying corporate knowledge management systems and their taxonomy]. *Modeliuvannia ta informatsiini systemy v ekonomitsi - Modeling and information systems in the economy*, vol. 73, pp. 34-44 [In Ukrainian].
- [15] Kulynych Y., Krasnyuk M. (2022). Efektyvna intehtratsiia oriietovanoi na znannia kontseptsii biznes-pravyl v ramakh upravliaiuchoi intelektualnoi korporativnoi informatsiinoi systemy [Effective integration of a knowledge-based business rules concept within a managed intelligent corporate information system]. *Current state and prospects for the development of enterprises in Ukraine : theory, methodology, practice: a collective monograph*. Poltava: PC «Astraya», 2022. – С. 73-79 [in Ukrainian].
- [16] Krasnyuk M., Krasniuk S. (2020) Application of artificial neural networks for reducing dimensions of geological-geophysical data set's for the identification of perspective oil and gas deposits. *Λ'ΟΓΟΣ*. – 2020. 18-19.
- [17] Naumenko, M. (2024). Modeli biznesovykh znan v systemakh shtuchnoho intelektu dlia efektyvnoho konkurentnoho pidpriemstva [Models of business knowledge in artificial intelligence systems for an effective competitive enterprise]. *Mizhnarodnyi naukovy zhurnal "Internauka". Seriya: "Ekonomichni nauky". - International scientific journal "Internauka". Series: "Economic Sciences". – 2024. – №6, <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2024-6-10010> [In Ukrainian].*
- [18] M. Krasnyuk, S. Goncharenko, S. Krasniuk (2022) Intelektualni tekhnologii v hibrydnii korporativnii SPPr (na prykladi Ukrainskoi naftohazovydobuvnoi kompanii) [Intelligent technologies in hybrid corporate DSS (on the example of Ukraine oil&gas production company)] *Innovatsiino-investytsiinyi mekhanizm zabezpechennia konkurentospromozhnosti krainy: kolektyvna monohrafiia / za zah. red. O. L. Haltsovoi - Innovation and investment mechanism for ensuring the country's competitiveness: collective monograph / by general ed. O. L. Khultsova. – Lviv-Torun: League-Pres, 2022. – pp. 194-211 [in Ukrainian].*
- [19] Krasnyuk, M. (2014). Hibrydyzatsiia intelektualnykh metodiv analizu biznesovykh danykh (rezhym vyavleniia anomalii) yak skkladovyi instrument korporativnoho audytu [Hybridization of intelligent methods of business data analysis (anomaly detection mode) as a standard tool of corporate audit]. *Stan i perspektyvy rozvytku oblikovo-informatsiinoi systemy v Ukraini - The state and prospects of the development*

SECTION 1.

ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

of the accounting and information system in Ukraine: materials of the III International science and practice conf. [m. Ternopil, October 10-11. 2014]. TNEU, 2014. pp. 211-212 [in Ukrainian].

- [20] Derbentsev, V. D., V. M. Soloviov, and O. V. Serdiuk (2005) *Peredvisnyky krytychnykh yavlyshch v skladnykh ekonomichnykh systemakh* [Precursors of critical phenomena in complex economic systems]. *Modelyrovanye nelyneinoi dynamyky ekonomycheskykh system - Modeling of nonlinear dynamics of economic systems*. - Donetsk: DonNU, 1 (2005): 5-13 [in Ukrainian].
- [21] Derbentsev, V. D., Serdiuk, O. A., Soloviov, V. M., & Sharapov, O. D. (2010). *Synerhetychni ta ekonofizychni metody doslidzhennia dynamichnykh ta strukturnykh kharakterystyk ekonomichnykh system* [Synergistic and econophysical methods of studying dynamic and structural characteristics of economic systems]. Cherkasy: Brama-Ukraine. - 2010 [in Ukrainian].



SECTION 1.

ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.002

ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВЗАЄМОДІЇ СТУДЕНТІВ ТА АСПІРАНТІВ ЗІ ШТУЧНИМ ІНТЕЛЕКТОМ В УМОВАХ ОСВІТНІХ ОБМЕЖЕНЬ

Круглик Олег Сергійович¹

1. здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

Університет імені Альфреда Нобеля, Дніпро, УКРАЇНА

ORCID ID: 0009-0003-9416-753X

В епоху стрімкої цифровізації та глобального впровадження штучного інтелекту (ШІ) у різні сфери життя питання його використання в освітньому процесі стає предметом активної дискусії. З одного боку, провідні IT-компанії та технологічні гіганти всього світу активно інтегрують ШІ-рішення у всі можливі напрямки, починаючи від оптимізації бізнес-процесів і закінчуючи створенням розумних асистентів та сервісів для аналізу великих даних. З іншого боку, у низці освітніх закладів існує офіційна чи неформальна заборона використання ШІ при виконанні навчальних та науково-дослідних робіт.

Така суперечність породжує широкий спектр психологічних проблем у студентів та аспірантів. З одного боку, учні бачать світовий тренд інтеграції інноваційних технологій, розуміють їхню важливість для майбутньої кар'єри та наукових досліджень. З іншого — стикаються з обмеженнями, які вимагають повністю відмовитися від будь-якої допомоги ШІ або наражаються на ризик звинувачення в плагіаті при використанні сучасних інструментів.

У цій статті ми розглянемо основні психологічні проблеми, які виникають у студентів та аспірантів у контексті взаємодії зі штучним інтелектом, а також спробуємо запропонувати можливі шляхи їх вирішення.

Студенти та аспіранти усвідомлюють, що в сучасному світі вміння працювати з ШІ, будь то нейромережа для генерації тексту, розробки дизайну, аналізу даних, або прийняття рішень, є найважливішою навичкою, що цінується на ринку праці. У той же час університети в Україні нерідко обмежують використання ШІ, побоюючись плагіату та фальсифікацій наукових даних. Психологічно це викликає «когнітивний дисонанс»: учні прагнуть інноваційного підходу і при цьому стикаються з ризиком бути покараними за

застосування технологій, визнаних світовою спільнотою перспективними. Популярні сайти, які дозволяють перевірити, чи текст був написаний людиною або ШІ, часто показують високу похибку. Більше того, сам сервіс пропонує платні послуги «гуманізації», обіцяючи зробити текст «більш людським» [4]. Це породжує у студента почуття несправедливості та невпевненості, оскільки система може некоректно розпізнати авторство, що веде до звинувачень у плагіаті та порушенні академічної етики.

Заборона сучасних інструментів ускладнює процес дослідження. Студенти можуть відчувати емоційне вигоряння, коли змушені вести пошук літератури та обробку даних вручну, побоюючись, що будь-яке використання ШІ буде розцінено як обман. Постійний стрес та тривожність негативно позначаються на їх мотивації, що згодом впливає на якість наукових праць та загальний стан здоров'я. Незрозумілою також є межа між етичним та неетичним використанням ШІ. Питання, де закінчується правомірне використання ШІ (наприклад, допомога в обробці статистичних даних) та починається плагіат, залишається розпливчастим. Учні можуть не знати, які інструменти дозволені, а які неприпустимі з погляду академічної чесності, що викликає невпевненість та постійне відчуття ризику.

У рамках наукового процесу, особливо на рівні кандидатських та докторських робіт, ключовим фактором вважається наукова новизна та практична значущість дослідження. Якщо студент чи аспірант формулює дійсно цікаве, актуальне та суспільно корисне завдання, то вибір інструментів, можливо, стає вторинним питанням. Головним критерієм є реальне поліпшення освітньої чи професійної практики, і навіть внесок у розвиток науки. Новизна дослідження має на увазі, що автор не обмежується тривіальним переказом існуючих знань, а пропонує власний внесок: нову методику, покращення підходу, актуалізацію інформації під сучасні реалії. Доцільність застосування означає, що результати роботи можуть бути застосовані на практиці: в освітньому процесі, на підприємстві, у соціальній сфері тощо.

Користь для студента і суспільства полягає в тому, що той, хто навчається, не просто демонструє свою ерудицію, а й розвиває вміння вирішувати конкретні проблеми. Якщо студент, володіючи достатньою компетенцією та здатністю критично мислити, ставить ясну дослідницьку мету і досягає її, використовуючи в розумних межах ШІ-інструменти, це можна вважати цілком допустимим. Особливо якщо кінцевий результат підвищує загальну ефективність навчання або наукових досліджень і дає користь майбутнім фахівцям та усьому суспільству.

Таким чином, якщо аспірант генерує реальну цінність, наприклад, пропонує оптимізувати навчальний процес, розробляє систему оцінки знань

SECTION 1.

ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

або створює прикладні рішення в галузі економіки, то сам факт звернення до ШІ стає лише засобом, але не метою. У глобальному контексті провідне значення зберігають розумові здібності дослідника, його вміння ставити та обґрунтовувати наукові гіпотези, критично аналізувати результати та ефективно робити висновки. При читанні текстів, схожих на згенеровані ШІ, слід звертати увагу на аргументацію, унікальність ідей та реальний внесок у вирішення наукового чи практичного завдання. Якщо студент формулює оригінальну гіпотезу або пропонує нову програму технології, це важливіше, ніж те, яким саме методом він створює чорновий варіант тексту.

Університетам є сенс продумувати чіткі регламенти використання ШІ, щоб студенти не занурювалися в постійний страх «бути спійманими». Точні критерії та практичні керівництва знижують рівень тривожності та створюють передбачувані умови навчання. Регулярні тренінги та семінари можуть показати учням, де і як ШІ застосуємо без порушення академічної етики, а де він замінює реальний внесок студента і може розглядатися як потенційна форма плагіату.

Розвиток ШІ в глобальному масштабі не зупиниться, і сучасні фахівці, у тому числі економісти, програмісти, педагоги, все частіше потребують цифрових компетенцій. Важливо, щоб усі сторони усвідомлювали цінність ШІ. Важливо знайти компроміс: дозволяти роботу з сучасними інструментами за умови, що підсумкова робота справді відображає особисті вміння студента та новизну результату. Якщо студент інформує про застосування ШІ (для обробки статистики, перекладу, чорнкової генерації тексту), перевіряльники можуть сфокусуватися на висновках, аргументах та методології роботи: чи справді вона несе нову інформацію, яку користь може принести для розвитку науки, освіти чи суспільства. Такий підхід допомагає переходити від репресивної стратегії повної або часткової заборони технологій до прогресивнішого підходу, де ШІ — це додатковий ресурс, але не заміна інтелектуальної діяльності учня.

Сьогодні багато державних та приватних організацій активно впроваджують ШІ, аналітичні платформи та інші високотехнологічні інструменти для підвищення конкурентоспроможності та ефективності. Студенти, які освоїли подібні технології, стають затребуванішими на ринку праці, можуть претендувати на високі позиції і навіть ініціювати власні стартапи. Вплив на суспільство також відчутний: підготовлені фахівці здатні впроваджувати інновації, покращувати громадські інститути (наприклад, медицину, освіту) та підвищувати загальну якість життя. Якщо результати дисертації чи курсової роботи дозволяють запропонувати реальні покращення, саме це має оцінюватись насамперед.

SECTION 1.

ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

Незважаючи на очевидні переваги, використання штучного інтелекту в освіті може призводити до низки негативних наслідків, які потребують пильної уваги з боку викладачів та адміністрації університетів. По-перше, надмірна залежність від ШІ здатна знижувати рівень самостійної роботи студентів: ті, хто покладається на алгоритми при написанні текстів, вирішенні практичних завдань чи формулюванні висновків, можуть перестати розвивати власні аналітичні навички та критичне мислення. По-друге, при неконтрольованому застосуванні нейромереж зростає ризик плагіату та спотворення результатів досліджень: автоматична генерація тексту спрощує копіювання чужих ідей та створює ілюзію оригінальності, тоді як фактичний внесок автора залишається мінімальним.

Щоб уникнути подібних перекосів, викладачі повинні займати проактивну позицію, виробляючи чіткі рекомендації та правила, що регламентують використання ШІ. Зокрема, доцільно обмежити застосування нейромереж на етапах, де перевіряється глибина розуміння дисципліни (наприклад, при написанні теоретичних розділів наукової роботи), і одночасно дозволяти або навіть заохочувати роботу з ШІ у ситуаціях, де це сприяє навчальній меті (обробка великих масивів даних, моделювання економічних процесів, пошук літератури). Головне — забезпечити прозорість: студент зобов'язаний вказувати, які саме інструменти він використовував, щоб викладач міг оцінити особистий внесок і адекватно скоригувати навчальний процес. Такий комплексний підхід дозволить не лише захистити студентів від психологічних зловживань, а й зберегти їхню мотивацію до самостійного дослідження, забезпечивши високу якість освіти в умовах стрімкої цифровізації.

Таким чином, можна зробити висновок, що сучасна система освіти в Україні стикається із серйозним викликом: як зберегти академічну чесність та високі стандарти наукових досліджень, не ігноруючи при цьому загальносвітову тенденцію масового впровадження штучного інтелекту. Заборони на ШІ, тривожність студентів, користування сумнівними сервісами для «гуманізації тексту» — усі ці явища вказують на відсутність чітких правил та конструктивної взаємодії між освітніми інститутами та учнями.

При цьому важливу роль відіграють новизна, доцільність та суспільна користь роботи. Якщо аспірант чи студент ставить значуще завдання, використовує ШІ розумно і не підміняє ним власний науковий пошук та розумову діяльність, то подібний підхід, напевно, можна вважати виправданим і таким, що відповідає світовій практиці. Найважливішою цінністю залишається здатність людини формулювати мету, аргументовано доводити свої гіпотези та оцінювати кінцевий результат.



SECTION 1.

ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

Психологічні аспекти використання ШІ мають критичне значення. У студентів формується стрес, коли вони не розуміють, які межі використання ШІ допустимі. Від викладачів та адміністраторів залежить, чи буде впровадження технологій йти в конструктивному ключі, чи перетвориться на поле постійних заборон та сумнівів. Інформаційна та психологічна підтримка, чіткі регламенти та готовність до діалогу – все це допомагає знайти баланс, при якому молоді дослідники отримують максимум користі від сучасних рішень, не втрачаючи при цьому власний науковий та творчий внесок.

Конференція «Практична психологія в сучасному вимірі» надає простір для обговорення того, як психологічні чинники впливають на інтеграцію ШІ у навчальний процес. Відкритий обмін думками та дослідженнями дозволить виробити ефективні стратегії, що поєднують інноваційність, академічну чесність та турботу про психоемоційний стан учнів. Зрештою, грамотна інтеграція штучного інтелекту в систему освіти сприяє розвитку конкурентоспроможних фахівців, готових до викликів та потреб сучасної цифрової доби.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191–215.
- [2] Zimmerman, B. J. (2000). Self-efficacy: An essential motive to learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 72–97.
- [3] Заболотний М. П. (2022). Цифрова трансформація в освіті: теоретико-прикладні аспекти. *Вісник сучасної освіти*, (4), 16–38.
- [4] ZeroGPT – AI Content Detector [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.zerogpt.com> (дата звернення: 20.03.2025).
- [5] Дідух, О. Г. (2023). Психологічні чинники адаптації студентів до інноваційних технологій навчання: роль штучного інтелекту. *Педагогіка XXI століття*, (3), 11–19.
- [6] Anderson, T., & Kanuka, H. (2023). *e-Research: Methods, Strategies, and Issues*. Allyn & Bacon, 12-98.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.003

РОЛЬ ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВА НА ШЛЯХУ УКРАЇНИ В ЄС

Угольков Артем Олегович¹**Науковий керівник: Юринець Оксана Василівна²**

1. аспірант кафедри менеджменту зовнішньоекономічної та митної діяльності
Національний університет «Львівська політехніка», УКРАЇНА

2. Доктор екон.наук, професор кафедри зовнішньоекономічної та митної діяльності
Національний університет «Львівська політехніка», УКРАЇНА

Анотація. У статті розглядається державно-приватне партнерство (ДПП) як ефективний інструмент модернізації інфраструктури й залучення інвестицій. У контексті євроінтеграції України проаналізовано ключові етапи її поступу до членства в ЄС. Окреслено стан реалізації рекомендацій Єврокомісії, а також запровадження національної програми Ukraine2EU як системного механізму підготовки країни до вступу в ЄС. Підкреслюється значення ДПП у забезпеченні інституційної спроможності та адаптації України до стандартів ЄС. Стаття формулює висновок, що незважаючи на війну, Україна підтверджує свою готовність до повноцінного членства у ЄС.

У сучасному глобалізованому світі міжнародна торгівля є ключовим фактором економічного зростання та розвитку. Країни Європейського Союзу відіграють провідну роль у формуванні світових торговельних правил та стандартів. Управління зовнішньоекономічною діяльністю в цих регіонах базується на тісній співпраці між державними інституціями та приватним сектором, що забезпечує ефективне функціонування торговельних механізмів.

На шляху до вступу в Європейський Союз Україна здійснює масштабні політичні, економічні та соціальні трансформації. Одним із ключових механізмів, який допомагає Україні ефективно реалізувати необхідні реформи та модернізувати країну відповідно до європейських стандартів, є розвиток державно-приватного партнерства. Досвід ЄС показує, що державно-приватні моделі співпраці є важливим інструментом для залучення інвестицій, модернізації інфраструктури та підвищення ефективності державного управління.



SECTION 1.

ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

ЄС активно просуває політику відкритих ринків та вільної торгівлі. Державні інституції ЄС, зокрема Європейська комісія, ведуть переговори щодо укладення торговельних угод, встановлюють митні тарифи та регулюють стандарти продукції. Зокрема, ЄС підтримує багатосторонню торговельну систему, засновану на правилах Світової організації торгівлі, та укладає двосторонні угоди про вільну торгівлю з різними країнами та регіонами.

Україна в Європейському Союзі: Від мрії до реальності

25 червня 2024 року стартував переговорний процес щодо вступу України та Молдови до Європейського Союзу. Тепер, кажуть в українському МЗС, до повноцінного членства лишилися лише три кроки. При цьому ЄС ніколи раніше не вів переговорів про вступ із країною, яка перебуває в стані повномасштабної війни.

Офіційну заявку на членство в Європейському Союзі Україна подала 28 лютого 2022 року, через чотири дні після початку повномасштабного російського вторгнення. А вже за чотири місяці ЄС надав Україні статус кандидата і видав сім рекомендацій для виконання:

- Реформа Конституційного Суду.
- Завершення добору керівників антикорупційних органів.
- Адаптація антикорупційної політики.
- Захист прав національних меншин.
- Виконання антиолігархічного законодавства.
- Гармонізація медіаринку з директивами ЄС.
- Підсилення механізмів протидії відмиванню коштів.

Ці завдання стали першим кроком до укладення дорожніх карт у рамках формального процесу переговорів.

Україна має історичні та культурні зв'язки з Європою та прагне тієї ж політичної й економічної стабільності, що існує в державах-членах ЄС. Країна є повноцінною президентсько-парламентською демократією та має добре функціонуючу державну адміністрацію, що підтримує її роботу під час війни. Існує активне громадянське суспільство, тоді як виборча система довела, що вона є чесною та вільною.

Україна вже зробила важливі кроки на шляху до перетворення на функціонуючу ринкову економіку. Це має вирішальне значення для спроможності України до інтеграції в єдиний ринок ЄС. ЄС, зі свого боку, вже працює над подальшою інтеграцією України, наприклад у транспортному й енергетичному секторах.

Євроінтеграція в умовах війни: Прогрес України у 2023–2025 роках

У листопаді 2023 року Єврокомісія вперше опублікувала звіт про. Сім рекомендацій виконано успішно, держава впевнено рухається шляхом до Євросоюзу, але найбільша війна в Європі після Другої світової триває.

SECTION 1.

ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

У листопаді 2023 року Європейська комісія опублікувала щорічний прогрес України у рамках пакета розширення в ЄС, в якому вперше детально оцінила прогрес України у виконанні семи ключових рекомендацій, визначених у 2022 році. Згідно з оцінкою, чотири з семи критеріїв були виконані, а щодо інших трьох зафіксовано суттєвий прогрес. Це стало підставою для рекомендації Комісії розпочати переговори про вступ України до ЄС.

У грудні 2023 року Європейська рада погодилася на відкриття переговорів про вступ України до ЄС. Першу міждержавну конференцію було проведено 25 червня 2024 року в Люксембурзі [10].

У жовтні 2024 року Європейська комісія оприлюднила черговий звіт про Україну, в якому відзначено значний прогрес у сферах боротьби з корупцією, реформи судової системи, дотримання фундаментальних прав і свободи слова [2].

У 2025 році Україна продовжує процес скринінгу (аналізу відповідності національного законодавства до законодавства ЄС) за всіма розділами переговорів. Згідно з графіком, скринінг має завершитися до осені 2025 року.

Європейська комісія у своїх звітах відзначає значний прогрес у сферах митного союзу та оподаткування та початок скринінгу в розділах, пов'язаних із внутрішнім ринком, енергетикою, транспортом та навколишнім середовищем.

Європейська комісія в період 2023–2025 років позитивно оцінює зусилля України на шляху до членства в ЄС. Рекомендації Комісії та відкриття переговорів свідчать про визнання прогресу України в імплементації реформ та наближенні до європейських стандартів. Проте, для подальшого просування в переговорах необхідно завершити процес скринінгу та продовжити впровадження реформ у ключових сферах.

Програма Ukraine2EU: Шлях України до членства в ЄС

1 квітня 2025 року в Києві відбулася масштабна конференція "Вступ України в ЄС: вибір зроблено, питання часу", яка офіційно запустила програму Ukraine2EU [9]. Проєкт ініціював Європейський Союз за підтримки Литви, Данії та Швеції. Він є важливим етапом на шляху інтеграції України до європейської спільноти. Програма, що має бюджет у 16,7 мільйона євро, спрямована на посилення інституційної спроможності України, прискорення реформ та підготовку країни до членства в ЄС. Спікери з України та ЄС обговорили ключові аспекти євроінтеграції, зокрема політичні, безпекові та економічні виклики. Дискусія зосередилася на тому, як вступ України до ЄС сприятиме не лише зміцненню самої країни, а й посиленню стабільності всієї Європи.

Ukraine2EU — це комплексна національна програма, спрямована на підготовку України до вступу в Європейський Союз. Вона розроблена для

SECTION 1.

ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

гармонізації українського законодавства, стандартів, процедур і державного управління з нормами ЄС, що є обов'язковими для майбутнього членства.

Системне наближення законодавства України до *Acquis Communautaire* передбачає аналіз відповідності українських законів вимогам ЄС (*legal screening*), підготовку та прийняття нових законопроектів за кластерним принципом (економіка, енергетика, довкілля, транспорт, юстиція тощо), розробку секторальних дорожніх карт інтеграції.

Ukraine2EU активно залучає громадські організації до моніторингу виконання реформ, бізнес-асоціації до оцінки ефекту законодавчих змін, академічні установи для незалежної експертизи імплементаційних процесів.

Програмою передбачено реалізацію ключових інфраструктурних проектів для наближення України до ринку ЄС, а саме модернізація пунктів пропуску на кордонах, інтеграція енергетичних мереж, будівництво та оновлення логістичних центрів.

Програма Ukraine2EU має ряд унікальних характеристик, які відрізняють її від традиційних планів євроінтеграції інших держав. Її побудова враховує як специфічні виклики, з якими стикається Україна в умовах війни та відновлення, так і нові підходи Європейського Союзу до процесу розширення

Значення державно-приватного партнерства для процесу євроінтеграції

ДПП стало одним із критично важливих напрямів для інфраструктурної інтеграції України до європейських транспортних, енергетичних, цифрових мереж; модернізації економіки відповідно до вимог внутрішнього ринку ЄС; фінансування відбудови після війни за участю приватного капіталу та міжнародних донорів, посилення стійкості у сферах енергетики, безпеки, охорони здоров'я.

У матеріалах науково-практичної конференції розглядаються механізми забезпечення розвитку держави та права в умовах євроінтеграції. Зокрема, підкреслюється важливість адаптації національного законодавства до норм ЄС, що включає створення сприятливих умов для розвитку ДПП [5].

Для ЄС успішне функціонування державно-приватних партнерств є ознакою готовності країни-кандидата ефективно керувати великими проектами відповідно до принципів відкритості, конкуренції і доброчесності.

Основні сфери, де розвиток ДПП є критичним для України на шляху до ЄС

Розвиток державно-приватного партнерства є ключовим інструментом для України на шляху до Європейського Союзу. Він сприяє модернізації критичних секторів, залученню інвестицій та гармонізації з європейськими стандартами. Нижче наведено детальний огляд основних сфер, де ДПП має стратегічне значення:

1. Транспортна інфраструктура

Модернізація транспортної інфраструктури є пріоритетом для інтеграції України до європейського ринку. ДПП дозволяє залучити приватні інвестиції для розвитку автодоріг, залізниць, портів та аеропортів. Філіпішин І.В. зазначає, що ефективне впровадження ДПП у транспортній сфері можливе за умов належного розподілу ризиків та прозорого регулювання [8].

2. Енергетика та відновлювана енергія

Перехід до сталої енергетики є важливою складовою євроінтеграції. ДПП сприяє розвитку відновлюваних джерел енергії та модернізації енергетичної інфраструктури. Манжул І. підкреслює необхідність усунення законодавчих суперечностей та створення сприятливих умов для приватних інвесторів у цій галузі [4].

3. Охорона здоров'я

Реформа системи охорони здоров'я вимагає інноваційних підходів та інвестицій. ДПП може забезпечити модернізацію медичних закладів та впровадження нових технологій. Борщ В.І. вказує на важливість чіткого розподілу ролей між державою та приватним сектором для ефективної реалізації проектів у цій сфері [1].

4. Кібербезпека та критична інфраструктура

Захист критичної інфраструктури та кібербезпека є ключовими для національної безпеки. ДПП дозволяє об'єднати ресурси та експертизу держави і приватного сектору для протидії кіберзагрозам. Трушкіна Н.В. акцентує на необхідності вдосконалення правового регулювання та стимулювання приватного сектору до участі в таких проектах [7].

5. Культура та креативні індустрії

Розвиток культури та креативних індустрій сприяє збереженню національної ідентичності та економічному зростанню. ДПП може забезпечити фінансування та управління культурними проектами. Пузько М.М. підкреслює важливість адаптації європейських моделей ДПП до українських умов для успішної реалізації таких ініціатив [6].

6. Аграрний сектор

Аграрний сектор є стратегічним для економіки України. ДПП може сприяти модернізації сільського господарства, розвитку інфраструктури та залученню інвестицій. Косач І.А. та Журман С.М. наголошують на необхідності стратегічного управління ДПП у агропромисловому комплексі для забезпечення сталого розвитку [3].

Таким чином, розвиток державно-приватного партнерства в зазначених сферах є критичним для успішної євроінтеграції України. Він дозволяє залучити необхідні ресурси, підвищити ефективність управління та забезпечити відповідність європейським стандартам.

SECTION 1.

ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

Роль ДПП у фінансуванні відбудови України

Після руйнувань, завданих війною, відбудова потребує інвестицій, що вимірюються сотнями мільярдів євро. Державно-приватне партнерство дозволяє мінімізувати навантаження на державний бюджет та залучити міжнародні корпорації до проєктів модернізації. ДПП надає додаткових можливостей щодо впровадження сучасних технологій та управлінських практик.

Європейський Союз очікує, що приватний сектор відіграватиме провідну роль у фінансуванні відновлення за умови прозорих правил і рівних можливостей для інвесторів.

Наявність ефективної системи державно-приватного партнерства є важливим критерієм оцінки готовності країни до членства в ЄС. Відкриті та конкурентні процедури відбору приватних партнерів демонструють дотримання принципів верховенства права. Чіткий розподіл ризиків між державою та бізнесом відповідає європейській практиці публічного управління. Наявність успішних кейсів ДПП у стратегічних секторах (енергетика, інфраструктура) засвідчує реальну економічну інтеграцію в європейський ринок.

Висновки

Програма Ukraine2EU спрямована на прискорення інтеграції України до Європейського Союзу через впровадження реформ, модернізацію інфраструктури та гармонізацію законодавства. У цьому контексті державно-приватне партнерство виступає як ефективний інструмент для мобілізації ресурсів, експертизи та інновацій, необхідних для досягнення цілей програми.

Хоча пряма інформація про участь державно-приватного партнерства в реалізації програми Ukraine2EU наразі обмежена, загальний досвід та потенціал такої співпраці свідчать про її важливість для успішної євроінтеграції України. Для досягнення максимального ефекту необхідно вдосконалювати законодавчу базу, забезпечувати прозорість процесів та сприяти активному залученню приватного сектору до реалізації стратегічних проєктів.

Розвиток державно-приватного партнерства є не просто допоміжним інструментом для України — це одна з ключових стратегій на шляху євроінтеграції.

ДПП допомагає Україні модернізувати країну за європейськими стандартами, зміцнити економіку, забезпечити ефективне використання ресурсів, і що найважливіше — довести свою здатність діяти за європейськими правилами.

Саме через успішну реалізацію державно-приватних ініціатив Україна наближається до повноправного членства в Європейському Союзі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Борщ, В. І. (2019). Державно-приватне партнерство як запорука інноваційного розвитку національної галузі охорони здоров'я. *«Вісник ЖДТУ»: Економіка, управління та адміністрування*, (2(88)), 156–161. [https://doi.org/10.26642/jen-2019-2\(88\)-156-161](https://doi.org/10.26642/jen-2019-2(88)-156-161)
- [2] Кабінет Міністрів України. (2024, 24 квітня). *Єврокомісія представила звіт щодо прогресу України в межах Пакету розширення – 2024*. Урядовий портал. <https://eu-ua.kmu.gov.ua/news/yevrokomisiya-predstavyla-zvit-shhodo-progresu-ukrayiny-v-mezhah-paketu-rozshyrennya-2024/>
- [3] Косач І. Державно-приватне партнерство в АПК України: стратегічні спекти / І. Косач, С. Журман // Проблеми і перспективи економіки та управління. - 2019. - № 4. - С. 127-136.
- [4] Манжул І. Державно-приватне партнерство в енергетичній галузі / І. Манжул // Юридичний вісник. - Одеса : Гельветика - 2020. - № 4. - С. 51-57.
- [5] Механізми забезпечення розвитку держави та права в умовах євроінтеграції. Матеріали науково-практичної конференції (м. Полтава, 16-17 червня 2023 р.). – Одеса: Видавництво «Молодий вчений», 2023. – 44 с. /
- [6] Пузько М. М. Державно-приватне партнерство у сфері культури та креативних індустрій України в контексті євроінтеграційних процесів / Пузько Микола Миколайович // Стратегія економічного розвитку України : зб. наук. пр. / М-во освіти і науки України, Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана ; [редкол.: О. М. Гребешкова (голов. ред.) та ін.]. – Київ : КНЕУ, 2024. – Вип. 55. – С. 52–70.
- [7] Трушкіна Н. В. Державно-приватне партнерство як механізм забезпечення захисту критичної інфраструктури: досвід ЄС // Механізми протидії сучасним викликам і загрозам: досвід ЄС для України : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Суми, 30-31 березня 2023 р. / за заг. ред. В. Школи, М. Домашенко. Суми : Сумський державний університет, 2023. С. 42-45.
- [8] Філіпішин І.В. Державно-приватне партнерство як вектор інтенсивного розвитку транспортної інфраструктури. Том 1 № 10 (2014): Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності
- [9] European External Action Service. (2025, April 1). The European Union, Denmark, Lithuania and Sweden launch €16.7 million project 'Ukraine2EU' to support Ukraine's path to EU Accession and strengthen its integration efforts. https://www.eeas.europa.eu/delegations/ukraine/%E2%80%9C-european-union-denmark-lithuania-and-sweden-launch-%E2%82%AC167-million-project-%E2%80%9Cukraine2eu%E2%80%99-support_en?s=232
- [10] Council of the European Union. (2024, June 25). *EU opens accession negotiations with Ukraine*. <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2024/06/25/eu-opens-accession-negotiations-with-ukraine/>

SECTION 1.

ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.004

CHALLENGES AND PROSPECTS FOR THE ECONOMIC CAPACITY OF SMALL COMMUNITIES IN THE PROCESS OF DECENTRALIZATION IN UKRAINE

Shlapak Alla¹, Zabolotnyi Hennadii²

1. Doctor of Science in Economics, Associate Professor, Vice-Rector for Scientific and Pedagogical Work and Innovative Development

Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University, UKRAINE

ORCID ID: 0000-0001-8697-7039

2. Head of projects and programs in the field of material (non-material) production

BO "CF "Together for Ukraine", UKRAINE

ORCID ID: 0009-0005-4629-9524

Decentralization in Ukraine involves the transfer of a significant volume of powers and financial resources to local self-government bodies. However, many small territorial communities face difficulties in fulfilling the delegated functions due to a limited economic base, shortage of qualified personnel, and weak investment potential. As a result, a mismatch arises: formal autonomy is not always accompanied by actual capacity for self-governance. This situation complicates the implementation of sustainable development strategies, increases socio-economic disparities among communities, and casts doubt on the effectiveness of the decentralization reform.

In this context, analyzing the key factors of economic capacity of small territorial communities and developing practical ways to strengthen it as a foundation for sustainable local development under decentralization is a relevant and significant scientific task.

The economic capacity of a community is its ability to independently generate and efficiently use financial, labor, and material resources to meet the needs of the population and achieve long-term development goals. This is an integrated category that includes the following components:

- *financial autonomy* – the ability to generate income without excessive dependence on transfers;
- *investment attractiveness* – the ability to attract external resources;

SECTION 1.

ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

– *institutional capacity* – the level of administrative competence of local authorities;

– *social cohesion* – active involvement of residents in solving local issues.

In the current environment, key challenges for small communities include: depopulation and labor migration, which reduce the tax base; outdated infrastructure requiring investment; low levels of trust in local authorities; lack of strategic planning in territorial governance.

Existing research and examples of functioning territorial communities indicate that the effective use of local resources, support for creative entrepreneurship, development of energy cooperatives, and attraction of donor funding can significantly enhance the economic capacity even of small communities.

To strengthen economic capacity, it is advisable to implement:

1. A program-targeted approach to community financial management;
2. Improvement of managerial competencies through systematic training and internships;
3. Development of inter-municipal partnerships — pooling the resources of several communities to address shared problems (waste, water supply, transportation);
4. Support for local businesses through microgrants, simplified regulatory procedures, and the development of business incubation infrastructure;
5. Involvement of citizens in decision-making through participatory budgeting and transparent competitions.

In conclusion, small communities can become full-fledged participants in sustainable development processes only if they possess real economic capacity. This requires not only financial resources, but also strategic thinking, institutional resilience, and public engagement. State support for such communities, expansion of cooperation opportunities, and the introduction of flexible development mechanisms are essential conditions for sustainable and balanced national development.

REFERENCES:

- [1] Жаліло, Я. А., Шевченко, О. В., & Романова, В. В. (2019). Децентралізація влади: порядок денний на середньострокову перспективу: аналітична доповідь. Київ: Національний інститут стратегічних досліджень.
- [2] Кириленко, О.П., & Кириленко, С.В. (2024). Інклюзивний розвиток територіальних громад в умовах новітніх викликів. *Інклюзивна економіка*, 3(05), 39-46. https://doi.org/10.32782/inclusive_economics.5-6
- [3] Круглашов, А., & Бурега, В. (2021). Здобутки і труднощі в реалізації децентралізації влади в Україні. *Аспекти публічного управління*, 9(2), 68-76. <https://doi.org/10.15421/152120>

SECTION 1.

ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.005

ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПРОМИСЛОВОЇ ГАЛУЗІ

Мірошніченко Микола Вікторович¹

1. здобувач вищої освіти третього навчально-наукового рівня
Навчально-наукового інституту права та інноваційної освіти
Дніпровський державний університет внутрішніх справ, УКРАЇНА
ORCID ID: 0009-0005-0983-1147

Промислова галузь є однією з пріоритетних галузей економіки та важливим стратегічним напрямком розвиток техніко-економічного потенціалу країни. Промислові підприємства опинились сьогодні у особливо складних обставинах функціонування через повномасштабне вторгнення росії на територію України, геополітичні зміни в зовнішньому середовищі та зростання конкуренції на світових ринках. Крім цього, існує ще безліч зовнішніх та внутрішніх факторів, які мають негативний вплив на розвиток промислового комплексу України та потребують поглибленого дослідження для розробки адаптивних мір щодо їх упередження, знешкодження або нейтралізації цих негативних явищ.

Економічна безпека – це універсальна категорія, яка відображає захищеність соціально-економічних відносин суб'єктів господарювання на всіх рівнях економічного розвитку [1].

Під економічною безпекою галузі розуміють сукупність умов, які забезпечують економічний розвиток, конкурентоспроможність та захист економічних інтересів підприємств галузі [2].

Економічна безпека визначається через систему елементів економічної безпеки, належний стан якої залежить від умов та факторів середовища в якому перебувають суб'єкти господарювання.

В свою чергу фактори формування економічної безпеки поділяють на зовнішні та внутрішні фактори. При цьому внутрішні фактори являють собою низку показників, що є об'єктом управління у системі господарювання, а зовнішні – не залежать від внутрішньої системи управління суб'єктом господарювання. Вивчення факторів формування економічної безпеки дає

змогу досягти відповідного рівня економічної безпеки та підтримання останнього на перспективу.

В науковій літературі представлені різноманітні групи факторів формування системи економічної безпеки.

Так автори Єпіфанова І. Ю., Джеджула В. В. та Шевчук Є. Г. вважають, що фактори, які безпосередньо впливають на економічну безпеку умовно можна поділити на три групи: інтелектуальні фактори, фінансові фактори та інформаційні фактори [3]. Такий поділ обумовлений тим, що автори стверджують, що формування економічної безпеки не можливе без належного фінансування, достатньої кількості персоналу, інтелектуальної складової та обсягів інформації.

Мосцєвенко К. виділяє шість груп факторів, які впливають на економічну безпеку та включає в цей перелік економічні, політичні, соціальні, технологічні, екологічні та юридичні фактори. Автор вважає, що відповідні фактори взаємодіють між собою, зміцнюючи чи послаблюючи вплив один на одного [4].

На нашу думку, різниця поглядів акторів щодо групування факторів обумовлена тим, що одні доречно віднести до зовнішніх, а інші - до внутрішніх.

Доречно відзначити, що ряд досліджень описують не узагальнюючі фактори формування економічної безпеки, а описують групи факторів залежно від рівня формування економічної [5;6].

Таким чином, формування системи економічної безпеки залежить від ряду факторів, які впливають на розвиток об'єктів господарювання в умовах конкурентного середовища. Доречно зазначити, що всі фактори умовно поділяються на внутрішні та зовнішні, групування яких обумовлене різницями поглядів науковців та рівнями формування економічної безпеки. Тому, для комплексного аналізу системи формування економічної безпеки галузі, необхідно досліджувати особливості функціонування галузі в умовах конкурентного середовища для встановлення взаємозв'язків факторів та системи економічної безпеки відповідного рівня.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Мірошніченко М.В. (2025) Сутність поняття та рівні економічної безпеки. *Підприємництво та інновації*. Випуск 35, с.23-28. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-3583/35.4>
- [2] Коба О.В. Поняття та значення економічної безпеки галузі. Розвиток транспортної інфраструктури як драйвер економічного зростання галузей економіки: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Київ, 24 березня 2023 р.). – Львів-Торунь : Liha-Pres, 2023. – 84 с. DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-294-7-13>



SECTION 1.

ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

- [3] Єпіфанова І. Ю., Джеджула В. В., Шевчук Є. Г. (2023) Фактори впливу на процес управління економічною безпекою підприємств в умовах військового стану. *Innovation and Sustainability*, № 2. С. 120–125.
- [4] Мосцевенко К. Є. (2024) Характеристика факторів, які впливають на систему економічної безпеки суб'єктів підприємницької діяльності. *Академічні візії*, № 27. С. 1–8.
- [5] Васюткіна Н., Ватащук В. (2024). Фактори впливу на формування системи економічної безпеки підприємства в умовах динамічності конкурентного середовища. *Економіка та суспільство*, (68). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-68-39>
- [6] Гринько Т. В. (2014) Фактори формування економічної безпеки підприємства. *Вісник Дніпропетровського університету. Серія : Економіка*, Т. 22, вип. 8(3). С. 85-90. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vdumov_2014_22_8\(3\)_15](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vdumov_2014_22_8(3)_15).

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.006

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Мілютін Олександр Олександрович¹

1. здобувач третього освітньо-наукового рівня вищої освіти

Дніпровський державний університет внутрішніх справ, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0002-4620-6093

У сучасних умовах глобальної конкуренції цифрова трансформація стала ключовим чинником зміцнення економік країн та підвищення ефективності управлінських процесів. Вона охоплює не лише впровадження новітніх інформаційних технологій, а й комплексну зміну бізнес-моделей, організаційної культури, механізмів прийняття рішень та взаємодії між суб'єктами економіки [1; 2]. Згідно з актуальними дослідженнями, цифрова трансформація є рушієм інноваційного розвитку, сприяє підвищенню прозорості, оптимізації процесів, зниженню витрат і, як наслідок, забезпечує стійке економічне зростання. Особливо важливим напрямом є цифровізація державного управління — зокрема впровадження електронних сервісів, автоматизації функцій та використання аналітичних інструментів на основі великих даних і штучного інтелекту [4–8].

Попри загальносвітові тренди, цифрова трансформація в Україні стикається з низкою викликів, які стримують її повноцінну реалізацію. Як засвідчують результати аналітичних досліджень [3], основними бар'єрами є слабка інституційна база, недостатній рівень цифрової грамотності, нерівномірна розвиненість інфраструктури, брак інвестицій та дефіцит ІТ-фахівців у регіонах. Це призводить до фрагментарності цифрових реформ, що в свою чергу знижує ефективність публічного управління, гальмує інноваційні процеси й поглиблює соціально-економічну нерівність між територіями. На цьому фоні особливої актуальності набуває вивчення теоретичних основ цифрової трансформації, аналіз сучасного стану впровадження цифрових технологій в управлінні, а також виявлення ефективних міжнародних практик для адаптації в українських умовах.

Цифрова трансформація економіки України на сучасному етапі ускладнюється наявністю системних бар'єрів, що мають комплексний характер і істотно впливають на темпи впровадження цифрових технологій. Як

SECTION 1.

ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

обґрунтовано в дослідженні І.В. Якушко, основні перешкоди згруповано за економічними, інституційними, інституціональними та інфраструктурними ознаками [3]. До економічних проблем належать обмежений доступ до фінансових ресурсів для суб'єктів господарювання, нестабільність макроекономічного середовища та недостатній рівень інвестиційної підтримки сфери ІКТ. Інституційні бар'єри охоплюють неефективність державного регулювання процесів цифровізації, несистемність реалізації нормативно-правових актів та недостатню координацію заходів на різних рівнях управління. Інституціональні проблеми включають низький рівень довіри до інститутів влади, обмеженість цифрових навичок серед населення та стійкі поведінкові стереотипи, що перешкоджають цифровим трансформаціям. Інфраструктурні перешкоди зумовлені нерівномірним доступом до високошвидкісного інтернету, територіальною цифровою нерівністю та слабким розвитком телекомунікаційних мереж. Сукупна дія зазначених чинників призводить до фрагментарності цифрових процесів, обмежує інноваційний потенціал економіки та поглиблює соціально-економічні диспропорції між регіонами [3].

Для розуміння глибини викликів доцільно окреслити теоретичні засади цифрової трансформації управління розвитком національної економіки.

Цифрова трансформація управління розвитком національної економіки ґрунтується на інтеграції цифрових технологій у всі аспекти управлінської діяльності, що спричиняє фундаментальні зміни в організаційних структурах, процесах прийняття рішень та взаємодії між суб'єктами економіки. Цей процес вимагає адаптації до нових умов, що включає розвиток цифрових компетенцій, перегляд управлінських практик та впровадження інноваційних рішень для забезпечення стійкого економічного зростання.

Ключовим елементом теоретичних основ цифрової трансформації є концепція цифрового урядування, яка передбачає використання цифрових технологій для підвищення ефективності, прозорості та підзвітності державного управління. Це включає впровадження електронних послуг, автоматизацію адміністративних процесів та використання аналітичних інструментів для прийняття обґрунтованих рішень.

Цифрова трансформація в Україні здійснюється через низку стратегічних документів і законодавчих ініціатив, які формують цілісну політику цифрового розвитку. Серед ключових механізмів варто виділити Концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки, що заклала основи цифровізації економіки, управління та освіти [4]; Закон України "Про стимулювання розвитку цифрової економіки в Україні", яким запроваджено спеціальний правовий режим «Дія Сіті» для стимулювання розвитку ІТ-сектору

SECTION 1.

ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

[5]; Стратегію цифровізації управління державними фінансами до 2025 року, що передбачає автоматизацію бюджетних процесів та електронний документообіг [6]; а також Концепцію розвитку цифрових компетентностей, яка спрямована на підвищення цифрової грамотності населення через освіту, тренінги й сертифікацію [7]. Не менш важливою є Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні, яка окреслює пріоритети розвитку ШІ-технологій та правові засади їх використання [8]. Комплексне впровадження цих ініціатив дозволяє Україні адаптуватися до глобальних цифрових викликів, підвищити ефективність управління та зміцнити конкурентоспроможність національної економіки.

Запроваджені механізми цифрової трансформації потребують оцінки їх фактичного впливу, що зумовлює необхідність аналізу сучасного стану цифрових процесів в економіці України.

У 2024 році в Україні спостерігається суттєве зростання культури користування державними електронними послугами, що свідчить про ефективність цифрової трансформації в публічному секторі. Згідно з аналітичним звітом Програми розвитку ООН в Україні, рівень задоволеності громадян цифровими державними послугами досяг 84% UNDP [9]. Значне поширення застосунку «Дія» та розширення спектру доступних онлайн-послуг сприяли зростанню довіри населення до цифрових сервісів та підвищенню ефективності взаємодії між громадянами і державними інституціями.

Паралельно з розвитком цифрових сервісів, Україна активно працює над гармонізацією національного законодавства з європейськими стандартами у сфері цифровізації. Це включає адаптацію нормативно-правової бази до вимог Європейського Союзу, зокрема в контексті впровадження електронного урядування та захисту персональних даних. Такі кроки не лише сприяють інтеграції України до європейського цифрового простору, але й забезпечують підвищення прозорості, підзвітності та ефективності державного управління.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital transformation strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57, 339–343.
- [2] Cavalcanti, D. R., Oliveira, T., & de Oliveira Santini, F. (2022). Drivers of digital transformation adoption: A weight and meta-analysis. *Heliyon*, 8(2), e08911. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e08911>
- [3] Якушко, І. В. (2023). Системні проблеми цифровізації національної економіки України. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*, (7). <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-7-03-08>
- [4] Кабінет Міністрів України. (2018, 17 січня). Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації (Розпорядження № 67-р). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-p#Text>

SECTION 1.

ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

- [5] Верховна Рада України. (2021, 15 липня). Про стимулювання розвитку цифрової економіки: Закон України № 1667-IX. <https://zakon.rada.gov.ua/go/1667-20>
- [6] Кабінет Міністрів України. (2021, 15 грудня). Стратегія цифровізації державних фінансів до 2025 року: Розпорядження № 1467-р. <https://zakon.rada.gov.ua/go/1467-2021-p>
- [7] Кабінет Міністрів України. (2021, 3 березня). Концепція розвитку цифрових компетентностей: Розпорядження № 167-р. <https://zakon.rada.gov.ua/go/167-2021-p>
- [8] Кабінет Міністрів України. (2020, 2 грудня). Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні: Розпорядження № 1556-р. <https://zakon.rada.gov.ua/go/1556-2020-p>
- [9] Міністерство цифрової трансформації України. (2025, 21 січня). *Думки і погляди населення України щодо державних електронних послуг у 2024 році: Аналітичний звіт*. Київ. <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/analytychnyy-zvit-dumky-i-pohlyady-naselennya-ukrayiny-shchodo-derzhavnykh-elektronnykh-posluh-u-2024-rotsi>

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.007

ВПЛИВ РЕАЛІЗАЦІЇ ЛОГІСТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ КОМПАНІЙ НА ЗМІНУ РІВНЯ ЇХНЬОЇ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ

Ємельянов Олександр Юрійович¹, Козик Андрій Васильович¹,
Гаврась Дмитро Русланович³

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

2. аспірант кафедри економіки підприємства та інвестицій
Національний університет «Львівська політехніка», УКРАЇНА

3. аспірант кафедри економіки підприємства та інвестицій
Національний університет «Львівська політехніка», УКРАЇНА

На теперішній час багато компаній України перебувають у кризовому стані [1–3]. Значною мірою це зумовлено відсутністю на таких підприємствах дієвих механізмів реалізації їхнього економічного потенціалу [4–7] та його складників, зокрема трудового [8], маркетингового [9], виробничого [10, 11], збутового [12, 13], інноваційного [14–17], інвестиційного [18], конкурентного [19, 20] та фінансового потенціалу [21, 22]. Важливим різновидом потенціалу фірм є також і їхній логістичний потенціал [23–25], який варто трактувати як здатність компаній до управління матеріальними та інформаційними потоками, рух яких відбувається як у внутрішньому середовищі підприємств, так і у процесі їхніх взаємовідносин із суб'єктами зовнішнього середовища, з метою синхронізації зазначених потоків у часі та просторі для забезпечення безперебійного перебігу виробничо-господарських процесів та оптимізації логістичних витрат.

Реалізація логістичного потенціалу суб'єктів підприємництва повинна забезпечити покращення різних їхніх властивостей. Однією з таких властивостей є фінансова стійкість компаній, тобто їхня здатність забезпечувати виконання своїх боргових зобов'язань у випадку можливого погіршення умов функціонування, зокрема погіршення кон'юнктури на

SECTION 2.

ENTREPRENEURSHIP, TRADE AND SERVICE SECTOR

ринках продукції, яку ці компанії виробляють. При цьому рівень фінансової стійкості підприємств можливо оцінити із використанням такого виразу:

$$P = \frac{\Pi_m}{\Pi_c} = \frac{\Pi_m \cdot ((1+c)^T - 1)}{K \cdot c \cdot (1+c)^T}, \quad (1)$$

де:

P – рівень фінансової стійкості підприємства;

Π_m – мінімальний можливий (згідно помірно-песимістичної прогнозової оцінки) середньорічні обсяги надходжень, які компанія може використати для виконання боргових зобов'язань, грошових одиниць;

Π_c – мінімально необхідна для повного та своєчасного виконання компанією усіх боргових зобов'язань середньорічна величина надходжень, яку ця компанія може використати для погашення узятих нею позик, грошових одиниць;

c – середня за узятими компанією позиками величина позикового відсотка, частки одиниці;

T – усереднена тривалість повернення усіх наявних на теперішній час позик, які було раніше узято підприємством, років;

K – загальна величина наявних у компанії позик, грошових одиниць.

Якщо розглядати механізм впливу реалізації логістичного потенціалу компаній на рівень їхньої фінансової стійкості, то варто зауважити, що цей механізм відображається, насамперед, у зміні співвідношення між власним та позиковим капіталом суб'єктів господарювання внаслідок пришвидшення оборотності їхніх оборотних активів, викликаного скороченням обсягу цих активів. Зокрема, у разі зростання оборотності оборотних активів компаній за незмінності величин власного оборотного капіталу суб'єктів господарювання, отримуваних ними доходів від реалізації продукції та сукупного власного капіталу потреба підприємств у позикових коштах (передусім, у короткострокових позиках) зменшиться. Це, своєю чергою, призведе до підвищення рівня фінансової стійкості компаній.

Загалом, ступінь реалізації логістичного потенціалу суб'єктів господарювання може бути оціненим за допомогою системи різноманітних індикаторів. Водночас, у контексті встановлення впливу реалізації логістичного потенціалу підприємств на зміну рівня їхньої фінансової стійкості ступінь такої реалізації доцільно оцінювати наближеністю фактичної тривалості оборотності оборотних коштів компаній до оптимального значення цієї тривалості.

Виконаний нами емпіричний аналіз за вибіркою з 50 промислових підприємств України показав, що із зростанням ступеня реалізації логістичного потенціалу компаній рівень їхньої фінансової стійкості, що обчислюється за формулою (1), у цілому збільшується. При цьому використання однофакторного дисперсійного аналізу показало, що зазначена залежність є статистично значимою. Таким чином, реалізація логістичного потенціалу підприємств справляє позитивний вплив на їхню фінансову стійкість.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Денисюк, О. Г. & Дерев'янку, О. Ю. (2015). Сутність, класифікація та причини виникнення криз у діяльності підприємств. *Вісник Житомирського державного технологічного університету*, (1), 80–87.
- [2] Кривов'язюк, І. В. & Стрільчук, Р. М. (2016). Діагностика кризового стану інноваційно активних машинобудівних підприємств на базі дискримінантної моделі. *Актуальні проблеми економіки*, (7), 454–465.
- [3] Ганзюк, С. М. (2016). Фінансова криза на підприємствах України. *Молодий вчений*, (3(30)), 49–52.
- [4] Ємельянов, О. Ю. (2019). *Потенціал економічного розвитку підприємств: інструментарій та моделі оцінювання: [монографія]*. Львів: Національний університет «Львівська політехніка».
- [5] Коновал, В. В. (2014). Оцінювання потенціалу розвитку підприємств легкої промисловості. *Вісник Херсонського державного університету*, (6 (2)), 206–209.
- [6] Yemelyanov, O., Kurylo, O. & Petrushka, T. (2018). Methodological principles of evaluating economic potential of industrial enterprise sustainable development. *Науковий вісник «Полісся»*, (2 (14)), 141–149.
- [7] Yemelyanov, O., Symak, A. & Zarytska, O. (2016). Modelling the process of forming the potential of economic development of an industrial enterprise. *Periodyk naukowy Akademii Polonijnej, Czestochowa, Akademia Polonijna w Czestochowie*, (3), 128–137.
- [8] Верховглядова, Н. І. & Русинко, М. І. (2013). Характеристика і структура трудового потенціалу підприємства. *Інноваційна економіка*, (4), 37–40.
- [9] Мороз, Л. А. & Лебідь, Т. В. (2009). Стратегічний аналіз маркетингового потенціалу підприємства. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія «Логістика»*, (649), 214–219.
- [10] Войцехівська, В. В., Войцехівська, Ю. В. & Висоцький, А. Л. (2012). Методи прогнозування розвитку виробничого потенціалу підприємств. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка» «Проблеми економіки та управління»*, (725), 42–48.
- [11] Плешка, А. Р. (2011). Фактори, що впливають на розвиток виробничого потенціалу. *Наук. праці Нац. ун-ту харч. технологій* (37/38), 279–283.
- [12] Britchenko, I., Monte, A. P., Kryvovazyuk, I. & Kryvovaziuk, L. (2018). The comparison of efficiency and performance of portuguese and ukrainian enterprises. *Ikonomicheski Izsledvania*, (27(1)), 87–108.
- [13] Smerichevskiy, S. F., Kryvovazyuk, I. V., Prokhorova, V. V., Usarek, W. & Ivashchenko, A. I. (2021). Expediency of symptomatic diagnostics application of enterprise export-import activity in the disruption conditions of world economy sustainable development. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, (628(1)), 012040.



SECTION 2.

ENTREPRENEURSHIP, TRADE AND SERVICE SECTOR

- [14] Ємельянов, О. & Петрушка, Т. (2012). Інтенсифікація використання виробничих ресурсів промислових підприємств як чинник їх економічного розвитку. *Схід*, (6), 24–30.
- [15] Ємельянов, О. Ю. & Петрушка, Т. О. (2013). Чинники та закономірності розвитку техніко-технологічної бази підприємств. *Схід*, (6), 85–91.
- [16] Родіонова, І. В (2013). Методи оцінки інноваційного потенціалу промислових підприємств. *Економіка розвитку*, (4 (68)), 96–99.
- [17] Тищенко, Т. І. (2015). Оцінювання інноваційного потенціалу промислового підприємства. *Вісник ДВНЗ УДХТУ*, (2 (2)), 65–71.
- [18] Balanska, O., & Yemelyanov, O. (2021). The risk planning methodological principles for housing investment. *Three Seas Economic Journal*, (2(1)), 8–13. <https://doi.org/10.30525/2661-5150/2021-1-2>.
- [19] Ємельянов, О. Ю., Лесик, Л. І. & Петрушка Т. О. (2016). Моделювання показників оцінювання конкурентного потенціалу промислового підприємства. *Актуальні проблеми економіки*, (4), 340–348.
- [20] Ємельянов, О. Ю. (2019). *Інструментарій та моделі оцінювання потенціалу економічного розвитку підприємств* (дис. ... д.-ра екон. наук). Національний університет «Львівська політехніка», Львів, Україна.
- [21] Левченко, Н. М. (2012). Фінансовий потенціал підприємства: сутність та підходи до діагностики. *Інвестиції: практика та довід*, (2), 114–117.
- [22] Маринич, І. А. (2010). Сучасні підходи до діагностики фінансового потенціалу підприємства. *Науковий вісник НЛТУ України*, (20.1), 105–108.
- [23] Гуржій, Н. М. & Оверченко, А. І. (2016). Оцінка логістичного потенціалу підприємства як основа вибору його логістичної стратегії. *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського*, (13), 244–248.
- [24] Шостак, Л. В. (2015). Формування логістичного потенціалу підприємства. *Вісник ОНУЦ ім. Мечнікова*, (20(4)), 151–154.
- [25] Чернописька, Н. В. & Стасюк, К. З. (2021). Логістичний потенціал: до питання термінології. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку*, (2 (6)), 121–126.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.008

ІНОЗЕМНИЙ ДОСВІД РОЗВИТКУ КРАУДФАНДИНГОВИХ ПЛАТФОРМ

Суд Ярослав Петрович¹

1. аспірант кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва
Національний університет «Львівська політехніка», УКРАЇНА
ORCID ID: 0009-0005-8143-7339

Останнє десятиріччя показало значний інтерес практиків, дослідників та науковців до питань пошуку джерел та способів акумулювання коштів для здійснення економічної та соціальної діяльності. Краудфандинг виступає як потужний інструмент залучення капіталу, що ґрунтується на об'єднанні зусиль великої кількості людей та на використанні сучасних технологій. Платформи краудфандингу здатні залучати значні суми на фінансування благодійних, соціальних і бізнес-проектів. Суть цього підходу полягає у тому, щоб широко поширювати інформацію про проєкт серед громадськості, оминаючи складні переговори з банками та інвесторами [1].

Під поняттям «краудфандинг» варто розуміти діяльність із залучення коштів для фінансування бізнес-, інноваційних та соціальних проєктів від великої кількості людей з використанням інтернет-ресурсів, таких як соціальні мережі чи спеціальні краудфандингові платформи [2].

Згідно з даними Polaris Market Research, загальний обсяг краудфандингових операцій у світі у 2023 році становив приблизно 19,86 мільярда доларів США. Очікується, що у 2024 році цей показник зріс до 22,12 мільярда доларів США, демонструючи стійке зростання ринку. Варто також зауважити, що за даними Polaris Market Research, прориви в краудфандингових платформах, разом з інтеграцією передових технологій, таких як штучний інтелект та машинне навчання, прискорюють зростання ринку краудфандингу [3].

Зростаюча кількість краудфандингових заходів, що проводяться на платформах соціальних мереж, таких як Facebook, Twitter, Instagram та LinkedIn, також сприяє успіху ринку [4].

Очікується, що ринок зросте з 22,12 млрд доларів США у 2024 році до 72,88 млрд доларів США до 2032 року. Дані науковців та статистичних організацій



SECTION 2.

ENTREPRENEURSHIP, TRADE AND SERVICE SECTOR

вказують на те, що середній річний обсяг на 1 платформу зріс з 16 млн євро у 2021 році до 19 млн євро, тобто приріст 17%. У 2021 році приблизно третина всіх респондентів повідомили про обсяги менше ніж 1 мільйон євро, а ще 30% платформ повідомили про обсяги понад 20 мільйонів євро. Варто вказати, що протягом прогнозованого періоду з 2024 по 2032 рік очікується, що сукупний річний темп зростання (CAGR) у галузі становитиме 16,1%.

Важливими елементами успішних стратегій розвитку краудфандингових платформ у світі є створення екосистеми навколо платформи (навчання, акселератори, юридична підтримка), технологічні інновації, а саме інтеграція AI для аналізу проектів, мобільні рішення, побудова довіри: верифікація проектів, гарантії повернення коштів у разі невдачі, міжнародна експансія: адаптація платформи для різних ринків і мов, а також тісна співпраця із державою: участь у розробці законодавства і спільні програми розвитку малого бізнесу. Враховуючи це, важливим завданням для створення та активного розвитку вітчизняних краудфандингових платформ є подальше розроблення та забезпечення необхідних умов для краудфандингу в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Уголькова О. З. (2017). Ключові елементи системи краудфандингу. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: Проблеми економіки та управління*, 872, 105-110.
- [2] Кузьмін О. Є. (2016). Краудфандинг: сутність, значення та типологія. *Маркетинг і менеджмент інновацій*, 2, 170–180.
- [3] Crowdfunding Market Share, Size, Trends, Industry Analysis Report (2024). *Market Forecast, 2024 -2032*
- [4] Суц О.П. (2023). Проблеми розвитку краудфандингу та краудінвестингу в Україні. *Інноваційний процес: перспективи євроінтеграції*. 2023. – 223 с.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.009

THE INFLUENCE OF MILITARY RISKS ON ACTUARIAL POLICY WITHIN CONVENTIONAL LINES OF INSURANCE IN UKRAINE

Brydun Ihor Evgeniyovych¹

1. PhD candidate, junior researcher, Monetary and Credit Relations Department,
State Institution "Institute of Economics and Forecasting of the NAS of Ukraine", UKRAINE
ORCID ID: 0000-0002-8557-2723

Summary: This article investigates the unprecedented impact of the full-scale military aggression on the actuarial policy of Ukrainian insurers operating in classic insurance classes (life, property, liability). It analyzes the main challenges associated with the assessment, modeling, and management of military risks, which are systemic and catastrophic in nature. The necessary modifications to key actuarial parameters, models, and approaches to pricing and reserving under conditions of extreme uncertainty are considered. The directions for adapting the actuarial function to the new realities of martial law and post-war recovery are substantiated, including the need for innovative risk assessment methods and enhanced cooperation with the state and international partners.

Introduction: The full-scale invasion of Ukraine on February 24, 2022, became not only a humanitarian and geopolitical catastrophe but also a systemic shock to the national economy, particularly its financial sector. The insurance market, as an integral part of the financial system performing critically important functions of risk management and ensuring economic stability, faced challenges of an existential scale. Military actions and their consequences generate risks that, by their nature, scale, and unpredictability, go far beyond traditional actuarial assumptions and models used in peacetime.

Classic insurance classes – life insurance, property insurance, and liability insurance – have experienced direct and indirect devastating impacts. The destruction and damage of property, death and injury of people, forced migration, infrastructure destruction, macroeconomic destabilization – these factors have fundamentally changed the risk landscape of Ukraine. Actuarial policy, which is a scientifically based system of methods and principles for risk assessment, tariff

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

calculation, reserve formation, and ensuring the insurer's solvency, requires deep rethinking and fundamental adaptation.

Traditionally, military risks were treated as force majeure events and were often excluded from standard insurance coverage due to their catastrophic and unpredictable nature, as well as the complexity of adequate assessment and pricing. However, in the context of a prolonged, high-intensity war, ignoring or completely excluding these risks becomes impossible both from the perspective of public demand for protection and from the standpoint of the long-term sustainability of the insurance business itself.

Main Body: Military risks for the insurance sector can be conditionally divided into:

Direct Risks: Directly related to combat operations – destruction or damage to insured property (buildings, structures, transport, equipment, goods, crops) as a result of shelling, bombing, fires caused by hostilities, and actions of sabotage and reconnaissance groups; death, disability, injury of insured persons (in life and accident insurance).

Indirect (Consequential) Risks: Consequences of the war that affect the financial condition of the insurer and its clients – macroeconomic instability (inflation, devaluation, GDP decline), disruption of logistics chains, energy and transport infrastructure, forced migration of population and business, rising unemployment, deterioration of the general health of the population (stress, limited access to medical care), increased levels of fraud, cyber risks associated with military actions [1].

The key features of military risks from an actuarial perspective are:

- **Systemic Nature:** They affect a large number of risks simultaneously, undermining the principle of portfolio diversification.
- **Catastrophic Potential:** Losses can reach enormous scales, exceeding the financial capabilities of individual insurers and even the entire market.
- **High Uncertainty:** The probability of events occurring and the size of potential losses are extremely difficult to predict using classical statistical methods due to the lack of relevant historical data for events of such scale and geographical concentration.
- **Geographical Unevenness:** The level of risk varies significantly depending on proximity to the combat zone, type of object, etc.
- **Dynamism:** The situation at the front and the level of risk can change very rapidly.

The problem of quantification lies in the impossibility of applying standard actuarial models based on the law of large numbers and the stationarity of

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

processes. Calculating the probability of an insured event (p) and the expected loss ($E[X]$) for military risks requires new approaches: scenario modeling (considering different scenarios of event development), the use of geospatial data, expert assessments, and analysis of open-source data (taking into account their reliability) [2].

Transformation of Actuarial Policy in Life Insurance. Life insurance is significantly affected by:

- Increased Mortality: Among both military personnel and the civilian population due to hostilities, shelling, and the humanitarian crisis [3].
- Increased Disability Rates: A large number of wounded and injured individuals.
- Deterioration of Health: Stress and limited access to medical care affect long-term health indicators and life expectancy [4].
- Migration Processes: Internal and external migration complicates the administration of contracts and risk assessment.

This necessitates a fundamental reassessment of mortality and disability tables, which underpin premium and reserve calculations. Standard tables, derived from peacetime data, become irrelevant.

Application of adjustment factors to standard mortality tables, differentiated by region, gender, age, and profession (particularly for military personnel). Development of dynamic mortality models that account for the current situation. Augmentation of safety margins in tariffs and reserves to accommodate heightened uncertainty. Reconsideration of policy terms regarding death due to military actions (although complete exclusion is socially unacceptable). Accommodation of the increased risk of adverse selection. The valuation of long-term liabilities under endowment life insurance and pension insurance contracts, where uncertainty regarding mortality and investment returns (discount rates) is maximal, warrants particular attention.

Property insurance has borne the most direct and devastating impact. The extensive damage and destruction of residential and commercial real estate, industrial facilities, infrastructure, transportation, and agricultural assets have resulted in unprecedented losses.

The classical approach to pricing is based on the assessment of expected frequency (f) and average loss severity ($E[S]$): Net Premium (Basic) = $f \times E[S]$.

The gross premium incorporates loadings for large losses, expenses, and profit: $GP = NP \times (1 + \lambda) + \text{Expenses}$, where λ is the risk loading factor [5].

In wartime conditions, for objects in risk zones:

- The probability of total loss of property (f) may approach 1.

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

- The average loss severity ($E[S]$) is extremely high.
- Loss volatility (risk) is extreme.

This renders an actuarially sound premium for full coverage of military risks economically prohibitive or inaccessible to policyholders. Insurers and their actuaries are compelled to resort to:

- Territorial Zoning: Application of differentiated tariffs and coverage terms depending on the risk level in a specific region (up to the complete exclusion of coverage in areas of active hostilities and occupied territories).
- Introduction of Sub-Limits: Establishment of separate, significantly lower limits of liability specifically for losses caused by military actions.
- Use of High Deductibles: Transferring a portion of the risk to the policyholder.
- Revision of Reinsurance Terms: International reinsurers have significantly limited or excluded coverage of military risks in Ukraine, forcing the search for alternative risk transfer mechanisms (e.g., state guarantees, creation of specialized pools).
- Modeling of Risk Accumulation: Assessment of potential losses from a single event (e.g., a missile strike on a residential complex or shopping center) affecting many insured objects simultaneously.

The actuarial function also plays a key role in developing property insurance products for de-occupied territories and in the post-war reconstruction process, where risk assessment will remain complex.

Although the impact on liability insurance (civil, professional, employer's liability) is less direct, it is also significant:

- Liability of Owners of Hazardous Sources: Damage to industrial facilities, dams, energy infrastructure due to hostilities can lead to large-scale harm to third parties (environmental pollution, flooding).
- Professional Liability: Errors by specialists (doctors, engineers, builders) under conditions of stress, limited resources, and destroyed infrastructure.
- Employer's Liability: Increased occupational injuries due to work in hazardous conditions.

Actuarial assessment of such risks is complicated by the difficulty of modeling causal relationships between military actions and the occurrence of liability, as well as by the potentially large size of damages. It is necessary to consider possible changes in legislation and judicial practice regarding the determination of liability in wartime. The war requires a revision of all the main parameters used in actuarial calculations:

- Technical Interest Rate (i): Used to discount future cash flows in the calculation of premiums and reserves, especially in life insurance.

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

$$PV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t} \quad (1)$$

High inflation, the NBU's key rate increase, financial market instability, and uncertainty about the future return on investment of insurance reserves make the choice of i extremely difficult. Actuaries must apply conservative approaches, possibly using the yield curve of government bonds with appropriate risk adjustments, and regularly review assumptions.

- Loss Ratio (LR):

$$LR = \frac{\text{Incurred, Losses}}{\text{Earned, Premiums}} \quad (2)$$

A significant increase in LR is expected for risks associated with the war. Operational monitoring of the actual loss ratio and its forecasting is critical for timely adjustment of tariffs and loss reserves (IBNR - Incurred But Not Reported, RBNS - Reported But Not Settled) [6].

- Reserves: The formation of adequate technical reserves (in particular, the unearned premium reserve and the loss reserve) becomes a key task for ensuring solvency. Actuarial methods of calculating reserves (e.g., the Chain Ladder method) require adjustment or supplementation with expert assessments due to the disruption of data stability. It is necessary to form additional reserves to cover catastrophic risks.

- Safety Margins (Risk Margins): In conditions of extreme uncertainty, the actuarial safety margins included in tariffs and reserves to cover random deviations of actual losses from expected losses must be significantly increased. This directly affects the price of insurance.

- Assessment of Solvency: The calculation of regulatory capital (Solvency Capital Requirement - SCR) must adequately reflect the increased risks, including operational, market, credit risks, and, most importantly, underwriting risk, which has undergone the greatest changes. Standard formulas may be insufficient, requiring the development of internal models (where possible) or the application of maximum risk coefficients.

Conclusion: The full-scale war has had a transformational impact on the Ukrainian insurance market, posing unprecedented challenges to the actuarial function. Military risks, characterized by systemic nature, catastrophic potential, and high uncertainty, have destroyed the foundations of classical actuarial models and assumptions. Adaptation of actuarial policy to the new realities requires a comprehensive approach that includes:

1. Revision of Risk Assessment Methodology: Moving away from purely statistical methods to a combination of scenario modeling, expert assessments, geospatial analysis, and the use of non-traditional data sources.

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

2. Modification of Products and Pricing: Application of territorial zoning, sub-limits, deductibles; development of specialized products with limited coverage of military risks; significant increase in safety margins in tariffs.

3. Adaptation of Models for Life Insurance: Adjustment of mortality and disability tables, conservative assessment of the discount rate, consideration of migration factors.

4. Strengthening of Requirements for Reserving and Capitalization: Formation of adequate loss reserves (including IBNR), creation of catastrophic reserves, reassessment of the need for solvency capital, taking into account military risks.

5. Search for Risk Transfer Mechanisms: Active work on the creation of state programs for military risk insurance, the formation of insurance pools, the search for reinsurance opportunities (although limited).

6. Development of Actuarial Expertise: Improving the qualifications of actuaries in the field of modeling catastrophic events and risk management in conditions of high uncertainty.

In the context of war, actuarial policy ceases to be merely a technical function of calculating tariffs and reserves. It becomes a strategic tool for managing survival and ensuring the sustainability of the insurance business, requiring actuaries to have not only deep mathematical knowledge but also an understanding of macroeconomic, social, and geopolitical processes.

Successful adaptation of actuarial policy is a critical condition for preserving the functionality of the Ukrainian insurance market and its participation in the post-war recovery of the economy.

REFERENCES:

- [1] Yastremska, O., & Shkurenko, I. (2023). Financial system resilience during the war: The case of Ukraine. *Journal of Financial Stability*, 68, 101402. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2023.101402>
- [2] National Bank of Ukraine. (2024). Financial Stability Report. NBU. <https://bank.gov.ua/en/news/page/financial-stability-report-june-2024>
- [3] Gilman, J, Blanchard, C and Templeman, M, Arnould: *Law of Marine Insurance and Average* (20th edn, Sweet & Maxwell 2020) 24-05.
- [4] Evans, M. (2020). *Cyber risk and insurance: Contemporary issues*. Oxford University Press.
- [5] Smith, J. (2019). *Public-private partnerships in catastrophic risk insurance*. World Bank Publications.
- [6] Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2021). *Managing risks in an age of geopolitical shocks*. OECD Publishing.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.010

ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ СТАНОВЛЕННЯ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

Ситник Наталя Степанівна¹, Ільків Олег Богданович²

1. Львівський національний університет імені Івана Франка, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0003-4138-9721

2. магістр
Львівський національний університет імені Івана Франка, УКРАЇНА

Актуальність. Процес формування банківської системи України, який розпочався з набуттям незалежності, потребує глибшого аналізу, оскільки питання його точки відліку залишаються дискусійними. Одні вчені пов'язують початок з моментом здобуття незалежності, інші – з останніми роками існування СРСР, коли відбувалися значні зміни в радянській банківській системі. Така неоднозначність вимагає детальнішого дослідження періодизації розвитку банківської системи України, а також аналізу особливостей її становлення на різних етапах розвитку.

Виклад матеріалу. Банківська діяльність зародилася одночасно з появою грошей і змінювала свої форми залежно від рівня розвитку суспільства. На території сучасної України банківська діяльність існувала вже за часів Київської Русі, де «лихварі» здійснювали фінансові операції. Через Київ проходив відомий торговий шлях «із варяг у греки», що сприяло розвитку торгівлі, грошового обігу та банківських операцій у сучасному сенсі [1].

Формування власної банківської системи в Україні, за думкою більшості науковців, розпочалося з ухваленням Закону Української РСР «Про банки та банківську діяльність» у 1991 р. [2], проте фактично цей процес розпочався ще в останні роки існування СРСР, коли в його банківській системі відбувалися суттєві зміни. Прихильниками, які визначають 1987-1990 рр. як перший етап розвитку банківської системи є О.В. Дзюблюк [3], В.Ю. Дудченко [4] та інш.

Автор підтримує погляди науковців [5-7], які розпочинають відлік розвитку банківської системи України з 1991 р., коли було проголошено незалежність держави, розпочато формування органів державної влади та ухвалено відповідний закон. Запропоновану періодизацію та основні особливості етапів розвитку банківської системи України наведено у таблиці 1.

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

Таблиця 1

Періодизація розвитку банківської системи України

Період	Особливості періоду
1991–1995 рр.	Прийняття Закону України «Про банки і банківську діяльність», створення Національного банку України (НБУ) як центрального банку країни. Формування дворівневої банківської системи: НБУ та комерційні банки. Введення тимчасової грошової одиниці – карбованець. Гіперінфляція та економічна нестабільність
1996–1999 рр	Введення національної валюти – гривні. Банківська криза через економічні потрясіння. Ліквідація та реорганізація банків. Встановлення Фонду гарантування вкладів фізичних осіб. Монетарні методи управління економікою
2000 – 2008 рр.	Період активного розвитку банківського сектору, зростання обсягу кредитування. Інтеграція до міжнародної спільноти (СОТ). Зростання кількості банків. Інвестиційний бум
2008–2014 рр	Глобальна фінансова криза, банкрутство багатьох українських банків. Націоналізація та рекапіталізація банків. Зниження довіри до банків. Реформи в банківському секторі.
2014–2019 рр	Девальвація гривні. Реформування НБУ. Очищення банківської системи: закриття понад 80 банків, націоналізація «ПриватБанку». Розвиток цифрових технологій.
2020–2022 рр.	Наслідки пандемії COVID-19. Зростання депозитів та кредитних портфелів банків.
2022–2024 рр	Адаптація до воєнних умов. Цифровізація та інновації. Міжнародна допомога та рекапіталізація. Регулювання та інфляційна політика

дані сформовано з [3-7]

Перший етап формування та розвитку банківської системи України розпочався із заснування центрального банку, розробки законодавчої бази для діяльності банківських установ, активного відкриття комерційних банків тощо. Цей період відзначався значною хаотичністю реформ, що пояснюється попереднім функціонуванням банківської системи радянського зразка, відсутністю практичного досвіду у фахівців та загальною нестабільністю в країні. Особливістю цього періоду є гіперінфляція, що супроводжувалася різким падінням курсу національної валюти та постійним зростанням облікової ставки НБУ, яка у 1994 р. досягла рекордного рівня в 300%. У відповідь на кризові явища були запроваджені жорсткі заходи економії, які виявили свою ефективність: у 1995 р. рівень інфляції знизився до 181,7%, а у 1996 р. – до 39,7% [8].

Другий етап розпочався з грошової реформи у вересні 1996 р. та обміну «перехідних» купоно-карбованців на гривню, що тривало до 1999 р. У цей період поглибилася фінансова криза, але було впроваджено монетарні методи управління економікою та заходи її структурного реформування. У

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

1997 р. сталася азійська фінансова криза, яка вплинула на економіку України через тісний зв'язок з Росією. Попит на валюту та девальвація гривні спричинили новий сплеск інфляції, рівень якої досяг 20% у другій половині 1998 р. Зміни в законодавстві банківської системи передбачали підвищення мінімального розміру статутного фонду банків, що призвело до ліквідації 45 банківських установ та реорганізації ще 6. У 1999 р. був ухвалений Закон «Про Національний банк України», що забезпечив структурованість банківської системи та створення Фонду гарантування вкладів фізичних осіб для захисту прав вкладників.

Третій етап розвитку банківської системи України тривав з 2000 р. по перше півріччя 2008 р. За цей час відбулося значне удосконалення банківської системи: прийняті нові закони: «Про банки та банківську діяльність», «Про фінансові послуги і державне регулювання ринку фінансових послуг»; удосконалено управлінські, наглядові та технічні аспекти банківської діяльності. Відбулася стабілізація рівня інфляції, а також перші спроби використання облікової ставки НБУ як інструменту монетарної політики. У 2005 р. на ринок вийшли дві великі міжнародні банківські групи: французька BNP Paribas (придбала Укрсиббанк) та австрійська Raiffeisen (придбала банк Аваль). Лібералізація та прихід іноземного капіталу призвели до збільшення валютного кредитування.

У 2009 р. з метою фінансування антикризових заходів у державному бюджеті було створено Стабілізаційний фонд, кошти якого наповнювалися за рахунок розміщення ОВДП та процесу приватизації. Із запланованих 20,5 млрд грн вдалося акумулювати 11,9 млрд грн, з яких було витрачено 9,9 млрд грн. Фонд припинив своє існування у 2011 р. Вагомий внесок у стабілізацію економіки України забезпечив кредит МВФ у межах програми stand-by на суму 16,4 млрд дол. Україна отримала 10,6 млрд дол., які були спрямовані на поповнення золотовалютних резервів НБУ та фінансування державного бюджету. Проте, у 2009 р. через невиконання фінансових зобов'язань та політичну нестабільність МВФ призупинив співпрацю.

Період 2014–2019 рр. в історії банківської системи України був насичений значними подіями. Криза 2014 р. викликала масове виведення капіталу та девальвацію гривні. Окупація Криму та війна на Донбасі погіршили ситуацію, адже ці регіони були важливими для економіки. В результаті, відбулося зростання інфляція до 43,3% у 2015 р. Важливою подією стало впровадження реформи банківської системи НБУ у 2014 р., яка включала внутрішні зміни та трансформацію банківського сектору. У 2015 р. НБУ перейшов до політики гнучкого курсу, що ослабило гривню. У наступному році було впроваджено інфляційне таргетування та скорочено чисельність працівників НБУ. Протягом

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

даного періоду закрилося 105 банків. У кінці 2016 р. націоналізовано «ПриватБанк», що запобігло потенційному фінансовому колапсу. До 2019 р. інфляція знизилася до 4,1%, а монетарні та макропруденційні інструменти почали працювати синхронно.

Період 2020 – початок 2022 рр., у якому пандемія COVID-19 стала шоком для банківської системи України, зменшивши доходи на 29%. Для пом'якшення негативних наслідків НБУ значно послабив вимоги до банків, відтермінувавши необхідність дотримання буферів капіталу, що дозволило використовувати ці резерви для підтримки кредитування та поглинання збитків. У 2021 р. банківська система почала відновлюватися, зростали вклади населення і кредитні портфелі, а власний капітал банків збільшився на 22,06%. Криза сприяла цифровізації банківської системи: до 2020 р. цифрові рішення були в основному бонусом для банків, але під час пандемії вони стали необхідністю, і багато банків почали активно впроваджувати онлайн-сервіси, чат-боти та інші цифрові інструменти.

Сьомий етап періодизації розпочався 24 лютого 2022 року з повномасштабного вторгнення РФ в Україну та триває до сьогоднішнього дня. У квітні 2022 р. Рада НБУ затвердила нову грошово-кредитну політику для періоду воєнного стану, яка передбачала тимчасове припинення використання ринкових монетарних інструментів. Неможливість здійснення монетарної політики в режимі інфляційного таргетування та з плаваючим курсом призвела до змін у підходах НБУ. Довгий час НБУ утримував облікову ставку на рівні 10%, але в червні 2022 р. вона піднялася до 25%; в липні 2023 р., при позитивних інфляційних тенденціях, ставка була знижена до 22%, у вересні – до 20%, а в грудні – до 15% [9-10].

Наразі, банківська система продовжує адаптуватися до викликів, спричинених війною. Українські банки отримують міжнародну підтримку для стабілізації фінансового сектору, що включає інвестиції від міжнародних фінансових організацій, які допомагають у рекапіталізації банків та збереженні їх стійкості. НБУ продовжує посилювати регулювання: з 05.08.2024 р. оновлено мінімальні вимоги до існуючих нормативів достатності капіталу банків: достатність основного капіталу 1 рівня (H_{OK1}) має бути не меншою за 5,625%, достатність капіталу 1 рівня (H_{K1}) – не меншою за 7,5%, і достатність регулятивного капіталу (H_{PK}) – не меншою за 10%. Зазначені зміни спрямовані на підвищення стійкості банківської системи, захист інтересів вкладників та збереження фінансової стабільності країни [11-12].

Висновок. Розвиток банківської системи України відбувався під впливом політичних, економічних та соціальних змін. Від початкового хаотичного розвитку, позначеного гіперінфляцією та економічною нестабільністю,

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

банківський сектор пройшов через етапи реформування, стабілізації, інтеграції до світової економіки та кризових потрясінь, зокрема глобальної фінансової кризи 2008 р. та економічних наслідків війни, що триває з 2014 р.. У сучасних умовах ключовими тенденціями є цифровізація, посилення регуляторного контролю та адаптація до воєнних викликів, що спрямовані на забезпечення стійкості та ефективності фінансової системи країни.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Орзул, О. Ю. (2018). Історія розвитку банківської системи України. *Науково-виробничий журнал «Бізнес-навігатор»*. 6(49). 113–118. http://nbuv.gov.ua/UJRN/bnav_2018_6_26
- [2] Закон України «Про банки та банківську діяльність» № 2121-III-ВР (2001). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2121-14#Text>
- [3] Дзюблюк, О. В. (2020). Економічний розвиток і банківський сектор в умовах глобальної пандемічної кризи. *Фінанси України*. 6. 25–55. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fu_2020_6_4
- [4] Дудченко, В. Ю. (2020). Характеристика досвіду зарубіжних країн у забезпеченні незалежності центральних банків. *Науковий погляд: економіка та управління*. 1(67). 142–145. <https://doi.org/10.32836/2521-666X/2020-67-23>
- [5] Коваленко, В. В. (2022). *Сучасні детермінанти управління банківськими ризиками*: монографія. Одеса, ОНЕУ. <http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/14769>
- [6] Посмітна, Н. В. (2023). Періодизація розвитку банківської системи України у контексті реалізації макроекономічної політики національного банку України. *Науковий погляд: економіка та управління*. 4(84). 128 –137 <http://biblio.umsf.dp.ua/jspui/handle/123456789/6796>
- [7] Рац, О. М. (2023). Дослідження ефективності функціонування банківських установ України в умовах воєнного часу. *Економіка та суспільство*. 47. <http://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/29043/1/Rats.pdf>
- [8] Індекси інфляцій. <http://surl.li/fmjh>
- [9] Облікова ставка Національного банку України з 2001 по 2024. Bankchart. https://bankchart.com.ua/spravochniki/indikatory_rynka/nbu_discount_rate.
- [10] Офіційний сайт Національного банку України. <https://bank.gov.ua>
- [11] Ситник, Н. С., Стасишин, А. В., Блащук-Девяткіна, Н. З. & Петик, Л. О. (2020). *Банківська система*. ЛНУ імені Івана Франка. https://financial.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/Blashchuk_Petyk_13_end.pdf
- [12] Ситник, Н. С., Гукалюк, А. В., Стасишин, А. В. & Слобода, Л. Я. (2024). *Фінансова безпека держави*. ЛНУ імені Івана Франка. https://financial.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/05/OSTATOCHNA-NA-SAYT-_21_05_11.pdf

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.011

МИТНІ ПЛАТЕЖІ ЯК ІНСТРУМЕНТ МИТНОЇ ПОЛІТИКИ ДЕРЖАВИ

Ситник Наталя Степанівна¹, Олійник Олександра Ігорівна²

1. доктор економічних наук, професор

Львівський національний університет імені Івана Франка, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0003-4138-9721

2. здобувач освітнього ступеня «магістр»

Львівський національний університет імені Івана Франка, УКРАЇНА

ORCID ID: 0009-0001-2699-5806

Митні платежі є ключовим інструментом реалізації державної митної політики, виконуючи множину функцій – від фіскального наповнення бюджету до захисту національного виробника. Сучасні глобалізаційні процеси, інтеграція України у світовий економічний простір та виклики воєнного часу істотно трансформували підходи до адміністрування митних зборів.

Сучасна законодавча база України розрізняє поняття "мито" та "митний платіж", що має принципове значення для юридичної практики. Мито є індивідуальним та безвідплатним платежем, тоді як митні збори мають компенсаційний характер за надання конкретних послуг. Ця диференціація стала особливо актуальною після набуття чинності Митного кодексу України 2012 року, який вніс чіткі критерії класифікації [1].

Митні платежі як правова категорія охоплюють різні обов'язкові внески до бюджету, що пов'язані з переміщенням товарів через митний кордон, зокрема такі види митних платежів:

1. Митні збори (ввізне/вивізне/сезонне мито)
2. Податки (ПДВ, акциз)
3. Особливі мита (антидемпінгові, компенсаційні, спеціальне, додатковий імпорتنний збір)

Варто зазначити, що лише податок на додану вартість на ввезені на митну територію України товари (продукцію) та акцизний податок на ввезені підакцизні товари (продукцію) входять до податків, що відносяться до митних платежів [2].

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

Зміна обсягу надходжень митних платежів (табл. 1) мають значний вплив на економіку та фінансову політику держави, а особливо в умовах війни та глобальної трансформації. Крім того, регулювання митних платежів може слугувати дієвим інструментом підтримки національного виробника, стримування імпорту або стимулювання інвестицій у стратегічні галузі. Таким чином, митні платежі впливають не лише на наповнення бюджету, а й відображає загальний стан економіки та ефективність реалізації митної політики держави.

Таблиця 1.7

Стан надходження митних платежів за 2019-2024 рр., млн грн

Митні платежі	довоєнний період			період воєнного стану		
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ввізне мито	29 855	30 203	36 855	23 311	39 628	47 592
Вивізне мито	231	257	1 322	2 336	559	308
Сезонне мито	0	0	0	0	0	0
ПДВ	289 760	274 114	380 714	253 053	366 158	466 128
Акциз	59 410	64 367	87 020	44 084	81 388	115 494
Особливі мита	0	0	0	599	372	379
спеціальне	0	0	0	391	6	-9
антидемпінгові	0	0	0	209	367	388
компенсаційні	0	0	0	0,03	0,05	0,09
додатковий імпорتنний збір	0	0	0	-1	0	-0,44
Разом	379 256	368 941	505 911	323 383	488 106	629 901
Всі податкові надходження	1 070 322	1 136 687	1 453 804	1 343 255	1 638 085	2 088 284

дані сформовано з [3-4]

За даними таблиці 1 аналіз динаміки митних надходжень у 2019–2024 рр. демонструє істотні коливання обсягів митних платежів, які пов'язані як із загальними економічними тенденціями, так і з впливом воєнних дій.

На перший погляд обсяги митних платежів у довоєнний та воєнний періоди демонструють покращення: після різкого спаду у 2022 році надходження знову почали зростати й у 2024-му навіть перевищили довоєнні показники. Проте, аналіз структури митних платежів (рис. 1) свідчить про інше.

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

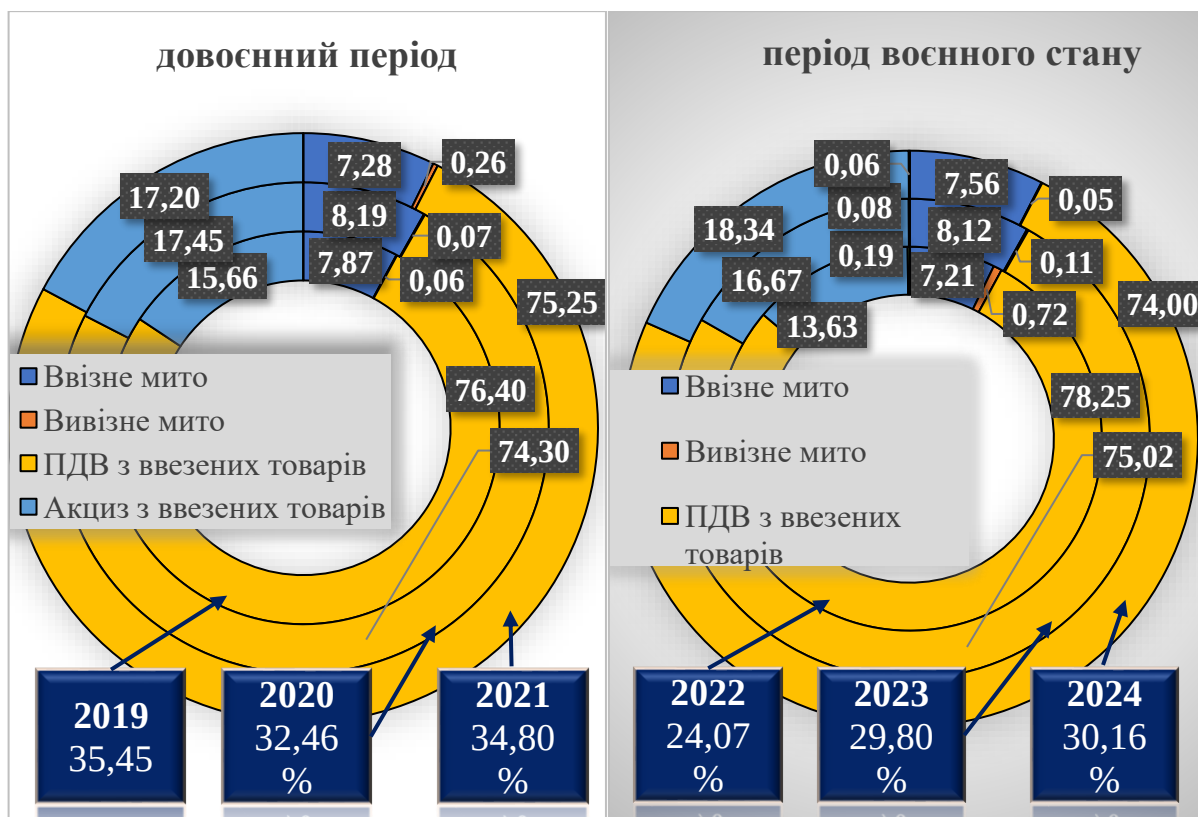


Рис. 1. Структура за видами митних платежів та їх частка в загальних податкових надходженнях, %
[авторська розробка]

За даними таблиці 1 та рисунку 1, можна зазначити, що незважаючи на зовнішні шоки, співвідношення ключових складових митних надходжень залишилося майже незмінним: домінує ПДВ із імпорту, на другому місці — акциз, а традиційне ввізне мито вже відіграє другорядну роль. Поява «особливих мит» і компенсаційних зборів лише трохи розширила спектр інструментів, але не змінила принципу: митна політика все більше спрямовується на фіскальне наповнення бюджету через непрямі податки, ніж на торговельне стримування імпорту.

Рисунок 2 демонструє, як системні виклики, а саме збройна агресія, інтеграція з ЄС, цифрові тренди, спонукали до переформатування митної політики через механізми митних платежів: зміна ставок, введення спеціальних зборів і запровадження електронних процедур.

Варто зазначити, що забезпечення вище зазначених заходів дозволило зберегти стабільність зовнішньоторговельного балансу, забезпечити

Введені у відповідь на повномасштабне вторгнення

- Цифровізація процедур митного контролю для прискорення логістичних процесів
- Оперативне коригування нормативно-правової бази з урахуванням потреб воєнного часу
- Запровадження «особливих мит», антидемпінгових та компенсаційних зборів

Спричинені безпосередніми воєнними діями

- Спрощена процедура оформлення гуманітарних вантажів
- Звільнення від оподаткування ввезення окремих товарів оборонного та медичного призначення
- Запровадження тимчасових заборон та обмежень на експорт критично важливих товарів і ресурсів
- Посилення взаємодії митних органів із силовими структурами задля запобігання контрабанді та ухиленню від сплати митних платежів

В рамках інтеграційних процесів з ЄС

- Впровадження системи електронного декларування для мінімізації людського фактора та пришвидшення оформлення
- Уніфікація методів оцінки митної вартості відповідно до практик СОТ та ЄС
- Гармонізація ставок акцизного збору з європейськими нормативами
- Впровадження механізмів взаємного адміністрування ПДВ у торгівлі з країнами ЄС (автоматизований обмін податковими даними, синхронізація процедур контролю та спільні аудиторські механізми)

В межах світових тенденцій цифровізації митної сфери

- Впровадження електронного казначейства для прозорих і швидких митних платежів
- Використання blockchain-рішень для надійного відстеження ланцюгів поставок
- Застосування штучного інтелекту для аналізу ризиків ще до початку фізичного огляду вантажів

Рис. 2. **Заходи митної політики України для забезпечення адміністрування митних платежів**

дані сформовано з [5-7]

зберегти стабільність зовнішньоторговельного балансу, забезпечити безперебійне постачання гуманітарної та військової допомоги, підтримати функціонування критично важливих секторів економіки та сприяти підвищенню гнучкості та здатності оперативно реагувати на виклики, зумовлені змінами в геополітичному середовищі та логістичних ланцюгах.

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

У контексті інтеграційних процесів з Європейським Союзом митна політика України зазнала суттєвих трансформацій, спрямованих на уніфікацію з європейськими стандартами адміністрування. Це зумовило переорієнтацію фіскальної функції митниці на принципи прозорості, ефективності та партнерства.

У межах загальносвітових тенденцій цифровізації митної сфери особливої актуальності набуває впровадження інноваційних технологій, що істотно змінюють традиційні підходи до адміністрування митних процедур. Завдяки впровадженню зазначених інструментів час проходження митного контролю скоротився в середньому на 40%, а витрати бізнесу знизилися на 25–30%, що свідчить про успішність цифровізації у митній справі та підтверджує доцільність стратегічного курсу на її подальший розвиток як складової сталого економічного розвитку [7].

Висновки. Митні платежі відіграють ключову роль у реалізації митної політики держави, поєднуючи фіскальні, регуляторні та стратегічні функції, що особливо актуально в умовах інтеграції України до Європейського Союзу та адаптації до викликів воєнного часу. Вони слугують не лише стабільним джерелом бюджетних надходжень, а й інструментом управління зовнішньоекономічною діяльністю, підтримки внутрішнього виробника та захисту національного ринку, забезпечуючи гнучкість державної економічної політики в умовах динамічного геополітичного середовища.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Митний кодекс України : Кодекс України від 13.03.2012 № 4495-VI : станом на 20 квіт. 2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4495-17#Text>
- [2] Фінансова безпека держави: навчальний посібник / [Ситник Н.С., Гукалюк А.В., Стасишин А.В., Слобода Л.Я.] – Львів: ЛНУ імені Івана Франка. 2024. – 680 с. URL: https://financial.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/05/OSTATOCHNA-NA-SAYT-_21_05_11.pdf
- [3] Андрийченко Д. Види митних зборів і мита. *Європейські Транспортні Системи (ETS)*. URL: <https://es-trans.com.ua/vydy-mytnyh-zboriv-i-myta/>
- [4] Державний веб-портал бюджету для громадян. *Open Budget*. URL: <https://openbudget.gov.ua/?month=2&year=2025&budgetType=CONSOLIDATED>
- [5] Власюк Н. І., Момрик Ю. І. Особливості реалізації державної митної політики в Україні за сучасних умов. *Herald of Lviv university of trade and economics economic sciences*. 2024. № 77. С. 83–89. URL: <https://doi.org/10.32782/2522-1205-2024-77-12>
- [6] Мельник В. М., Руденко В. В., Євтушенко Н. М. Фіскальні ефекти митної політики України в умовах інтеграційних процесів. *Актуальні проблеми розвитку економіки регіону*. 2024. Т. 1, № 20. С. 280–292. URL: <https://doi.org/10.15330/apred.1.20.280-292>
- [7] Петросян В. О. Сучасні тенденції розвитку митної політики в світі: адміністративно-правовий аспект. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: право, публічне управління та адміністрування*. 2022. № 5. URL: <https://doi.org/10.54929/2786-5746-2022-5-01-11>

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.012

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОНАННЯ ФУНКЦІЙ ПОДАТКОВОГО АГЕНТА ЕМІТЕНТАМИ ПРИ ВИКУПІ СВОЇХ КОРПОРАТИВНИХ СПРАВ У ФІЗИЧНИХ ОСІБ

Белкін Леонід Михайлович¹, Юринець Юлія Леонідівна²,
Белкін Марк Леонідович³

1. канд. техн. наук, старший науковий співробітник, адвокат
УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0001-8672-8147

2. доктор юридичних наук, професор,
професор кафедри конституційного та адміністративного права
Державний університет «Київський авіаційний інститут», УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0003-0281-3251

3. канд. юридичних наук,
доцент кафедри адміністративного, фінансового та банківського права
Міжрегіональна Академія управління персоналом, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0003-0805-9923

Податкове право історично виникло та продовжує свій розвиток завдяки наявності природного конфлікту між двома основними суб'єктами податкових правовідносин – платником податків та державою в особі контролюючих органів. Однак перелік учасників податкових правовідносин був би неповним і недосконалим, якби вичерпувався цими двома категоріями. Адже є й інші суб'єкти, які характеризуються тим, що мають **особливу правову природу** саме завдяки тому місцю, яке вони займають поміж двома основними учасниками, названими вище. Особливої уваги у цьому контексті заслуговує **правовий статус податкових агентів** як самостійних суб'єктів податкових правовідносин [1, с. 25].

Згідно підпункту 14.1.180 пункту 14.1 статті 14 Податкового кодексу України, податковий агент щодо податку на доходи фізичних осіб – юридична особа (її філія, відділення, інший відокремлений підрозділ), самозайнята особа, представництво нерезидента – юридичної особи, інвестор (оператор) за угодою про розподіл продукції, які незалежно від організаційно-правового



SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

статусу та способу оподаткування іншими податками та/або форми нарахування (виплати, надання) доходу (у грошовій або негрошовій формі) зобов'язані нараховувати, утримувати та сплачувати податок, передбачений розділом IV цього Кодексу, до бюджету від імені та за рахунок фізичної особи з доходів, що виплачуються такій особі, вести податковий облік, подавати податкову звітність контролюючим органам та нести відповідальність за порушення його норм в порядку, передбаченому статтею 18 та розділом IV цього Кодексу.

Як зазначено у статті [2], правовідносини в податковій сфері обґрунтовано вважаються найбільш конфліктними серед інших видів фінансових відносин [2, с. 99]. У цій же статті автори висновують, що за наслідками вирішення судових податкових спорів рішення суду щодо розгляду справ між органами Державної фіскальної служби України й податковими агентами приймаються на користь як однієї, так і іншої сторони, що залежить від різних фактичних обставин справи. Колізійність норм податкового законодавства, складність відносин, що обумовлюють виникнення податкових спорів, вимагає аналізу й систематизації рішень за аналогічними справами вищими судовими інстанціями з метою формулювання та роз'яснень для платників податків, у тому числі податкових агентів, їхніх позицій, що сприятиме зменшенню кількості позовів, а також підвищить результативність дій [2, с. 105]. Отже, розгляд конкретних правовідносин у конкретних сферах оподаткування є актуальним.

У загальнодоступному інформаційно-довідковому ресурсі «ЗІР» Державної фіскальної служби України наведена відповідь Державної фіскальної служби України (ДФСУ), яка (відповідь) відтворена на Інтернет-ресурсі <https://www.pard.ua/uk/news/3828-dfsu-nadala-rozysnennya-shchodo-opodatkuвання/>

Державна фіскальна служба України відповідала на питання: «Яким чином оподатковується податком на доходи фізичних осіб дохід, **отриманий фізичною особою від ЗВОРОТНОГО ВИКУПУ цінних паперів ЇХ ЕМІТЕНТОМ?**»

Даючи відповідь на це питання, Державна фіскальна служба України вказала, що згідно з пп. 170.2.9 п. 170.2 ст. 170 Податкового кодексу України, податковим агентом платника податку, який здійснює операції з **інвестиційними активами** з використанням послуг професійного торговця цінними паперами, включаючи банк, є **такий професійний торговець** (у сучасному розумінні Закону України «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки» – інвестиційна фірма). При цьому, відповідно до п. 8 ст. 17 Закону України від 23 лютого 2006 року № 3480-IV «Про цінні папери та

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

фондовий ринок» (далі – Закон № 3480) **без участі торговця цінними паперами** можуть здійснюватися операції, зокрема, з **викупу та продажу емітентом власних цінних паперів**. У сучасному розумінні Закону України «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки» згідно ч. 12 ст. 36 цього Закону, **правочини щодо фінансових інструментів повинні вчинятися за участю або посередництвом інвестиційної фірми, крім випадків:**

2) викупу та продажу емітентом власних цінних паперів;

9) вчинення правочинів, пов'язаних з виконанням судових рішень.

Отже, при викупі емітентом емітованих ним цінних паперів (корпоративних прав) послуги торговців цінними паперами (інвестиційних фірм) не використовуються, а відтак особа, яка повинна виконувати обов'язки податкового агента у повному обсязі – відсутня. У відповіді Державної фіскальної служби України ця позиція резюмується наступним чином (**напівжирним шрифтом виділено ДФСУ**):

«Враховуючи викладене вище, якщо операції з зворотного викупу цінних паперів їх емітентом здійснюються з використанням послуг професійного торговця цінними паперами, включаючи банк, який є податковим агентом, то **дохід фізичної особи у вигляді інвестиційного прибутку оподатковується податком на доходи фізичних осіб під час його нарахування, що не звільняє платника податку від подання річної податкової декларації**.

У разі, якщо операції з зворотного викупу цінних паперів їх емітентом здійснюються без використання послуг професійного торговця цінними паперами, то фізична особа **повинна самостійно визначити фінансовий результат операцій з інвестиційними активами** та сплатити суму податку на доходи фізичних осіб, зазначену в поданій нею податковій декларації. При цьому юридична особа виступає у якості податкового агента **лише в частині відображення податку на доходи фізичних осіб у податковому розрахунку за ф. 1ДФ**».

Тобто, емітент, виконуючи вимоги Податкового кодексу України, повинен лише подати до податкового органу звітність за формою 1ДФ, але утримувати і перераховувати кошти Позивача **емітент як податковий агент не має обов'язку**.

Ці висновки підтверджуються також судовою практикою **АДМІНІСТРАТИВНИХ** судів.

Так, у Постанові від 17 квітня 2023 р. у справі № 520/14664/21 Другого апеляційного адміністративного суду констатовано наступне [3, № 110316675]:

«Згідно з п.п. 170.2.2 п. 170.2 ст. 170 ПК України, інвестиційний прибуток розраховується як позитивна різниця між доходом, отриманим платником податку від продажу окремого інвестиційного активу з урахуванням курсової

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

різниці (за наявності), та його вартістю, що визначається із суми документально підтверджених витрат на придбання такого активу з урахуванням норм підпунктів 170.2.4, 170.2.6 п. 170.2 ст. 170 ПК України (крім операцій з деривативами).

До продажу інвестиційного активу прирівнюється, зокрема, операція з повернення платнику податку коштів або майна (майнових прав), попередньо внесених ним (або особою, у якої інвестиційний актив був придбаний прямо чи опосередковано) до статутного капіталу емітента корпоративних прав, у разі виходу такого платника податку з числа засновників (учасників) такого емітента, зменшення статутного капіталу такого емітента чи ліквідації такого емітента.

Придбанням інвестиційного активу вважаються також операції з внесення платником податку коштів або майна до статутного капіталу юридичної особи резидента в обмін на емітовані ним корпоративні права.

Відповідно до Довідника ознак доходів фізичних осіб, наведеного у додатку 2 до Порядку заповнення та подання податковими агентами Податкового розрахунку сум доходу, нарахованого (сплаченого) на користь платників податків – фізичних осіб, і сум утриманого з них податку, а також сум нарахованого єдиного внеску, який затверджено Наказом Міністерства фінансів України від 13.01.2015 за № 4 (у редакції Наказу Міністерства фінансів України від 15.12.2020 за № 773) зі змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства фінансів України від 19.05.2021 за № 278, інвестиційний прибуток (дохід) від проведення платником податку операцій з цінними паперами, деривативами та корпоративними правами, випущеними в інших, ніж цінні папери, формах, відображається за ознакою доходу 112.

Враховуючи викладене, емітент корпоративних прав (юридична особа) виступає в якості податкового агента **лише в частині відображення у додатку 4ДФ** до Податкового розрахунку сум доходу, нарахованого (сплаченого) на користь платників податків – фізичних осіб, і сум утриманого з них податку, а також сум нарахованого єдиного внеску за ознакою доходу 112 операції з повернення коштів або майна (майнових прав), фізичній особі, попередньо внесених нею до статутного капіталу.

При цьому фізична особа повинна визначити фінансовий результат операцій з інвестиційними активами та подати податкову декларацію до 01 травня року, що настає за звітним¹.

За встановлених обставин колегія суддів погоджується з судом першої інстанції, що рішення про донарахування податкових зобов'язань з податку на

¹ Напівжирним шрифтом виділено мною – Л. Белкін

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

доходи фізичних осіб та військового збору за наслідком операцій щодо виплати коштів засновнику в рахунок зменшення статутного капіталу Товариства з обмеженою відповідальністю «МСКБ4» винесені відповідачем протиправно, відтак податкові повідомлення-рішення від 12.07.2021 за № 00135300718, № 00135330718 підлягають скасуванню».

Ухвалою від 11 грудня 2023 року у справі № 520/14664/21, касаційне провадження № К/990/39742/23, Верховного Суду у складі колегії суддів Касаційного адміністративного суду відмовлено у відкритті касаційного провадження [3, № 115598321].

Абсолютно аналогічна правова позиція викладена у Постанові від 03 жовтня 2022 р. у справі № 520/14668/21 Другого апеляційного адміністративного суду. Ухвалою від 28 березня 2023 року у справі № 520/14668/21, касаційне провадження № К/990/5687/23, Верховного Суду у складі колегії суддів Касаційного адміністративного суду відмовлено у відкритті касаційного провадження [3, № 109911499].

Якщо у процесі здійснення процедури викупу емітент затримує розрахунки, то згідно ч. 2 ст. 625 Цивільного кодексу України, боржник, який прострочив виконання грошового зобов'язання, на вимогу кредитора зобов'язаний сплатити суму боргу з урахуванням встановленого індексу інфляції за весь час прострочення, а також три проценти річних від простроченої суми, якщо інший розмір процентів не встановлений договором або законом.

У пункті 41 Постанови від 10 квітня 2018 року у справі № 910/10156/17, провадження № 12-14гс18, Великої Палати Верховного Суду констатовано, що *«у постанові Верховного Суду України від 01 червня 2016 року у справі № 910/22034/15 зроблений висновок, що стаття 625 ЦК поширює свою дію на всі види грошових зобов'язань. Велика Палата Верховного Суду погоджується з цим висновком»*.

Тобто, інфляційні втрати кредитора та річні проценти нараховуються на суму простроченого основного зобов'язання. Тому зобов'язання зі сплати інфляційних та річних процентів є акцесорним, додатковим до основного, залежить від основного і поділяє його долю. Відповідно й вимога про сплату інфляційних та річних процентів є додатковою до основної вимогою.

У Постанові від 06 червня 2024 року у справі № 607/8238/20, провадження № 61-13003св23, Верховного Суду у складі колегії суддів Другої судової палати Касаційного цивільного суду вказано наступне [3, № 109911499].

«Згідно з частиною другою статті 625 ЦК України в разі порушення грошового зобов'язання боржник, який прострочив його виконання, на вимогу кредитора зобов'язаний сплатити суму боргу з урахуванням

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

встановленого індексу інфляції за весь час прострочення, а також три проценти річних від простроченої суми, якщо інший розмір процентів не встановлений договором або законом.

*За змістом цієї норми закону нарахування інфляційних втрат на суму боргу та трьох процентів річних **входить до складу грошового зобов'язання...***

Отже, компенсація інфляційних втрат та 3% річних як складова частина загальної суми боргу оподатковується абсолютно паралельно основній сумі боргу.

Висновок. При викупі власних корпоративних прав обов'язки емітента таких корпоративних прав як податкового агента обмежуються подачею до податкових органів відомостей про нараховані та/або виплачені суми. Такий покупець не зобов'язаний утримувати відповідні податки та перераховувати їх до бюджету. Однак це не означає, що отримувач таких доходів в загальному випадку звільнений від оподаткування. Такий отримувач зобов'язаний подати декларацію про доходи і самостійно сплатити податки, встановлені законом, з урахуванням можливих пільг.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Коваль Ю.А. (2015). Правовий статус податкових агентів як самостійних учасників податкових правовідносин. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Право. Вип. 33(2). С. 25-30.
- [2] Стріяшко Г.М., Попова А.А. (2019). Податкові агенти як учасники податкових спорів. *Юридичний бюлетень*. Вип. 11(1). С. 99-106.
- [3] Єдиний державний реєстр судових рішень.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.013

СУЧАСНІ МЕТОДИ ПЛАНУВАННЯ НАДХОДЖЕННЯ І ПРОДАЖУ ТОВАРІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Нестеренко Світлана Сергіївна¹, Лінник Владислав Валерійович²

1. доктор. екон. наук, професор, професор кафедри фінансів та обліку
інституту економіки і менеджменту
Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна», УКРАЇНА

2. здобувач вищої освіти
Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна», УКРАЇНА

У сучасному бізнес-середовищі, де конкуренція зростає, а споживчі вподобання швидко змінюються, підприємства повинні постійно вдосконалювати свої процеси надходження та продажу товарів. Ефективне управління даними процесами є основним фактором для досягнення фінансової стабільності та зростання.

Дослідження методів планування надходження і продажу товарів на підприємстві наведені у працях таких відомих вітчизняних економістів, зокрема, як: Нестеренко С.С., Сисоєва І.М., Буреннікова Н.В., Ярмоленко В.О., Кавецький В.В., Нетудихата К.Л., Погромський В.О. та інших.

Одним із найважливіших аспектів надходження товарів є логістика. Оптимізація логістичних процесів дозволяє зменшити витрати на транспортування та зберігання товарів, а також скоротити час доставки. Використання сучасних технологій, таких як автоматизація складів, системи управління запасами та трекінг вантажів, може значно підвищити ефективність логістичних операцій.

Точне прогнозування попиту є критично важливим для планування надходження товарів. Використання аналітичних інструментів та методів, таких як аналіз історичних даних, моделювання та машинне навчання, дозволяє підприємствам краще розуміти потреби споживачів і адаптувати свої запаси відповідно до змінюваного попиту.

У сучасному динамічному ринку підприємства повинні бути готові до швидких змін. Розробка адаптивних планів надходження та продажу товарів, які можуть легко коригуватися в залежності від зовнішніх факторів, є

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

необхідною умовою для успішної діяльності. Що включає в себе регулярний моніторинг ринкових умов та гнучкість у прийнятті управлінських рішень.

Налагодження ефективних відносин з постачальниками може суттєво вплинути на процес надходження товарів. Встановлення партнерських відносин, регулярне спілкування та обмін інформацією про запаси і попит допоможуть зменшити ризики затримок у постачанні та забезпечити стабільність у надходженні товарів [3, 5, 8, 12, 16].

Інтеграція сучасних технологій, таких як електронна комерція та аналітичні платформи, може суттєво поліпшити процеси продажу. Дані технології дозволяють автоматизувати продажі, покращити обслуговування клієнтів та забезпечити доступ до важливої інформації в режимі реального часу.

Кваліфікований та мотивований персонал є запорукою успіху в процесі продажу товарів. Регулярне навчання співробітників, розробка системи мотивації та оцінки їхньої роботи допоможуть підвищити продуктивність та ефективність команди [1, 4, 9, 14, 17, 18].

Отже, удосконалення процесу надходження та продажу товарів є невід'ємною частиною стратегічного розвитку підприємства. Застосування сучасних технологій, оптимізація логістики, покращення прогнозування попиту та розвиток партнерських відносин з постачальниками можуть суттєво підвищити ефективність цих процесів. У результаті - підприємства зможуть не лише підвищити свою конкурентоспроможність, але й забезпечити стабільний фінансовий потік, що є критично важливим у сучасних умовах ринку.

Оптимізація логістики в процесі надходження та продажу товарів на підприємстві є важливим аспектом, який впливає на загальну ефективність бізнесу. Ми можемо запропонувати шляхи, які зможуть допомогти в цьому процесі:

- аналіз і прогнозування попиту - використання сучасних аналітичних інструментів для прогнозування попиту дозволяє підприємствам краще планувати обсяги закупівель і продажів, що зменшує ризик надлишкових запасів або дефіциту товарів [1, 3, 5, 8, 10];

- автоматизація процесів - впровадження автоматизованих систем управління складом дозволяє зменшити час на обробку замовлень, покращити точність даних і знизити витрати [2, 6, 7, 9, 14];

- оптимізація складу - розробка ефективної системи організації складських запасів, включаючи використання принципу «перший прийшов - перший вийшов» (FIFO), допомагає зменшити витрати на зберігання та уникнути псування товарів [1, 7, 11, 13, 16];

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

- управління постачаннями - встановлення тісних партнерських відносин з постачальниками, ведення переговорів про вигідні умови доставки та знижки, а також використання методів Just-in-Time (JIT) для зменшення витрат на зберігання [4, 6, 9, 15, 18].

- оптимізація транспортування - вибір оптимальних маршрутів доставки, використання мультимодальних перевезень та співпраця з надійними логістичними підприємствами можуть суттєво знизити витрати на транспортування [1, 7, 11, 13, 17].

- впровадження систем моніторингу - використання технологій GPS для відстеження товарів у реальному часі дозволяє зменшити ризики втрат і покращити управління запасами [4, 6, 9, 15, 18].

- навчання персоналу - інвестування в навчання та підвищення кваліфікації працівників, відповідальних за логістику, може суттєво підвищити ефективність процесів [1, 3, 5, 8, 10, 14].

- аналіз і вдосконалення процесів - регулярний аналіз логістичних процесів та використання методів безперервного вдосконалення допомагає виявляти вузькі місця та оптимізувати робочі процеси [3, 5, 8, 12, 13].

Застосування цих шляхів дозволить підприємству не лише знизити витрати, але й забезпечити високий рівень обслуговування клієнтів, що, в свою чергу, сприятиме підвищенню конкурентоспроможності на ринку.

Вдосконалення прогнозування попиту є важливим елементом у процесі надходження та продажу товарів на підприємстві.

Ми можемо запропонувати шляхи, які зможуть допомогти оптимізувати даний процес:

1. Використання сучасних аналітичних інструментів - застосування програмного забезпечення для аналізу даних дозволяє підприємствам отримувати точні прогнози на основі історичних даних, трендів та сезонних коливань;

2. Залучення експертних оцінок - поєднання кількісних методів прогнозування з якісними оцінками експертів може забезпечити більш точні результати. Залучення команди фахівців з різних відділів (маркетинг, реалізації, постачання) дозволяє врахувати різні аспекти попиту;

3. Аналіз споживчих тенденцій - слідування за змінами в споживчих вподобаннях, поведінці та відгуках клієнтів може допомогти в передбаченні змін у попиті на товари;

4. Сегментація клієнтів - визначення різних сегментів споживачів і їхніх потреб дозволяє більш точно прогнозувати попит на конкретні групи товарів;

5. Моніторинг зовнішніх факторів - врахування макроекономічних показників, зміни в законодавстві, сезонні фактори та конкурентні дії допоможе адаптувати прогнози до реальних умов ринку;

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

6. Регулярний перегляд прогнозів - постійний моніторинг та коригування прогнозів на основі нових даних допоможуть підприємству залишатися гнучким і швидко реагувати на зміни в попиті;

7. Співпраця з постачальниками - налагодження тісної співпраці з постачальниками може допомогти у зборі даних про наявність товарів, що, в свою чергу, сприятиме точнішому прогнозуванню.

Впровадження даних шляхів може значно підвищити ефективність прогнозування попиту, що, в свою чергу, дозволить оптимізувати процеси надходження та продажу товарів на підприємстві.

Вдосконалення розробки адаптивних планів в процесі надходження та продажу товарів на підприємстві є важливим кроком для забезпечення гнучкості та ефективності в умовах нестабільного ринку.

Ми можемо запропонувати шляхи, які зможуть допомогти оптимізувати даний процес:

1. Використання сучасних технологій - інтеграція системи управління підприємством (ERP) та програмного забезпечення для прогнозування попиту дозволяє оперативно аналізувати дані про продажі, запаси та тенденції ринку;

2. Аналіз даних - збір і аналіз великих обсягів даних про споживачів, конкурентів і ринок в цілому допоможе прогнозувати зміни в попиті;

3. Гнучкість у плануванні - розробка планів, які можуть бути швидко адаптовані до змін у ринковій ситуації, дозволяє підприємству швидше реагувати на нові виклики та можливості;

4. Співпраця з постачальниками - налагодження тісної співпраці з постачальниками може забезпечити більш швидке реагування на зміни в попиті, знижуючи ризики затримок у постачанні;

5. Регулярний моніторинг та корекція планів - впровадження системи регулярного моніторингу виконання планів та їх корекції на основі отриманих результатів допоможе підтримувати актуальність і ефективність адаптивних стратегій;

6. Навчання та розвиток персоналу - інвестування в навчання співробітників щодо нових методів планування та використання технологій забезпечить високий рівень компетенції команди;

7. Використання сценарного планування - розробка кількох сценаріїв розвитку подій дозволяє підприємству бути готовим до різних варіантів змін у попиті та ринкових умовах;

8. Залучення споживачів до процесу планування - опитування та вивчення думки споживачів можуть надати цінну інформацію для адаптації планів до їх потреб та вподобань.

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

Отже, впровадження даних шляхів дозволить підприємствам підвищити ефективність процесу надходження та продажу товарів, адаптуючи свої плани до динамічних умов ринку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Буреннікова Н.В. & Ярмоленко В.О. & Кавецький В.В. (2020) Теоретикоприкладні аспекти управління ефективністю інвестицій промислових підприємств з позицій стейкхолдерської теорії: сутність, показники, *Бізнес Інформ*, (1), 218-229.
- [2] Гріщенко І. & Сисоєва І. & Циганчук В. (2024) Методи підвищення конкурентоспроможності торговельних підприємств на основі кластерного підходу. *Економіка та суспільство*, (64). Вилучено з: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-135>.
- [3] Гріщенко І.В. & Білецька Н.В. (2024) Параметри оцінки конкурентоспроможності продукції підприємств в сучасних економічних умовах. «Сучасні пріоритети розвитку науки та суспільства»: зб. матер. Всеукр. наук.-практ. конф., м. Вінниця, 11-12 квітня 2024 р.: у 2-х т. Т.1. Ч.1. / За заг. ред. В.І. Мельник. Тернопіль: Крок, 92-97.
- [4] Гріщенко І.В. & Білецька Н.В. & Циганчук В.А. (2017) Фактори активізації інвестиційної привабливості підприємств. *Підприємництво і торгівля*, (22), 64-76.
- [5] Гріщенко І.В. & Гринчук Т.П. & Циганчук В.А. (2022) Методи формування конкурентоспроможності підприємств, *Економіка та суспільство*, (39), Вилучено з: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-39-82>.
- [6] Гріщенко І.В. & Іванюта П.В. & Білецька Н.В. & Покровщук Л.М. (2023) Обґрунтування функцій управління та бізнес-процесів на сучасному етапі бюджетування та менеджменту, *Вісник Львівського торговельно-економічного університету*, (72), 41-47. Вилучено з: <https://doi.org/10.36477/2522-1205-2023-72-05>.
- [7] Гріщенко І.В. & Одінцова О.О. (2024) Основні методи управління конкурентоспроможністю продукції підприємства. «Сучасні пріоритети розвитку науки та суспільства»: зб. матер. Всеукр. наук.-практ. конф., м. Вінниця, 11-12 квітня 2024 р.: у 2-х т. Т.1. Ч.1. / За заг. ред. В.І. Мельник. Тернопіль: Крок, 97-101.
- [8] Кавецький В.В. (2021) Сучасні системи управління плануванням та організацією виробництва, *Ефективна економіка*, (12). Вилучено з: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/12_2021/96.pdf.
- [9] Кавецький В.В. (2022) Методичні підходи до оцінювання ефективності інвестицій в окремі групи стейкхолдерів, *Інвестиції: практика та досвід*, (1), 27-33.
- [10] Нестеренко С.С. (2019) Вдосконалення управління конкурентоспроможності телекомунікацій компаній в умовах інноваційного розвитку, *Інвестиції: практика та досвід*, (11), 56-60.
- [11] Нестеренко С.С. (2011) Структурні зміни оборотного капіталу та їх вплив на фінансовий стан підприємств харчової промисловості Чернігівського регіону, *Збірник наукових праць Національного університету державної податкової служби України*, (2), 193-205.
- [12] Нестеренко С.С. & Іванова К.І. (2012) Дослідження існуючої системи управління оборотним капіталом на підприємствах харчової промисловості. *Збірник наукових праць Державного економіко-технологічного університету транспорту*, (21-22), 222-229.
- [13] Нетудихата К.Л. & Погромський В.О. & Стройнецький В.М. (2021) Діагностика стану розвитку мотиваційних механізмів в системі кадрового менеджменту, *Ефективна економіка*, (6). Вилучено з: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8981>.

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

- [14] Нетудихата К.Л. & Погромський В.О. (2021) Застосування концепції «Path Dependence» в дослідженні структурної трансформації національної інноваційної системи України, *Економічний простір*, (176), 37-42.
- [15] Сисоєва І. (2020) Аналіз потенційних загроз діяльності суб'єктів господарювання, *Економіка та суспільство*, (22). Вилучено з: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2020-22-19>.
- [16] Сисоєва І.М. & Гріщенко І.В. & Роледерс В.В. (2024) Основні підходи та процеси в циркулярній економіці, *Інвестиції: практика та досвід*, (6), 32-37. Вилучено з: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.6.32>.
- [17] Nesterenko S., Drobyazko S., Abramova O., Siketina N. (2019), Optimization of Factorial Portfolio of Trade Enterprises in the Conditions of the Non-Payment Crisis. IBIMA Business Review, Vol. 2019. <https://ibimapublishing.com/articles/IBIMABR/2019/278890>.
- [18] Svetlana Nesterenko, Oxana Yelisyeyeva, Svetlana Drobyazko, Abramova Olha and Natalya Siketina (2019), Strategic Model of Factoring Portfolio of Debtors of the Enterprise. Vision 2020: Sustainable Economic Development and Application of Innovation Management. 33rd IBIMA Conference: 10-11 April 2019, Granada, Spain. - P. 7504-7513 ISBN: 978-0-9998551-2-6.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.014

NATIONAL ACCOUNTING STANDARDS OF UKRAINE AND INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS: CHARACTERISTICS, MAIN DIFFERENCES

Violetta Shimon¹**Scientific supervisor: Gabriella Loskorikh²**

1. 2nd-year MSc student of the “International Accounting and Taxation” educational program

Ferenc Rákóczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education, UKRAINE

ORCID ID: 0009-0009-9149-2867

2. dr., PhD in Accounting and Taxation, Associate Professor,

Deputy Head of the Department of Accounting and Auditing,

Ferenc Rákóczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education, UKRAINE

ORCID ID: 0000-0002-5402-7220

Introduction. The adoption of International Financial Reporting Standards (IFRS) is a critical step for companies seeking global financial transparency and comparability. This study categorizes Ukrainian national accounting standards and explores the transition from national accounting regulations to IFRS. Two primary approaches to IFRS implementation are identified: full transformation of financial statements and parallel conversion within managerial accounting. The analysis highlights the advantages of IFRS adoption, including enhanced credibility, access to international financial markets, and improved managerial decision-making. Companies may choose the most suitable IFRS implementation method based on their reporting needs and strategic objectives. The findings contribute to the understanding of IFRS adoption processes and their implications for corporate financial management in Ukraine and beyond.

Methodology. The national accounting standards in Ukraine can be categorized in the following manner within accounting:

- Standards regulating the preparation of financial statements: Regulations №. 1, 19, 20, 25, and 29.
- Standards governing the accounting of assets and liabilities: Standards №. 7, 8, 9, 10, 11, 26, 30, and 32.



SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

- Standards regulating the accounting of revenues, expenses, and financial results: Standards №. 15, 16, 28, and 31.
- Standards governing the accounting of investments, taxes, and dividends: Standards №. 12, 13, 14, 17, 18, 21, 22, 23, 24, and 27.

The first national regulation (standard) is titled *"General Requirements for Financial Reporting"*. It defines the purpose, composition, and fundamental principles of financial statement preparation, as well as the requirements for the presentation and disclosure of financial statement elements. Additionally, it introduces new financial reporting formats that closely align with International Financial Reporting Standards (IFRS).

In 2000, the Accounting Standards Committee underwent reorganization, and in April 2001, it was replaced by the International Accounting Standards Board (IASB). Following this transition, the standards issued by the Board were no longer referred to as International Accounting Standards (IAS) but were instead replaced by the International Financial Reporting Standards (IFRS).

In Ukraine, financial statements in compliance with **IFRS** must be published by the following entities (Fig. 1):

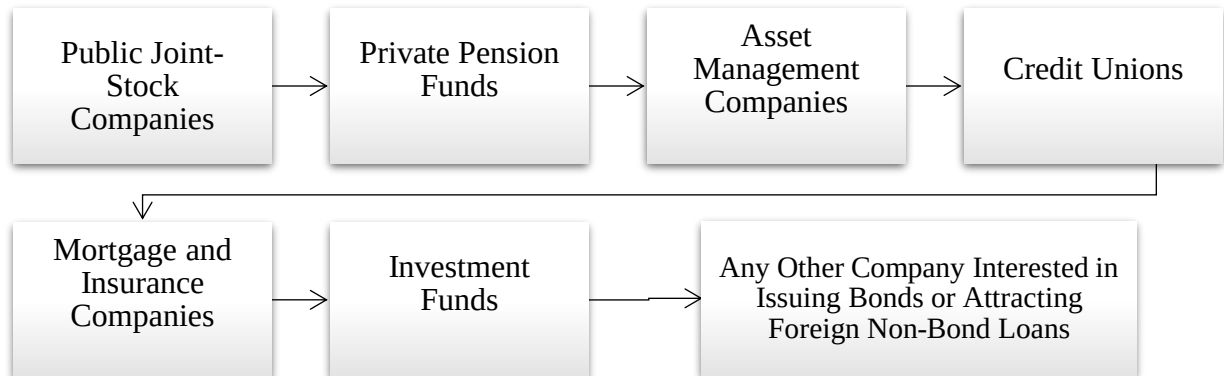


Fig. 1. **Companies applying IFRS**

Source: Own research based on [1] literature

Methods of IFRS Implementation

A business owner or manager must develop appropriate strategies for IFRS implementation. There are two main approaches to addressing this issue (see Figure 13):

- Transformation of financial statements from national reporting standards to IFRS.
- Parallel conversion in managerial accounting according to IFRS alongside national standards.

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

Table 1

Implementation of International Financial Reporting Standards

Methods of IFRS Implementation	Description
Transformation (Conversion)	
Full transfer of accounting data at the end of the reporting period and their implementation according to IFRS	The complete transfer of financial data after the reporting period, ensuring compliance with IFRS standards.
Full transition to foreign currency based on transformation requirements – aligning national accounting data with IFRS requirements	Adjusting financial statements to meet IFRS standards by converting from national currency to an internationally accepted financial reporting framework.
Parallel Conversion	
Full parallel accounting – a specialist considers both financial bases, maintaining Ukrainian and international financial statements	Maintaining dual financial statements (national and IFRS-compliant) to ensure consistency and regulatory compliance.
Broadcast (data transmission) – an accounting process that records IFRS data separately, with automatic reports and adjustments	A continuous accounting system that separately tracks IFRS data, ensuring automated reporting and necessary adjustments.

Source: Own research based on [2] literature

A company has the right to choose the most convenient method for its needs. Some companies opt for the first approach when they report under IFRS periodically, such as quarterly or annually. The second approach, however, allows for the rapid generation of reports under both standards, making these reports applicable in corporate governance, strategic planning, and budgeting, among other areas.

In general, the following advantages can be identified when applying International Financial Reporting Standards (IFRS):

- Ensuring the comparability of financial statements with other organizations engaged in business activities, regardless of country or geographic location.
- Access to necessary information for managerial decision-making.
- The ability to attract foreign investments and loans, as well as access to international markets.
- Enhanced prestige and increased confidence from potential business partners.

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

- High reliability of financial information.
- Sufficient transparency of information by adhering to standardized reporting rules.

Conclusion. The transition to IFRS presents significant advantages for businesses, particularly in the context of globalization and financial integration. By ensuring the comparability of financial statements, IFRS enhances transparency, attracts foreign investments, and fosters trust among stakeholders. While companies can opt for different implementation methods—either full transformation or parallel conversion—each approach serves distinct strategic and operational purposes. The adoption of IFRS not only improves financial reporting accuracy but also strengthens corporate governance and decision-making processes. Given these benefits, further efforts should be made to facilitate a smooth transition for businesses, ensuring that national regulations align effectively with international standards to support economic growth and financial stability.

REFERENCES:

- [1] Sudyn, Y. (2013). Comparative analysis of IFRS and national accounting standards: General requirements for financial reporting. *Young Science*, № 19, 207-212 pp. [in Ukrainian]
- [2] Hill, B. (2010). Comparison of National Accounting Standards (Standards) of Ukraine with International Accounting Standards: Financial Learning Program. Kyiv: USAID Capital Markets Project. 37 p. [in Ukrainian].

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.015

СТАБІЛЬНІСТЬ ПУБЛІЧНИХ ФІНАНСІВ: ВАЖЛИВІСТЬ ОЦІНКИ

Торяник Юрій Олександрович¹**Науковий керівник: Глущенко Ольга Вікторівна²**

1. Аспірант*Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, УКРАЇНА***ORCID ID: 0009-0008-6284-5355****2. д-р.ekon.наук, доцент,***завідувач кафедри фінансів, банківської справи та страхування**Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, УКРАЇНА*

Стабільність публічних фінансів є основою економічного благополуччя будь-якої країни. Вона визначає здатність держави ефективно керувати своїми фінансовими ресурсами, забезпечувати виконання бюджетних зобов'язань та гарантувати економічну безпеку в умовах внутрішніх та зовнішніх викликів. Розуміння та підтримка цієї стабільності вимагає комплексного аналізу фінансових ризиків, а також застосування сучасних інструментів для прогнозування кризових ситуацій.

Враховуючи важливість фіскального/бюджетного простору уточнимо визначення поняття «стабільність публічних фінансів»: це спроможність системи публічних фінансів функціонувати в довгостроковій перспективі, зберігаючи структурну рівновагу та забезпечувати виконання зобов'язань та видатків, маючи достатній фіскальний простір для маневру в умовах зміни економічної кон'юнктури без ризику потрапляння в боргову спіраль. Критерії стабільності публічних фінансів закладаються фіскальними правилами.

Для уточнення поняття «стабільність публічних фінансів» був використаний метод аналізу, зокрема проведений аналіз наукових літературних джерел, включаючи визначення стабільності публічних фінансів у міжнародних джерелах, та метод абстрагування – для надання чіткого опису поняття без зайвих елементів. Метод індукції був застосований для формулювання базових характеристик ефективних методик оцінки стабільності публічних фінансів.

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

Ретельне дослідження наукових джерел вказує на відсутність єдиного загальноприйнятого понятійно-категоріального апарату при вивченні такої характеристики публічних фінансів, як стабільність.

Одним з найбільш чітких визначень поняття фіскальної стійкості або стійкості публічних фінансів є визначення, що міститься в Європейському піврічному тематичному інформаційному бюлетені Європейської Комісії «Сталість публічних фінансів»: «... це здатність уряду підтримувати поточні видатки, податкову та іншу політику в довгостроковій перспективі без загрози для платоспроможності уряду або дефолту за деякими зобов'язаннями чи обіцяними видатками»¹. З іншого боку в даному визначенні бракує акценту, за рахунок чого дана здатність може підтримуватись. Важливим уточненням поняття «стабільність публічних фінансів» буде використання у поясненні зв'язуючої ланки – фіскального або бюджетного простору, який, за визначенням С. Магацціно (Magazzino, 2022, с. 393), означає «...простір для маневру в політиці фіскального стимулювання без ризику виникнення нестійкої боргової спіралі».

Оцінка стабільності публічних фінансів є дуже важливою, оскільки вона дозволяє урядам і аналітикам:

1. Запобігти кризам: вчасне виявлення можливих загроз, таких як надмірна заборгованість чи дефіцит, дозволяють уникати фінансових криз.
2. Забезпечити довгострокову стійкість: аналіз дає змогу розробити стратегії для збереження фінансової рівноваги в довгостроковій перспективі.
3. Підтримати кредиторів та інвесторів: прозорість і стабільність фінансів сприяють довірі інвесторів, що знижує вартість залучення позик і покращує кредитний рейтинг країни.
4. Оптимізувати політичні рішення: дані аналізу стабільності дозволяють приймати обґрунтовані рішення щодо видатків, податків та залучення кредитів.
5. Забезпечити соціальну стабільність: стабільні публічні фінанси гарантують своєчасне виконання державних зобов'язань перед населенням, таких як зарплати бюджетним організаціям, соціальні виплати та фінансування інфраструктури.
6. Оцінити вплив зовнішніх факторів: стабільність публічних фінансів дозволяє реагувати на зовнішні виклики, такі як економічні кризи, військові конфлікти або пандемії.

¹ European semester thematic factsheet «Sustainability of public finances». URL: https://commission.europa.eu/system/files/2020-06/european-semester_thematic-factsheet_public-finance-sustainability_en_0.pdf (дата звернення: 10.01.2025).

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

Отже, регулярна оцінка стабільності публічних фінансів сприяє ефективному управлінню ресурсами держави, зміцнює економічну стійкість і забезпечує фінансову безпеку країни.

Доцільно відмітити, що з точки зору необхідності корекції державної фіскальної політики необхідно внаслідок застосування методики оцінки стабільності публічних фінансів отримувати не тільки інформацію про поточний її стан, але й мати можливість отримати прогнозні дані.



SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.016

ХМАРНИЙ АУДИТ: МОЖЛИВОСТІ ТА ОБМЕЖЕННЯ

Яценко Наталя Михайлівна¹

1. канд.екон.наук, доцент, доцент кафедри обліку і фінансів

Кременчуцький національний університет ім. М. Остроградського, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0001-7795-7300

В Україні цифровий аудит є сферою, що активно розвивається, і його вивчення залишається важливим для встановлення стандартів використання технологій в аудиті. Результати огляду академічної літератури підкреслюють зростаючий інтерес до цифрової трансформації у зовнішньому аудиті, що підтверджується збільшенням кількості публікацій у провідних журналах [1, 2, 3]. Водночас дослідження виявляє недостатнє вивчення впливу інструментів аналізу даних на судження аудиторів, що визначає актуальність подальших досліджень у цій важливій для встановлення стандартів галузі [1, 2].

Розглядаючи зростаючу важливість цифрового аудиту та його вплив на встановлення стандартів аудиторської діяльності, наступним кроком є аналіз ролі хмарних технологій у цій трансформації [2]. З огляду на інтенсивне проникнення хмарних технологій у сучасну бізнес-практику, актуалізується необхідність модернізації методологічної бази аудиту.

Хмарні інструменти значно підвищують якість аудиторських звітів завдяки ефективній обробці великих даних та оптимізації операційних процесів. Впровадження хмарних технологій усуває географічні обмеження, сприяючи дистанційній співпраці та підвищенню продуктивності аудиту. Зважаючи на зростання обсягів інформації в хмарних системах, актуалізується потреба в розробці спеціалізованих методик хмарного аудиту.

Основна мета хмарного аудиту полягає у забезпеченні довіри зацікавлених сторін щодо цілісності та конфіденційності даних, операційної стійкості систем і відповідності нормативно-правовим вимогам у хмарному середовищі. Процес передбачає ідентифікацію, оцінку та мінімізацію ризиків, пов'язаних із застосуванням хмарних технологій. Таким чином, хмарний аудит є важливим для гарантування безпечного та надійного використання хмарних сервісів.

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

Хмарний аудит базується на моделі спільної відповідальності за безпеку між провайдером і клієнтом, що вимагає оцінки контролю обох сторін з урахуванням ризик-орієнтованого підходу. Аудит верифікує ефективність контрольних заходів, безпеку та конфіденційність даних, управління ідентифікацією та доступом, відповідність нормативним вимогам, моніторинг інцидентів та плани забезпечення неперервності бізнесу в хмарному середовищі. Основним є розуміння розподілу відповідальності для різних моделей хмарних сервісів (IaaS, PaaS, SaaS) та оцінка відповідного контролю.

Отже, хмарний аудит – це комплексний процес, що вимагає від аудиторів не лише розуміння традиційних аудиторських методик, але й глибоких знань у сфері хмарних технологій, кібербезпеки та відповідних стандартів і регуляцій. Зважаючи на вищезазначене, проведення хмарного аудиту забезпечує низку важливих переваг для організацій. Розглянемо основні з них, що представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Переваги хмарного аудиту

№ п/п	Назва переваги	Опис
1	Підвищена ефективність	Автоматизація рутинних операцій (напр., збір даних, формування звітів), що дозволяє аудиторам концентруватися на оцінці ризиків та розробці рішень.
2	Покращена співпраця	Централізований доступ до даних та інструментів. Спрощений обмін інформацією для команди, незалежно від локації.
3	Доступність та гнучкість	Доступ до даних та інструментів з будь-якого пристрою з доступом до Інтернету. Можливість віддаленого аудиту з будь-якого пристрою.
4	Масштабованість	Гнучке налаштування ресурсів під потреби фірми чи завдання. Ефективна обробка великих обсягів даних.
5	Економія витрат	Зниження витрат на ІТ-інфраструктуру та ПЗ. Оплата лише за використані ресурси.
6	Підвищення рівня безпеки	Значні інвестиції провайдерів у заходи безпеки. Потенційно вищий рівень захисту даних.
7	Автоматичне оновлення та обслуговування	Провайдер відповідає за оновлення та підтримку ПЗ. Аудитори завжди використовують найновіші версії.
8	Оптимізація процесів аналізу даних	Розширений функціонал вбудованих інструментів аналізу забезпечує поглиблене розуміння даних та екстракцію прихованих закономірностей.
9	Підвищена візуалізація	Краща видимість процесу аудиту для клієнтів. Можливість відстеження прогресу.

* Джерело: власна розробка

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

Незважаючи на численні переваги, які хмарний аудит надає організаціям для забезпечення контролю та безпеки їхніх даних і процесів, його практичне впровадження стикається з певними труднощами. Специфічне середовище хмарних обчислень, модель спільної відповідальності та швидкий розвиток технологій породжують низку викликів. Далі розглянемо основні ризики та перешкоди, з якими аудитори мають справу під час проведення аудиту в хмарі (див. таблицю 2).

Таблиця 2

Ризики та перешкоди при впровадженні хмарних рішень в аудиті

№ п/п	Категорія ризику/проблеми	Опис
1	Безпека та конфіденційність даних	Загрози кібератак та несанкціонованого доступу. Необхідність забезпечення відповідності стандартам захисту даних (GDPR, тощо). Залежність від надійності заходів безпеки хмарного провайдера.
2	Інтеграція та сумісність	Складність інтеграції хмарних рішень з існуючими обліковими системами клієнта. Проблеми сумісності різних хмарних платформ.
3	Залежність від інтернет-з'єднання	Необхідність стабільного та швидкого інтернет-доступу. Ризики перебоїв у роботі через проблеми з підключенням.
4	Юридичні та регуляторні аспекти	Питання юрисдикції та відповідальності за зберігання та обробку даних у хмарі. Необхідність дотримання галузевих стандартів та регулятивних вимог.
5	Кваліфікація персоналу	Потреба в аудиторів з новими навичками та знаннями у сфері хмарних технологій. Необхідність навчання та перекваліфікації існуючих співробітників.
6	Контроль та управління даними	Питання щодо права власності та контролю над даними, що зберігаються в хмарі. Залежність від політики та умов надання послуг хмарним провайдером.

* Джерело: власна розробка

Прогнозований розвиток хмарного аудиту передбачає підвищення рівня автоматизації, подальшу інтеграцію із засобами безперервного контролю та гнучку адаптацію до сучасних хмарних парадигм і технологій, таких як штучний інтелект та Інтернет речей. Цей процес невідворотно трансформуватиме аудиторську професію, висуваючи до фахівців підвищені вимоги щодо володіння як традиційними знаннями, так і глибокими технічними компетенціями, аналітичними здібностями для роботи з великими даними та спроможністю оцінювати ризики в умовах мінливого кіберсередовища.

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ :

- [1] Alles, M. G. (2015). Drivers of the use and facilitators and obstacles of the evolution of big data by the audit profession. *Accounting Horizons*, 29(2), 439–449. <https://doi.org/10.2308/acch-51067>
- [2] Barr-Pulliam, D., Brown-Liburd, H. L., & Munoko, I. (2022). The effects of person-specific, task, and environmental factors on digital transformation and innovation in auditing: A review of the literature. *Journal of International Financial Management & Accounting*. <https://doi.org/10.1111/jifm.12148>
- [3] Yatsenko, N., Khomenko, L., Popadiuk, O., & Popovych, Y. (2022). Digitalization of the accounting of ukraine under the conditions of the marital state. *International Scientific Journal "Internauka". Series: "Economic Sciences"*, (1(93)). <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2025-1-10611>



SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.017

ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ЗВІТНОСТІ

Яценко Наталя Михайлівна¹

1. канд.екон.наук, доцент, доцент кафедри обліку і фінансів
Кременчуцький національний університет ім. М. Остроградського, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0001-7795-7300

Сучасна економіка характеризується стрімкою цифровою трансформацією та зростанням обсягів даних. Це зумовлює підвищені вимоги до оперативності та аналітичності звітності. Хмарні технології є важливим інструментом для задоволення цих потреб, забезпечуючи автоматизацію процесів, доступність даних у реальному часі, покращення співпраці та розширені можливості для аналізу великих масивів інформації, що є критично важливим для прийняття обґрунтованих управлінських рішень [1, 2, 3]. Інтеграція хмарних технологій у звітність породжує ключові питання та виклики, зокрема: необхідність збалансування переваг (автоматизація, доступність) і ризиків (безпека, залежність); складності інтеграції з наявними системами; відсутність уніфікації форматів даних, що ускладнює консолідацію [4].

Сутність використання хмарних моделей у звітності полягає у перенесенні інфраструктури, платформ та програмного забезпечення, необхідних для збору, зберігання, обробки та візуалізації даних звітності, у хмарне середовище. Моделі хмарних технологій, які використовуються у звітності візуалізовано на рис. 1.

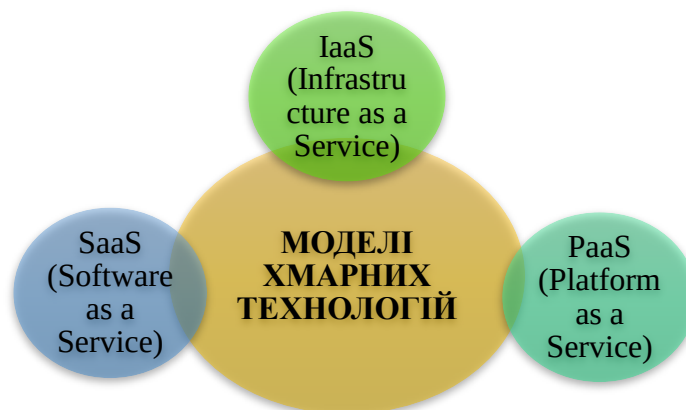


Рис. 1 Моделі хмарних технологій

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

Розглянемо кожну модель. IaaS (Infrastructure as a Service) надає базову інфраструктуру (сервери, сховища, мережі) для розміщення систем звітності [1]. Ця модель хмарних обчислень є однією з фундаментальних та передбачає надання користувачам за запитом віртуалізованих обчислювальних потужностей (наприклад, віртуальних машин), сховищ даних, мережевої інфраструктури та інших елементів, необхідних для функціонування інформаційних технологій. Характерною особливістю IaaS є те, що користувач зберігає контроль над операційними системами, проміжним програмним забезпеченням та розгорнутими додатками, тоді як провайдер послуг несе відповідальність за підтримку та управління фізичною інфраструктурою, на якій базуються ці віртуальні ресурси.

Платформа як послуга (PaaS) являє собою модель хмарних обчислень, що надає інтегроване середовище, яке включає набір інструментів та сервісів, спеціалізованих для розробки, розгортання та керування застосунками звітності [2]. Це дозволяє розробникам зосередити свої зусилля на створенні логіки формування звітів та розробці інтерфейсів користувача, мінімізуючи необхідність адміністрування базової інфраструктури.

У контексті звітності, PaaS забезпечує розробникам можливість створення веб-орієнтованих звітних систем шляхом інтеграції різноманітних сервісів, таких як системи управління базами даних, аналітичні інструменти та інтерфейси програмування застосунків (API). Платформи PaaS можуть включати сервіси, оптимізовані для обробки значних обсягів даних, що є критично важливим для виконання складних аналітичних завдань у звітності.

Модель «Програмне забезпечення як послуга» (SaaS) у сфері звітності та бізнес-аналітики передбачає надання кінцевим користувачам готових до використання хмарних програмних продуктів [3]. Користувачам надається доступ до попередньо налаштованих інструментів, що забезпечують підключення до різноманітних джерел даних, створення структурованих звітів, візуалізацію інформації у різних форматах та розробку інтерактивних інформаційних панелей (дашбордів). SaaS-рішення для звітності часто включають розширений функціонал, такий як інтерактивні звітні документи, аналітика даних у режимі реального часу, інструменти для прогнозування та можливості для спільної роботи над аналітичними матеріалами.

Таким чином, розуміння особливостей кожної моделі хмарних обчислень (IaaS, PaaS, SaaS) у контексті звітності дозволяє краще оцінити загальні переваги та потенційні ризики їх впровадження. З метою систематизації інформації, нижче наведено таблицю 1, у якій відображено основні переваги та ризики, що супроводжують використання хмарних технологій у сфері звітності.

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

Таблиця 1

Основні переваги та ризики впровадження хмарних технологій у звітність

Основні переваги	Опис	Основні ризики	Опис
Універсальна доступність	Забезпечення доступу до звітності незалежно від географічного розташування користувача та типу кінцевого пристрою за наявності підключення до мережі Інтернет.	Загрози інформаційній безпеці	Потенційна можливість несанкціонованого доступу до конфіденційних даних, їх витоку або компрометації внаслідок кібератак чи внутрішніх порушень.
Динамічна масштабованість	Можливість гнучкого збільшення або зменшення обчислювальних потужностей та обсягів зберігання даних відповідно до поточних потреб.	Проблеми конфіденційності та нормативно-правової відповідності	Необхідність забезпечення дотримання вимог законодавства щодо захисту персональних даних та інших нормативних актів.
Оптимізація витрат	Зниження сукупної вартості володіння інформаційною інфраструктурою, включаючи витрати на придбання, обслуговування обладнання та енергоспоживання	Ризик залежності від постачальника послуг	Обмеження у виборі технологічних рішень та потенційні складнощі при зміні постачальника хмарних послуг.
Покращення колаборації	Сприяння одночасній роботі кількох користувачів над звітними документами в режимі реального часу, підвищуючи ефективність командної взаємодії.	Критична залежність від інтернет-з'єднання	Необхідність надійного та високошвидкісного підключення до мережі Інтернет для забезпечення безперебійної роботи хмарних сервісів.
Автоматизація процесів	Забезпечення автоматизованого збору, обробки та генерації звітних даних, мінімізуючи ручні операції та ймовірність помилок	Зниження рівня прямого контролю	Аутсорсинг управління інфраструктурою та даними хмарному постачальнику може обмежувати можливості індивідуального

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

Продовження табл. 1

Основні переваги	Опис	Основні ризики	Опис
			налаштування системи та прямого оперативного впливу на її функціонування.
Підвищення актуальності даних	Надання доступу до оперативно оновлюваної інформації, що сприяє формуванню звітності, яка відображає поточний стан справ	Потенційні проблеми з продуктивністю	Можливість виникнення затримок у роботі сервісів або їх недоступності через технічні збої або недостатню пропускну здатність мережі.

* Джерело: власна розробка

Хмарні технології є перспективним напрямом для модернізації систем звітності в умовах цифрової економіки, забезпечуючи значні переваги в оперативності, доступності та аналітичності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ :

- [1] What is infrastructure as a service (IaaS)? Learn how IaaS provides scalable cloud infrastructure without the need for physical hardware. (б. д.). *Microsoft Azure*. <https://azure.microsoft.com/en-us/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-iaas>
- [2] What is paas - advantages and disadvantages | cloud computing *CompTIA* - <https://www.comptia.org/content/articles/what-is-paa>
- [3] Codica team. iaas vs paas vs saas: Choosing the best cloud computing model. (2024). *Codica*. <https://www.codica.com/blog/saas-paas-iaas-choosing-the-best-cloud-computing-model>
- [4] Яценко, Н., & Попадюк, О. (2025). Особливості інтегрованої звітності в Україні: проблеми та можливості. *Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". Серія: "Економічні науки", Том 2*. <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2025-2-10709>.



SECTION 4.

MARKETING AND LOGISTICS ACTIVITIES

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.018

INNOVATIVE APPROACHES TO MARKETING IN THE ERA OF DIGITAL TECHNOLOGIES

Makartseva Yuliia¹

Scientific supervisor: Khomenko Inna²

1. Higher Education Applicant, Institute of Economics, Business and Administration
Chernihiv Polytechnic National University, UKRAINE

2. Doctor of Economic Sciences, Professor
Head of Department of Marketing, PR-Technologies, and Logistics
Chernihiv Polytechnic National University, UKRAINE

ORCID ID: 0000-0002-0839-4636

In the modern world, approaches to marketing activities are undergoing significant changes due to the popularization of digital technologies and the implementation of innovative methods. Accordingly, the current stage of IT technology development is characterized by extremely rapid progress, as innovations are evolving at a very fast pace [1]. Thus, in the present era, digital technologies are transforming not only the ways of communication but also the principles of doing business, particularly in the field of marketing. Overall, digitalization has had a significant impact on and transformed the economy, especially marketing, which has become a center of innovation. A more detailed examination of this topic reveals its relevance: due to the rapid shift in consumer behavior, the growing volume of data, the development of artificial intelligence, and the automation of processes, companies are forced to seek and implement new strategic approaches.

Due to the dynamic development of the IT sphere, digital marketing has gained significant popularity and strong demand in the business environment. Digital marketing is one of the most important key components of modern information society, as it refers to a set of activities aimed at promoting products or services through various digital channels in order to attract and retain customers. It is worth noting that it is often confused with internet marketing, however, this is a misconception. Internet marketing includes only those tools that operate within the Internet, such as SEO, contextual advertising, webinars, etc. In contrast, digital

marketing encompasses not only online channels but also digital means of communication beyond the Internet. Accordingly, as of today, digital marketing includes a wide range of tools (Table 1) [2].

Table 1

The Most Popular Digital Marketing Tools

The Most Popular Digital Marketing Tools	
SMM	This tool enables not only the promotion of goods or services but also the establishment of connections with target consumers via social networks. Platforms allow precise audience targeting through ad settings.
PPC	The main advantage of this tool is quick results. This ad format allows for instant traffic attraction to a website through search engines.
SEO	This tool focuses on the analysis and improvement of a website to enhance its visibility in search engines. SEO affects the site's position in search results and makes it more recognizable.
Email Marketing	An effective tool for communication with the audience, which allows for sending personalized emails with news, offers, or advertisements.
Content Marketing	This tool involves the creation of high-quality content for informing and engaging the audience. It also helps to build trust in the brand.
Video Marketing	This tool is based on creating videos for promotion, information, or entertainment. It works well for emotional engagement and audience attention retention.
Influencer Marketing	Cooperation with bloggers or opinion leaders who promote products or brands on social media, influencing the behavior of their audience.

Data compiled from [4, 5]

As of today, digital marketing is shaped by five main channels: the Internet and devices for accessing it, mobile technologies, local networks, digital television, and interactive screens including POS terminals [2]. In the context of accelerating technological advancement, digital marketing tools encompass a wide array of technologies and platforms designed for effective interaction with the target audience. However, employing all available tools simultaneously is not always efficient or financially justified. Therefore, the optimal combination of digital marketing tools is typically tailored to each company based on its objectives, industry specifics, and available resources [2].

Accordingly, under present-day conditions, digitalization serves as a key driver of marketing innovation, fostering the emergence of new, forward-looking approaches to marketing activity that account for all relevant influencing factors. Among the most prominent innovative digital marketing tools are Big Data and analytics, artificial intelligence, and marketing automation [6, 7, 8].

SECTION 4.
MARKETING AND LOGISTICS ACTIVITIES

Table 2

Key Innovative Tools of Digital Marketing	
Key Innovative Tools of Digital Marketing	
Big Data and Analytics	These tools allow for a deeper understanding of consumer needs, identifying and predicting trends, and making decisions based on analyzed data.
Artificial Intelligence	This tool is typically used for content personalization, chatbot operations, and predicting customer behavior.
Marketing Automation	This tool reduces time and resource expenditures, helps analyze data and identify insights, automates routine tasks, and ensures stable communication through email campaigns, CRM systems, and more.

Data compiled from [6, 7, 8]

A closer examination of innovative marketing strategies reveals that they involve the systematic and strategic use of novel concepts and methodologies to gain competitive advantage, fulfill customer expectations, and enhance business performance. These strategies are characterized by the integration of modern technologies, data-driven insights, and tools such as AI, analytics, and automation, which markedly diverge from traditional marketing tactics.

Innovative marketing strategies also embrace the creation of unique products or services – offering solutions that address contemporary consumer needs and surpass conventional market offerings [3].

Ultimately, these strategies aim to enhance customer acquisition, retention, and loyalty, while strengthening brand perception amid a dynamic market landscape. As such, they are instrumental in overcoming business challenges and securing competitiveness in the global economy. Given the specific demands of the current business environment, the adoption of innovative marketing practices is not merely advantageous but essential for long-term success [3].

In conclusion, it is evident that in today's era of digital transformation, marketing has experienced profound changes spurred by the rapid advancement of technology, evolving consumer behaviors, and the imperative for agility in responding to market shifts. Digital marketing, as a core element of modern communication, offers new avenues for engaging audiences via personalization, automation, analytics, and technological innovation. Successful implementation of these strategies enables companies not only to navigate digital change but also to shape future market trends. Therefore, embracing innovation in marketing is not only a strategic priority but also a fundamental requirement for sustainable growth in the digital economy.

SECTION 4.

MARKETING AND LOGISTICS ACTIVITIES

REFERENCES:

- [1] Verbytska, A. V., Khomenko, I. O., Babachenko, L. V., & Lysenko, I. V. (2024). Digital Marketing Strategy for IT Startups: Key Stages of Development and Implementation. *Kyiv Economic Scientific Journal*, (7), 36–43. <https://doi.org/10.32782/2786-765x/2024-7-5>
- [2] Marchuk, O. O. (2018). Digital Marketing as an Innovative Management Tool. *Economy and Society*. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2018-17-43>
- [3] Nosan, N. (2024). Innovative Marketing Strategies of a Modern Ukrainian Enterprise. *Economy and Society*, (59). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-106>
- [4] Svitlana, H. (2023, July 10). What is Digital Marketing, Its Benefits and Tools. *elit-web.ua*. <https://elit-web.ua/ua/blog/digital-marketing-cho-eh-to>
- [5] Top Types of Marketing 2023. (n.d.). News on "Chas Pik". <https://vchaspik.ua/ua/pravozashchitnik/biznes/552109-top-vydiv-marketyngu-2023>
- [6] Iryna, K. (2024, August 28). Big Data in Marketing: How Big Data is Changing the Game. *Antmedia*. <https://www.theantmedia.com/post/big-data-v-marketyngu-yak-veliki-dani-zminyuyut-gru>
- [7] Artificial Intelligence in Marketing: Where It Works and What Tools to Use | Guild of Marketing. (n.d.). Guild of Marketing | Internet Marketing Agency. <https://guildofmarketing.com/shtuchnyy-intelekt-u-marketyngu/>
- [8] Barashkova, N. (2024, October 15). What is Marketing Automation and How to Measure Its Results. *Netpeak Journal — Media About Internet Marketing and Online Business in Detail*. <https://netpeak.net/uk/blog/shcho-take-avtomatizatsiya-marketyngu-i-yak-vimiryati-ii-rezul-tati/>



SECTION 5.

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.019

DESIGNING ORGANISATIONAL SYSTEMS TO INCORPORATE AI

Vasyl Ivchyk¹

1. Ph.D. student, Department of Management,
National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", Kharkiv, UKRAINE
ORCID ID: 0009-0005-2997-8488

Summary. The purpose of this research is to investigate the challenges organisations face when striving to implement Artificial Intelligence (AI) effectively, focusing on psychological, organisational, and ethical hurdles. The study aims to propose strategies that reduce resistance, build trust, and enable the smooth incorporation of AI technologies into business operations. **Methodology.** The study employs a qualitative approach, drawing from a comprehensive review of existing literature and real-world case studies to identify the underlying drivers of resistance. It examines key factors such as psychological fears, organisational misalignments, and ethical dilemmas. The research also suggests strategic frameworks and actionable solutions to address these issues. **Findings.** The study reveals that psychological challenges stem from fears of job loss and mistrust of AI, while organisational resistance is linked to misaligned strategies and entrenched cultural norms. Ethical concerns, including bias, accountability, and data privacy, further complicate adoption efforts. Suggested strategies include fostering transparency, aligning AI initiatives with business objectives, establishing strong governance, and resolving ethical concerns to enable smoother implementation. **Practical Applications.** This research offers business leaders and policymakers actionable strategies, such as promoting openness, investing in education and training, and ensuring adherence to ethical standards. These steps are vital for building stakeholder confidence and support. **Original Contribution.** The study provides an innovative framework to address resistance to AI adoption by integrating psychological, organisational, and ethical dimensions. It bridges theoretical insights with practical guidance, equipping organisations to harness the transformative impact of AI while upholding societal and moral principles.

1. Introduction

Modern business projects are advancing unprecedentedly, presenting continuous challenges for organisations to sustain their competitive edge. To tackle this, leaders and companies constantly explore innovative approaches to

improve operational performance, harness data-driven insights, implement Deep Learning (DL) technologies, and boost overall productivity. In this context, Artificial Intelligence (AI) has emerged as a game-changing force, reshaping critical facets of business management [1].

The rapid evolution of computer-based technologies has sparked transformative changes across various industries, with healthcare leading the charge. Digital innovations are driving progress in healthcare by offering tools and strategies that enhance diagnostic accuracy, optimise clinical outcomes, and streamline patient record management over time. Among these advancements, AI plays a pivotal role in revolutionising healthcare practices through methodologies like Machine Learning (ML) and DL.

AI's applications in healthcare are increasingly significant, particularly in predicting and diagnosing diseases that rely on complex image or signal analyses. Furthermore, it aids in identifying demographic and environmental factors associated with specific illnesses or risky behaviours, positioning AI as an indispensable tool for preventive care. For instance, facial recognition technology demonstrates AI's potential by employing an encoder-decoder mechanism where data is simplified by the encoder and reconstructed into identifiable images by the decoder.

Machine Learning, driven by advanced algorithms that automate feature extraction, excels in tasks like medical image analysis. ML is broadly categorised into three types: supervised learning, used for tasks like predictions in classification and regression; unsupervised learning, which uncovers patterns through clustering and associations; and reinforcement learning, which improves systems using trial-and-error methods or by replicating expert actions.

Unlike human intelligence, which integrates abstract reasoning, communication abilities, and emotional elements like empathy and fear, AI focuses primarily on data processing, pattern recognition, and task automation. Human cognition uniquely combines creativity, common sense, and curiosity, enabling problem-solving and decision-making influenced by sensory experiences, memory, and emotions.

A more advanced sector of AI, Artificial General Intelligence (AGI), extends these capabilities by deriving new insights from diverse multimodal data sources, such as text, images, audio, video, molecular structures, or chemical compositions [2]. AGI seeks to develop systems capable of independently learning and making decisions from underlying patterns within complex datasets, representing a breakthrough in AI development.

Deep Learning, a specialised branch of ML, leverages neural networks modelled after the human brain to process enormous volumes of data. This enables



SECTION 5.

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

systems to autonomously extract valuable insights, learn independently, and uncover patterns in information, showcasing a significant evolution in the potential of AI.

2. Transforming Communication Through NLP and LLMs

Natural Language Processing (NLP) and Large Language Models (LLMs) represent groundbreaking advancements in AI, revolutionising machine-human interactions. By blending computer science, linguistics, and artificial intelligence, these sophisticated technologies empower systems to understand, analyze, and generate human-like text. LLMs, built on NLP foundations, address complex tasks, including speech recognition, translation, and creative content generation.

The applications of NLP extend well beyond basic communication, playing a vital role in processing vast amounts of textual information. In customer service, for example, NLP-driven chatbots deliver instant, natural, human-like assistance, dramatically reducing costs and improving user experience. In content creation, LLMs optimise workflows by drafting text, refining edits, and producing relevant material, thus enhancing industry productivity [3].

In healthcare, NLP has become indispensable for clinical documentation. Medical professionals must often work with extensive structured and unstructured data, such as physician notes and diagnostic reports. NLP tools streamline these processes by extracting insights, standardizing terminology, and organizing data, enhancing administrative accuracy and freeing up time to focus on patient care.

NLP also plays a key role in healthcare predictive analytics by analyzing patient records, symptoms, and other relevant data to identify health risks and suggest preventive measures. For example, NLP can uncover patterns in electronic health records (EHRs) that signal chronic illnesses or early-stage diseases, enabling timely interventions and better outcomes.

Modern LLMs go beyond traditional rule-based systems by leveraging vast datasets to accurately understand context, idiomatic expressions, cultural subtleties, and domain-specific jargon. This capability makes them invaluable for tasks such as legal document review, academic research, and technical writing. Additionally, NLP-powered translation tools help break down language barriers, fostering global collaboration and supporting e-commerce by providing culturally tailored translations for international markets.

A noteworthy application of AI in healthcare is its integration into the prior authorization (PA) process. AI-powered PA systems, utilizing NLP and classification algorithms, predict the likelihood of authorization approval for procedures by assessing request complexity and applying adaptive rules. These predictions are validated manually by medical experts to ensure accuracy and maintain quality.

Predictive modeling and decision-support systems, heavily informed by NLP, are integral to personalized medicine, enabling patient-specific treatment plans.

These technologies optimize outcomes by identifying risks, improving surgical precision, and reducing complications.

The PA workflow encompasses various steps, including triaging requests, determining complexity, and analyzing member eligibility data alongside insurance information. NLP enhances this process by processing both structured and unstructured data, such as EHR transcriptions and call center interactions. Advanced ensemble algorithms ensure the system performs at or above the level of manual reviews, while integrating member feedback further strengthens decision-making capabilities.

Despite these advancements, the adoption of AI in healthcare faces resistance in both cognitive and behavioural forms. Cognitive resistance stems from fears and misconceptions surrounding AI due to a lack of transparency in its decision-making processes, leading to mistrust and scepticism. To address this, organisations must clarify that AI serves as a supportive tool to enhance, not replace, human decision-making. Behavioural resistance, meanwhile, includes reluctance to adopt AI tools or passive pushback, such as delays in implementation. Overcoming these barriers requires targeted training programs, phased rollouts, and real-world demonstrations of AI's benefits through case studies and success stories.

In conclusion, AI-driven innovations like NLP and LLMs are reshaping healthcare workflows, particularly in areas such as prior authorisation, with predictive modelling, decision-support systems, and robust data analysis at their core. However, success depends on thoughtful strategies to overcome resistance and promote widespread adoption in clinical environments [4].

Ultimately, NLP and LLMs have transformed the way machines process and understand language, revolutionising areas like content creation, customer service, and healthcare. By enabling systems to navigate human language with unmatched accuracy and efficiency, these technologies continue to drive innovation, delivering impactful solutions that enhance accessibility and performance across the globe.

3. Resolving Mental Barriers to AI Adoption

While Artificial Intelligence (AI) holds extraordinary transformative potential, its adoption often faces notable resistance. Understanding the root causes and dynamics of this opposition is critical to ensuring smooth implementation and maximising AI's potential benefits. Resistance to AI emerges in various forms - cognitive, behavioural, and organisational. It is shaped by psychological, cultural, and ethical factors. By addressing these intricacies, businesses and decision-makers can craft strategies to minimise resistance, foster acceptance, and achieve long-term, effective integration of AI technologies.

Resistance to AI refers to the reluctance or opposition sparked by the introduction of AI into organisations or broader society. Common reasons for this



SECTION 5.

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

resistance include fears of job displacement, mistrust of AI systems, ethical concerns, and cultural challenges. Unlike general resistance to new changes, AI-related opposition often arises from distinct factors, such as the technology's complexity, lack of transparency, and the significant shifts it brings to traditional job responsibilities [5].

Cognitive resistance primarily stems from intellectual and mental barriers to understanding and accepting AI. Misunderstandings about AI's capabilities, fear of the unknown, and scepticism about its reliability are some of the key contributors. Many perceive AI as a disruptive force that encroaches on responsibilities traditionally handled by humans, raising concerns about loss of control and autonomy. This perception may lead to frustration and helplessness, particularly when AI systems rely on algorithms that make opaque decisions with little clarity on their mechanisms.

Media portrayals of AI often exacerbate these fears. Headlines focusing on challenges like job displacement, privacy breaches, or system failures reinforce doubts and heighten cognitive resistance. This is further intensified by confirmation bias, where individuals seek information that aligns with their fears while dismissing evidence of AI's positive impacts.

Ethical concerns also add to cognitive resistance. The discomfort with machines making morally significant decisions, particularly in sensitive domains like healthcare, law enforcement, or defence, is a recurring challenge. Applying human ethical frameworks to machine-driven systems often leads to misaligned expectations, as AI operates differently in moral scenarios. This disconnect creates cognitive dissonance, making the acceptance of AI more challenging [6].

To mitigate cognitive resistance, transparency and education are essential. Organisations can ease these concerns by explaining AI's functionalities in clear, understandable terms, making decision-making processes accessible, and openly addressing AI's broader implications. Fostering environments that encourage open dialogue and continuous learning can help individuals adapt more easily, alleviate fears about job displacement, and address concerns regarding biases and autonomy.

Behavioural resistance, in contrast, manifests through actions such as the refusal to use AI tools, delayed adoption, or even active undermining of AI initiatives. For instance, employees may resist AI due to fears it will make their roles redundant. In healthcare, professionals are often apprehensive that diagnostic technologies powered by AI may reduce the need for their expertise, triggering significant pushback.

Perceived threats to autonomy also drive behavioural resistance. Many professionals feel that AI may undermine their authority or override their expertise.

This is especially true in fields like healthcare, where there is concern that algorithmic recommendations may erode the human touch in patient care and limit decision-making freedom.

Ethical issues further fuel behavioural resistance. Employees often feel uneasy about AI systems making unclear or morally ambiguous decisions. Additionally, the "black box" nature of many AI algorithms makes it hard for users to grasp or trust the decision-making process, deepening the lack of trust [7].

To counter behavioural resistance, organisations must provide reassurance and empowerment. Offering customised training and showcasing how AI can complement, rather than replace, human expertise are essential steps. Gradually introducing AI into workflows allows employees to witness its practical benefits firsthand, making the transition more manageable. Emphasising transparency in decision-making, fostering shared accountability, and demonstrating the supplemental role of AI can help build trust and encourage adoption.

In conclusion, resistance to AI integration arises from a complex interplay of fear, ethical concerns, and insufficient transparency. Overcoming these challenges requires a multifaceted approach centred on education, engagement, and trust. By effectively communicating AI's role as a complement to human expertise and demonstrating its potential benefits, organisations can pave the way for the successful, sustainable integration of AI technologies into their operations and broader systems.

4. Mitigating Behavioural Pushback Against AI Adoption

Behavioural resistance often arises from the difficulties individuals face when adapting to AI technologies. Employees are frequently required to acquire new skills, adjust to unfamiliar workflows, and overcome apprehensions about using advanced tools. For instance, incorporating machine learning models into clinical workflows may necessitate healthcare professionals, such as doctors and nurses, to interpret algorithmic outputs, which can feel daunting without adequate training and support.

A significant driver of resistance stems from anxiety about working alongside intelligent systems. Employees may fear that AI could outperform them, disrupt workplace dynamics, or diminish their roles. These apprehensions are particularly prevalent in professions centred around empathy and complex decision-making, like healthcare, where AI's involvement might make individuals feel undervalued or replaceable. Although AI is designed to complement and enhance human efforts, such fears often persist.

To mitigate behavioural resistance, organisations must adopt a holistic approach that addresses employee concerns, fosters trust, and prepares them for change. Transparent communication is critical in this process. Clearly articulating



SECTION 5.

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

AI's purpose, benefits, and impact on job roles can alleviate anxiety and build confidence. Actively engaging employees during the planning and testing phases of AI implementation provides them with a sense of involvement and ownership, reducing opposition. Offering tailored training programs and skill development opportunities can enhance employees' comfort and competence, helping them view AI as a useful tool that supports their work rather than endangers it. Ethical apprehensions can be addressed by implementing clear guidelines for AI use and ensuring employees feel secure in their decision-making abilities when collaborating with AI.

Organisational resistance, on the other hand, refers to structural and cultural barriers within companies that impede the adoption of AI technologies. These obstacles include insufficient leadership support, a lack of effective training programs, and resistance to change within the organisation's culture. Specific challenges may involve difficulties in altering established workflows, the complexity of integrating AI into legacy systems, and fears of disrupting existing power hierarchies. These challenges are often compounded by anxieties around job displacement, hesitancy to invest in AI tools, and limited buy-in from both leaders and employees.

Leadership is instrumental in overcoming organisational resistance by fostering adaptability, promoting transparency, and encouraging collaboration. Leaders must communicate a vision where AI is positioned as a supportive partner to human employees, not as their replacement. Cultivating this perspective is critical to addressing fears and resistance within the organisation.

A conceptual framework has been developed to explore how resistance to change impacts AI readiness, emphasising the role of leadership and organisational systems. The model outlines several key relationships, with task-oriented leadership acting as a mediator and High-Performance Work Systems (HPWS) serving as a moderating factor. It proposes five hypotheses. Resistance to change significantly affects AI readiness. Resistance to change influences task-oriented leadership. Task-oriented leadership has a positive impact on AI readiness. Task-oriented leadership mediates the relationship between resistance to change and AI readiness. HPWS strengthens the connection between resistance to change and task-oriented leadership.

This framework underscores the importance of leadership and organisational design in addressing resistance and facilitating smoother AI integration. It offers actionable insights for businesses to effectively adapt to AI technologies by addressing challenges at both individual and structural levels. By focusing on leadership and systemic changes, organisations can mitigate resistance and create an environment more conducive to successful AI implementation.

5. Conclusions

In summary, the integration of AI across industries is revolutionising operations and driving innovation, though it often faces considerable resistance. Effectively navigating these challenges requires a well-rounded approach that addresses the psychological, organisational, and ethical aspects of AI adoption. Resistance is not merely a technical issue but one that stems from human concerns, cultural dynamics, and societal values. A comprehensive understanding of these factors is essential for unlocking AI's full potential.

A primary cause of resistance is mistrust, which often arises from worries about transparency, algorithmic fairness, and the risk of AI-generated errors. Combating these concerns starts with enhancing transparency, ensuring that AI systems function in comprehensible and explainable ways. Granting users more control over their interactions with AI tools helps build confidence, strengthens accountability, and fosters ethical alignment. Trust is a crucial enabler of successful integration, as systems that are perceived as reliable lead to increased user satisfaction, better decision-making, and smoother adoption processes.

Another common driver of resistance is the fear of job displacement. Employees often worry that AI will make their skills obsolete and disrupt their roles. To alleviate these fears, organisations must position AI as a collaborative asset designed to augment rather than replace human capabilities. Initiatives such as reskilling and upskilling programs, open communication about AI's purpose, and ongoing employee support are critical. By highlighting AI's potential to complement human expertise, businesses can create a workforce that is more optimistic, cooperative, and willing to embrace change.

At the organisational level, resistance frequently stems from structural rigidity, insufficient planning, and a misalignment between AI initiatives and overarching business objectives. To resolve these challenges, leaders should foster a culture that values adaptability and innovation while encouraging employees to embrace new technologies. Developing strong data governance practices and aligning AI strategies with long-term business goals are also vital. When AI initiatives are directly tied to broader organisational objectives, resistance decreases, and the return on investment (ROI) improves, making integration both effective and seamless.

Ethical concerns, including issues such as data privacy, algorithmic bias, and accountability, further contribute to resistance. To maintain public trust and comply with regulatory requirements, companies must implement robust governance structures and adhere to legal and ethical standards. Regular data protection assessments can help identify potential risks, while proactive steps to reduce algorithmic bias ensure fair and impartial outcomes. Involving a diverse



SECTION 5.

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

group of stakeholders - employees, customers, regulators, and community members throughout the decision-making process fosters transparency and builds trust. This collaborative approach creates a shared sense of responsibility and consensus around AI adoption.

Realising the transformative potential of AI hinges on aligning its implementation with ethical values, societal expectations, and business objectives. A holistic approach that emphasises education, stakeholder engagement, ethical accountability, and strategic alignment will pave the way for sustainable AI adoption. By addressing resistance with sensitivity and foresight, organisations can fully harness the benefits of AI, minimise disruptions, and build the trust necessary for long-term success.

REFERENCES:

- [1] Ivchyk, V. (2025). Clearing the path for AI integration in management. Collection of scientific papers SCIENTIA. Liverpool, UK. Retrieved from <https://scholar.google.com/scholar?oi=bibs&hl=en&cluster=5411249342156470387>
- [2] Shmatko, N., Ivchyk, V. (2023). Unleashing the capabilities of artificial intelligence in managing businesses. Retrieved from <https://scholar.google.com/scholar?oi=bibs&hl=en&cluster=1366031303130878285>
- [3] Kanade, V. (2022). Narrow AI vs. General AI vs. Super AI: Key Comparisons. Retrieved from <https://www.spiceworks.com/tech/artificial-intelligence/articles/narrow-general-super-ai-difference/#:~:text=Narrow%20AI%20is%20focused%20on,demonstrates%20intelligence%20beyond%20human%20capabilities>
- [4] Shahed, A., Vipul, K. (2022). AI ushers in next-gen prior authorization in healthcare. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/industries/healthcare/our-insights/ai-ushers-in-next-gen-prior-authorization-in-healthcare>
- [5] Napgal, C., Ram, S. (2019). A Performance Evaluation of Convolutional Neural Networks for Face Anti Spoofing. Retrieved from <https://arxiv.org/pdf/1805.04176>
- [6] Barocas, S., Hardt, M., & Narayanan, A. (2019). Fairness and Machine Learning. Retrieved from fairmlbook.org.
- [7] Horowitz, M., Kahn, L. (2024). Bending the Automation Bias Curve: A Study of Human and AI-Based Decision Making in National Security Contexts. Retrieved from <https://academic.oup.com/isq/article-abstract/68/2/sqae020/7638566>
- [8] Bond, M. (2024). How Cognitive Biases Impact AI Adoption: What Every Business Leader Should Know. Retrieved from <https://hackernoon.com/how-cognitive-biases-impact-ai-adoption-what-every-business-leader-should-know>
- [9] Chen, H., Li, L. (2020). Journal of Management Analytics. This study examines AI adoption in complex professional environments, such as telecoms and healthcare.
- [10] Ivchyk, V. (2025). Preparing management systems for AI integration. Collection of scientific papers SCIENTIA. London, UK. Retrieved from https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=eb42rKcAAA-AJ&citation_for_view=eb42rKcAAA-AJ:8k81kl-MbHgC

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.020

УПРАВЛІНСЬКИЙ ПІДХІД ДО ВПРОВАДЖЕННЯ SAAS ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ВИТРАТ І ВИГОД

Муха Тарас Анатолійович¹

¹ аспірант, кафедра менеджменту

Харківський національний автомобільно-дорожній університет, УКРАЇНА

ORCID ID: 0009-0008-9282-6833

Анотація. Впровадження моделі Software-as-a-Service (SaaS) у логістичному секторі стає важливою складовою цифрової трансформації, що спрямована на підвищення ефективності та зниження витрат. Аналіз управлінського підходу до цього процесу дозволяє оцінити економічні вигоди та виявити потенційні бар'єри.

Ключовим аспектом є порівняння витрат на впровадження SaaS-рішень із прямими та непрямими вигодами, такими як зменшення капітальних та операційних витрат на ІТ-інфраструктуру, підвищення гнучкості та швидкості реагування ланцюгів постачання, покращення координації та прозорості інформаційних потоків.

Для дослідження використано метод аналізу витрат і вигод, а також огляд наукових джерел і емпіричних даних щодо цифровізації логістики в Україні та країнах ЄС за період 2019–2024 років.

Водночас виявлено низку перешкод, що стримують впровадження SaaS, зокрема: недостатній розвиток цифрової інфраструктури, обмежені фінансові ресурси, ризики кібербезпеки та організаційний опір змінам.

Отримані результати мають практичну цінність для менеджерів логістичних компаній, оскільки дають змогу обґрунтувати інвестиції в хмарні технології, провести аналіз доцільності цифрових проєктів та сформулювати дорожню карту впровадження SaaS з урахуванням специфіки галузі

У сучасних умовах глобалізації і цифрової економіки підприємства сфери логістики та транспорту активно шукають шляхи підвищення ефективності операцій і конкурентоспроможності за рахунок впровадження новітніх інформаційних технологій [1]. Software-as-a-Service (SaaS) – одна з моделей хмарних обчислень, яка передбачає надання програмного забезпечення як онлайн-сервісу на основі підписки. Дослідження показують, що впровадження



SECTION 5.

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

хмарних технологій у логістиці дозволяє істотно підвищити продуктивність і якість послуг, знизити витрати та прискорити операції[2]. За даними Євростату, використання хмарних сервісів підприємствами ЄС стрімко зростає (у 2023 р. – майже половина всіх компаній) – це свідчить про сформований тренд переходу від традиційних IT-рішень до моделей SaaS у бізнесі.

Проблематика. Незважаючи на очевидні переваги SaaS, існують значні виклики, особливо в країнах, що розвиваються. В Україні процес цифрової трансформації логістики перебуває на початковому етапі, і багато компаній стикаються з перешкодами: недостатній розвиток IT-інфраструктури, обмеженість фінансових ресурсів на інвестиції у сучасні технології, брак кваліфікованих IT-кадрів та обережності щодо інформаційної безпеки. Ці проблеми загострилися внаслідок макроекономічної нестабільності і воєнних викликів, що порушили звичні логістичні ланцюги. [3].

Актуальність дослідження: Існує науковий і практичний інтерес до порівняння економічних ефектів впровадження SaaS в логістиці на різних ринках. Управлінці потребують чітких методичних підходів для оцінки «витрати–вигоди» від цифрових інновацій, аби обґрунтовано інвестувати в них. У даній статті акцентовано аналіз витрат і вигод (Cost–Benefit Analysis, CBA) як інструмент ухвалення рішень щодо впровадження SaaS-рішень. Такий аналіз дозволяє кількісно порівняти витрати (на придбання та впровадження SaaS) з очікуваними економічними вигодами (від скорочення витрат, підвищення ефективності, збільшення доходів тощо) [4]. У світі накопичено певні емпіричні дані: за рахунок масштабованості та моделі оплати за підпискою хмарні сервіси часто виявляються дешевшими порівняно з традиційними локальними IT-рішеннями [5]. Проте системних досліджень, що враховують галузеві особливості логістики, поки недостатньо. Таким чином, актуальним є всебічний науковий аналіз економічної доцільності впровадження SaaS у логістичних компаніях, зокрема у порівнянні умов України та розвинених країн ЄС.

Мета статті. Дослідити управлінський підхід до впровадження SaaS-рішень у логістиці та транспорті на основі аналізу витрат і вигод, виокремити ключові економічні показники ефективності, а також здійснити порівняльний аналіз досвіду України та країн ЄС. Для досягнення мети вирішуються такі завдання: (1) узагальнити теоретичні засади та очікувані вигоди моделі SaaS у контексті менеджменту; (2) ідентифікувати основні статті витрат та вигод при переході на SaaS у логістиці; (3) проаналізувати емпіричні дані (кейс-стаді) впровадження SaaS у логістичних компаніях України і порівняти з практикою ЄС; (4) надати управлінські рекомендації щодо проведення аналізу «витрати–

вигоди» та поетапного впровадження SaaS з урахуванням виявлених ризиків і бар'єрів.

Теоретичні основи SaaS та методологія аналізу «витрати-вигоди».

Поняття SaaS і його місце в управлінні ланцюгами постачання. Software-as-a-Service – це модель розповсюдження програмного забезпечення, за якої постачальник хмарних послуг розміщує додаток на своїх серверах і надає доступ клієнтам через інтернет на основі підписки. Користувачі SaaS сплачують періодичну абонплату за користування, а не придбавають програмне забезпечення у власність. Така модель суттєво знижує бар'єр входу для бізнесу, особливо для малих і середніх підприємств (МСП), адже усуває необхідність великих авансових інвестицій у сервери та ліцензії – замість цього витрати стають операційними і “платиш-тільки-коли-користуєшся” [6].

У сфері логістики SaaS-сервіси охоплюють, зокрема, системи управління перевезеннями (Transportation Management Systems, TMS), управління складськими запасами (Warehouse Management Systems, WMS), платформи відстеження вантажів у реальному часі, системи управління запасами та планування ланцюга постачання, що надаються як хмарні платформи. Інтеграція таких SaaS-рішень формує «хмарний ланцюг постачання», який поєднує учасників логістичного процесу (постачальників, перевізників, склади, дистриб'юторів, клієнтів) на єдиній цифровій платформі [4], [7].

Метод аналізу «витрати-вигоди» (CBA) для IT-проектів. Аналіз «витрати-вигоди» є класичним інструментом оцінки інвестиційних проектів, який полягає у кількісному зіставленні всіх релевантних витрат і вигод певної ініціативи протягом її життєвого циклу. В контексті впровадження SaaS у логістиці застосування CBA передбачає ідентифікацію наступних складових: (1) Витрати на впровадження SaaS – до них відносяться прямі витрати (платежі провайдеру за підписку на SaaS-системи, плата за користування хмарними ресурсами) та непрямі витрати (одноразові витрати на міграцію даних, інтеграцію SaaS з наявними системами, навчання персоналу новим цифровим навичкам, витрати на забезпечення кібербезпеки та відповідність нормативним вимогам тощо) [4]. Такі витрати, як правило, настають на початковому етапі переходу на SaaS і частково – протягом користування (регулярна абонплата). (2) Економічні вигоди від SaaS – це прямі вигоди (скорочення витрат на власне IT-обладнання, сервери, ліцензії; економія на IT-персоналі та обслуговуванні, оскільки частину функцій бере на себе провайдер SaaS[2]; зменшення втрат від простоїв завдяки більшій надійності та резервуванню у хмарі; прискорення операцій, що призводить до зниження логістичних витрат, штрафів за затримки тощо) та непрямі вигоди (підвищення рівня сервісу і задоволеності клієнтів за рахунок кращої прозорості й

SECTION 5.

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

відстеження поставок; збільшення гнучкості бізнес-процесів і швидкості виходу на ринок нових продуктів, що сприяє зростанню доходів; покращення адаптивності до коливань попиту, уникнення штрафів через відмову від застарілих IT-систем тощо). Окремо варто відзначити інноваційні вигоди: SaaS, як правило, регулярно оновлюється провайдером, тому користувачі отримують доступ до передових функцій (наприклад, аналітика на основі штучного інтелекту, оптимізація маршрутів перевезень тощо) без додаткових інвестицій [8]. Це підвищує організаційну гнучкість та інноваційність: бізнес-команди можуть швидко випробувати нові інструменти або масштабувати IT-рішення під час пікових навантажень, майже не залучаючи IT-відділ [9].

До непрямих ефектів також належать покращення екологічної та соціальної складової (сталий розвиток). Для логістики це означає більш екологічно чисті операції за рахунок оптимізації маршрутів, зниження холостих пробігів та кращого управління запасами (менше списання зіпсованих товарів і зайвих перевезень) [10]. Такі ефекти поки складніше кількісно оцінити у грошовому вимірі, але в рамках СВА їм теж слід надавати вагу – шляхом розрахунку інтегральних показників на кшталт ROI (повернення інвестицій) або NPV (чиста приведена вартість) проекту з урахуванням усіх економічних наслідків. Відомо, що для багатьох глобальних компаній впровадження хмарних технологій дало відчутний приріст вартості бізнесу. Наприклад, експерти підраховали, що перехід Fortune 500 компаній на хмарні сервіси може створити близько \$1 трлн доданої вартості до 2030 р. за рахунок підвищення продуктивності та гнучкості [11].

Підсумовуючи, аналіз «витрати–вигоди» створює основу для управлінських рішень: якщо розраховані вигоди перевищують витрати (тобто $NPV > 0$ або ROI вище порогового значення), проект впровадження SaaS може вважатися економічно доцільним [5]. Проте, проведення СВА для SaaS-проекту потребує ретельного врахування ризиків і невизначеностей. Особливістю моделей SaaS є залежність від стороннього постачальника послуг, тож менеджери мають врахувати потенційні витрати втраченої вигоди у разі простою сервісу чи порушення конфіденційності даних. Крім того, складно прямо виміряти деякі непрямі вигоди, як-от підвищення задоволеності клієнтів чи покращення репутації компанії завдяки впровадженню інновацій. Такі фактори іноді враховують якісно або через показники на зразок Customer Satisfaction Index.

В дослідженні для структуризації СВА впровадження SaaS у логістиці ми сформували таблицю основних категорій витрат і вигод (Таблиця 1) на основі узагальнення літератури[2], [6], [12] та практичного досвіду впровадження хмарних рішень.

Таблиця 1

Основні складові витрат і вигод при впровадженні SaaS у логістиці

Категорія	Складові	Пояснення/Приклади
Витрати на впровадження	Абонентська плата за SaaS	Регулярні платежі постачальнику SaaS за користування TMS/WMS чи іншою платформою (напр., щомісячно за кількість користувачів).
Витрати на впровадження	Міграція та інтеграція	Разові витрати на перенесення даних зі старих систем у хмару; налаштування інтерфейсів між SaaS та ERP, налаштування API.
Витрати на впровадження	Навчання персоналу	Проведення тренінгів для працівників складу, логістичних диспетчерів щодо роботи з новою хмарною системою, тимчасове зниження продуктивності під час навчання.
Витрати на впровадження	Безпека та відповідність	Витрати на впровадження додаткових засобів безпеки (шифрування, резервне копіювання), аудит відповідності GDPR та іншим нормам при передачі даних у хмару.
Прямі економічні вигоди	Зниження ІТ-витрат	Відсутність капіталовкладень у сервери та ліцензії (економія CapEx); менші витрати на електроенергію та обслуговування власних дата-центрів.
Прямі економічні вигоди	Оптимізація процесів	Прискорення обробки замовлень, автоматизація маршрутного планування та документообігу -> менше штрафів за простої, нижчі транспортні витрати завдяки оптимізації маршрутів.
Прямі економічні вигоди	Підвищення продуктивності	Прямі економічні вигоди
Непрямі/стратегічні вигоди	Гнучкість та масштабованість	Можливість швидко масштабувати потужності під час пікового сезону (додати користувачів або збільшити пропускну здатність системи) без закупівлі обладнання; швидке впровадження нових функцій (оновлення SaaS провайдером).
Прямі економічні вигоди	Прозорість та координація	Єдина хмарна платформа забезпечує обмін даними між постачальниками, перевізниками і складами в реальному часі -> зменшення втрат часу на узгодження, ефект синергії по ланцюгу постачання.
Прямі економічні вигоди	Якість сервісу	Прямі економічні вигоди

взято з [2], [6], [12]



SECTION 5.

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

Як видно з Таблиці 1, вигоди від SaaS можуть проявлятися як у безпосередніх фінансових показниках (економія витрат, приріст доходів), так і в поліпшенні оперативних та стратегічних параметрів, що опосередковано впливає на фінансовий результат. Для повноти СВА слід урахувати і *негативні ефекти* (ризики) – про них докладніше йтиметься далі. Наступні розділи присвячені аналізу фактичних даних щодо впровадження SaaS у логістиці на практиці: спочатку розглянемо агреговані тенденції і кейси з розвинених ринків (ЄС), а потім – ситуацію в Україні.

Вигоди впровадження SaaS у логістиці (досвід розвинених країн). У країнах ЄС та Північної Америки багато логістичних провайдерів вже перейшли на SaaS-рішення для управління складськими запасами, транспортом, взаємодії з клієнтами. Накопичений досвід підтверджує теоретично очікувані вигоди. Так, *Schiffmann et al.* за результатами моделювання холодового ланцюга постачання продуктів у Великій Британії встановили, що цифровізація (сенсори + хмарна платформа для динамічного маршрутизації) дозволяє зменшити втрати продукції від псування та скоротити пробіг транспорту на доставку одиниці вантажу [4]. Відомий кейс – компанія *Matson*, великий транспортний оператор США, після міграції своїх ІТ-систем в хмару AWS повідомила про економію майже 50% витрат на ІТ-інфраструктуру (цей приклад часто наводиться в галузевих оглядах). Подібні результати пов'язані з тим, що **SaaS забезпечує масштабний ефект економії на витратах**: багато користувачів спільно користуються однією потужною інфраструктурою, витрати діляться між ними, провайдер оптимізує використання ресурсів серверів [13].

Крім зниження прямих витрат, SaaS приносить *якісні вигоди* у вигляді прискорення бізнес-процесів. За даними опитувань логістичних компаній ЄС, 83% опитаних очікують від цифрової трансформації (включаючи впровадження SaaS) зростання оперативної ефективності та швидкості виконання операцій. Це підтверджується на практиці: хмарні TMS-системи дозволяють автоматично підбирати оптимальних перевізників і будувати маршрути в реальному часі, що скорочує час на диспетчеризацію на 30–40%. Аналогічно, SaaS-платформи для управління складом надають працівникам *віддалений доступ до даних про запаси* через планшети/смартфони, усуваючи паперовий документообіг – у підсумку, цикл виконання замовлення на складі скорочується, а помилки комплектування знижуються. Як зазначають *Prajapati et al.* (2022), використання SaaS забезпечує обмін інформацією в режимі реального часу між учасниками ланцюга постачання, що позитивно впливає на їх узгодженість дій і результативність бізнесу [14]. Зокрема, у дослідженні

SECTION 5.

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

індійських виробничих фірм встановлено, що хмарне спільне використання даних між постачальниками і покупцями через SaaS-платформу призвело до скорочення розривів у постачаннях і підвищення фінансових показників (прибутковості) цих фірм. Отже, вигода від SaaS проявляється і на рівні всієї мережі постачання, а не лише окремої компанії: завдяки інтеграції систем відбувається ефект оптимізації ланцюга постачання в цілому (зменшуються запаси без ризику дефіциту, покращується завантаження транспорту, пришвидшується обмін документами).

Додатковим важливим вигодонабувачем SaaS є клієнти логістичних послуг. Завдяки SaaS-рішенням компанії можуть надавати клієнтам новий рівень сервісу: прозорий трекінг посилок онлайн, автоматичні сповіщення про місцезнаходження вантажу, гнучке перенаправлення посилки тощо. *Gao & Meng* (2022) у своєму дослідженні малих бізнесів підтвердили пряму залежність між широтою впровадження хмарних сервісів і задоволеністю клієнтів [15]. Клієнти цінують можливість доступу до сервісу 24/7 через вебпортали або мобільні додатки – це стало можливим завдяки SaaS, бо провайдери хмарних логістичних платформ гарантують високий рівень доступності (як правило, *uptime* > 99%). Таким чином, SaaS сприяє клієнтоорієнтованості логістики: в остаточному підсумку це може приводити до зростання обсягів бізнесу (лояльні клієнти роблять більше замовлень). Наприклад, після впровадження хмарної CRM-системи для обробки звернень клієнтів одна з європейських транспортних компаній відзначила зростання індексу задоволеності на 15% і відповідне збільшення повторних замовлень.

Важливо відзначити і *стратегічний ефект*. SaaS підсилює організаційну гнучкість та інноваційність компанії. Це суттєво прискорює цикл *sensing-to-acting* – відчуття змін на ринку до дії компанії у відповідь. Таким чином, SaaS не лише забезпечує технологічні покращення, а й трансформує бізнес-процеси та культуру управління, роблячи їх більш гнучкими, експериментальними, здатними швидко масштабувати успішні рішення. В умовах динамічних ринків логістичних послуг (особливо під час кризових ситуацій на зразок пандемії чи війни) така здатність до адаптації стає вирішальною для виживання бізнесу. Наприклад, коли пандемія COVID-19 порушила звичні ланцюги постачання, багато європейських компаній швидко перейшли на SaaS-платформи для пошуку нових постачальників і маршрутів доставки, що дозволило їм підтримати безперервність операцій.

Висновки. Впровадження моделі Software-as-a-Service у сфері логістики та транспорту демонструє значний економічний потенціал за умови належного управлінського підходу. Проведений аналіз підтвердив, що SaaS-

SECTION 5.

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

рішення здатні суттєво знизити витрати логістичних операцій (на 10–30% і більше) за рахунок економії на IT-інфраструктурі та оптимізації процесі [2],[4]. Одночасно вони забезпечують підвищення ефективності ланцюгів постачання – прискорення доставки, зменшення запасів, покращення сервісу для клієнтів [4]. Ці вигоди, підтверджені емпіричними даними розвинених країн, за правильної реалізації перевищують витрати на впровадження (що включають передплату, інтеграцію, навчання тощо). Аналіз прикладів у країнах ЄС засвідчив позитивний ROI SaaS-проектів та їх внесок у конкурентоспроможність логістичних компаній.

Разом із тим, дослідження виявило низку критичних викликів. Серед них – технічні труднощі інтеграції хмарних систем із наявними платформами, питання кібербезпеки та довіри до провайдерів SaaS, опір організаційним змінам, а також зовнішні обмеження (правові норми, надійність інтернет-інфраструктури). У цьому контексті розроблено рекомендації, спрямовані на мінімізацію ризиків: поступове впровадження через пілотні проекти, активне управління змінами (навчання та мотивація персоналу), забезпечення резервних заходів безпеки та безперервності бізнес-процесів.

Водночас досвід ЄС може слугувати дорожньою картою: українським підприємствам доцільно переймати кращі практики стандартизації процесів, співпраці з надійними глобальними SaaS-провайдерами, розвитку внутрішніх компетенцій з аналізу даних.

Отже, управлінський підхід до впровадження SaaS у логістиці має базуватися на ретельному економічному обґрунтуванні (CBA) та проактивному подоланні організаційних і технологічних бар'єрів. Практика показує, що за такого підходу SaaS стає не просто IT-інструментом, а стратегічним активом, який підвищує гнучкість, стійкість і результативність логістичної системи підприємства. В умовах динамічної цифрової економіки впровадження SaaS-рішень у транспортно-логістичній галузі є вагомим чинником довгострокового успіху, особливо для компаній, що прагнуть інтегруватися у глобальні ланцюги постачання та відповідати вимогам ринку. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на кількісну оцінку впливу SaaS на показники ефективності логістики в різних підгалузях (автомобільні, морські, залізничні перевезення) та на розробку галузево-специфічних моделей впровадження з урахуванням ризиків і невизначеностей. Загальний висновок нашого дослідження оптимістичний: економічна оцінка на основі аналізу витрат і вигод підтверджує доцільність впровадження SaaS у логістиці за умов належного менеджменту, а для України цей інструмент є одним із ключів до підвищення конкурентоспроможності логістичного сектору і його успішної інтеграції в цифрову економіку Європи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Shulha, O., Popova, Y., Shvets, M., Rudenko, D., Samoilenko, B., Khomiuk, N., Bukalo, N., & Sodoma, R. (2023). Analysis and management of logistics chains in the context of the convergence of digital technologies in the economic architecture of Ukraine. *Ad Alta: Journal of Interdisciplinary Research*, 13(2), 179–183. Retrieved from https://www.magnanimitas.cz/ADALTA/140244/papers/A_20.pdf
- [2] Al-Sharafi, M. A., Iranmanesh, M., Al-Emran, M., Alzahrani, A. I., Herzallah, F., & Jamil, N. (2023). Determinants of cloud computing integration and its impact on sustainable performance in SMEs: An empirical investigation using the SEM-ANN approach. *PLOS ONE*, 18(5), e0285680. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10213194/>
- [3] Kostiuik, V., Khudolii, A., Korniiiko, Y., Petrenko, O., Dybchuk, L., & T., T. (2024). Logistics infrastructure management in the system of digital transformation of the economy of Ukraine. *Ad Alta: Journal of Interdisciplinary Research*, 14(2), 133–137. <https://doi.org/10.33543/j.140243.133137>
- [4] Schiffmann, O., Hicks, B., Nassehi, A., Gopsill, J., & Valero, M. (2023). A cost–benefit analysis simulation for the digitalisation of cold supply chains. *Sensors*, 23(9), 4216. <https://doi.org/10.3390/s23094216>
- [5] Abdulle, A. A., Ali, A. F., & Abdullah, R. H. (2022). Cost–benefit analysis of public cloud versus in-house computing. *International Journal of Engineering Trends and Technology*, 70(6), 300–307. <https://doi.org/10.14445/22315381/IJETT-V70I6P231>
- [6] Chaising, S., & Haasis, H.-D. (2021). Cloud computing for logistics and procurement services for SMEs and raw material suppliers. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 38(4), 459–474. <https://doi.org/10.1504/IJLSM.2021.117639>
- [7] Sun, X., Yu, H., Solvang, W. D., Wang, Y., & Wang, K. (2021). The application of Industry 4.0 technologies in sustainable logistics: A systematic literature review (2012–2020) to explore future research opportunities. *Environmental Science and Pollution Research*, 29, 1073–1097. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-15457-y>
- [8] Khalil, S., & Winkler, T. J. (2022). How software as a service simultaneously affords organizational agility and inertia. *Information Systems Journal*, 32(6), 1254–1291. <https://doi.org/10.1111/isj.12397>
- [9] Abdul Rahman, S. F., Hamid, A. H., Lirn, T.-C., Al Kalbani, K., & Sahin, B. (2022). The adoption of Industry 4.0 practices by the logistics industry: A systematic review of the Gulf region. *Cleaner Logistics and Supply Chain*, 5, 100085. <https://doi.org/10.1016/j.clscn.2022.100085>
- [10] Gao, S., & Meng, W. (2022). Cloud-based services and customer satisfaction in small and medium-sized businesses (SMBs). *Kybernetes*, 51(6), 1991–2007. <https://doi.org/10.1108/K-05-2021-0376>
- [11] McKinsey & Company. (2022, November 28). *Projecting the global value of cloud: \$3 trillion is up for grabs for companies that go beyond adoption*. McKinsey Digital. <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/projecting-the-global-value-of-cloud-3-trillion-is-up-for-grabs-for-companies-that-go-beyond-adoption>
- [12] Closeloop Technologies. (2023). *Role of cloud computing in logistics in 2023: Benefits & limitations*. <https://closeloop.com/blog/role-of-cloud-computing-in-logistics-2022-benefits-limitations/>
- [13] TeamViewer. (2021, December 15). *Europe-wide study: High potential for digitalization of logistics*. <https://www.teamviewer.com/en-us/global/company/press/2021/europe-wide-study-high-potential-for-digitalization-of-logistics/>
- [14] Ghouri, A. M., & Mani, V. (2020). Role of real-time information-sharing through SaaS: An Industry 4.0 perspective. *International Journal of Information Management*, 52, 102062. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.05.026>

SECTION 5.

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.021

АДАПТАЦІЯ ЯК ОСНОВОПОЛОЖНИЙ ЧИННИК СТІЙКОСТІ ПЕРСОНАЛУ В ОРГАНАХ ПУБЛІЧНОЇ ВЛАДИ

Шпирка Ангеліна Олександрівна¹

Науковий керівник: Грищенко Ірина Миколаївна²

1. здобувачка вищої освіти за спеціальністю

«Публічне управління та адміністрування»

Державний університет «Київський авіаційний інститут», УКРАЇНА

2. доктор наук з державного управління,

професор кафедри публічного управління та адміністрування

Державний університет «Київський авіаційний інститут», УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0002-8191-1177

Розвиток адаптації персоналу в системі публічного управління є не просто бажаним, а абсолютно необхідним процесом, зумовленим цілою низкою сучасних і надзвичайно серйозних викликів як в Україні, так і у світі. В умовах постійних змін та нової комплексної невизначеності, ефективне публічне управління є критично важливим для забезпечення сталого розвитку, стійкості та добробуту громадян. Головним завданням органів публічної влади в сучасній Україні має бути створення інклюзивної організації, де кожен публічний службовець відчує свою причетність до реалізації мети – формування стійкості України у кожній зі сфер життєзабезпечення для наближення перемоги та збереження людського ресурсу для відновлення України. Досягти цього можливо через формування професійного лідерства в органах публічної влади, заснованого на використанні управлінських технологій співуправління, співмислення та співдії через забезпечення лідером режиму не просто залучення та утримання, навчання та розвитку, а режиму спільного, командного, партисипативного, інклюзивного управління [2].

В умовах активного реформування публічної служби, постійного зростання вимог до якості публічного управління та загострення конкуренції за висококваліфіковані кадри, ефективна адаптація нових співробітників стає

тим фундаментом, на якому ґрунтується стабільність, висока ефективність та загальна стійкість органів публічної влади.

В органах публічної влади процес адаптації новопризначених працівників являє собою складний і багатогранний комплекс заходів, що охоплює різні аспекти інтеграції особистості в нове робоче середовище. До них належать професійна адаптація, спрямована на опанування посадових обов'язків та специфіки роботи; соціально-психологічна адаптація, що сприяє налагодженню міжособистісних стосунків у колективі; організаційна адаптація, яка допомагає зрозуміти структуру та функціонування органу влади, а також психофізіологічна адаптація, що забезпечує комфортне самопочуття працівника в нових умовах праці.

Головна мета адаптації полягає в тому, щоб допомогти кожному новопризначеному публічному службовцю максимально розкрити свій професійний та особистий потенціал, а також успішно інтегруватися в існуючий колектив, стати його повноцінним членом.

Таким чином, розробка та подальше ефективне впровадження комплексної системи адаптації є не просто бажаною опцією, а абсолютно необхідною умовою для формування стійкого, високо мотивованого та професійно компетентного кадрового складу публічної служби. Це набуває особливої ваги саме для органів публічної влади, оскільки якість роботи їхнього персоналу безпосередньо впливає на успішну реалізацію державної політики та рівень довіри громадян до влади в цілому. Інвестиції в ефективну адаптацію – це інвестиції в майбутнє якісного публічного управління та процвітання країни.

У час глибоких економічних трансформацій та фундаментальних соціальних змін, здатність гнучко пристосовуватися до динамічного та мінливого навколишнього світу перестала бути просто бажаною якістю, перетворившись на наріжний камінь як особистісного зростання, так і професійного успіху. Адаптація в сучасному розумінні є значно ширшим поняттям ніж звичайна реакція на нові обставини, вона передбачає активну позицію щодо викликів, свідоме плекання стійкості перед непередбаченими обставинами та наполегливе збереження ефективності й емоційного благополуччя в умовах постійної невизначеності. У міру того, як невизначеність входить у наше життя, розвиток різноманітних ключових навичок набуває першочергового значення – не лише для підвищення безпосередньої ефективності роботи та досягнення поставлених цілей, але й для підтримки ментального здоров'я, запобігання емоційному вигоранню та забезпечення довготривалої кар'єрної стійкості.



SECTION 5.

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

Тож старі методи прийняття рішень, що базувалися на стабільності та прогнозованості, більше не дають бажаних результатів. Життя кожної людини стало менш впорядкованим тому, що всі ми живемо у невизначеності. Світ стикається з новою планетарною реальністю – новим комплексом невизначеності, що викликаний зростанням нерівності, відбувається широке поширення та посилення поляризації між країнами та всередині них. У звіті про людський розвиток 2021-2022 рр., підготовленим Програмою розвитку ООН, що має назву «Невизначені часи, невлаштовані життя: наше майбутнє в трансформуючому світі» йдеться, що починаючи з 2020 року розпочалося зниження показників глобального Індексу людського розвитку – індекс повернувся до показників 2016 року [3].

VUCA-середовище, в якому ми живемо, характеризується високою невизначеністю, складністю, неоднозначністю та нестабільністю, саме тому, злам усталених правил та норм вимагає нових підходів до прийняття дійсності, нових навичок, ось чому на перший план виходить лідерство, зокрема, професійне лідерство, що передбачає вміння діяти в умовах невизначеності, адаптуватися та формувати нові правила управління у реальному часі та непередбачуваних умовах.

Розробка та подальше ефективне впровадження комплексної системи адаптації в органах публічної влади є стратегічно важливим напрямком удосконалення управління людськими ресурсами, що має безпосередній вплив на підвищення загальної ефективності державної служби, суттєве зниження плинності цінних кадрів та формування високопрофесійного й глибоко мотивованого колективу державних службовців, здатних якісно виконувати свої обов'язки та сприяти реалізації державної політики.

Адаптація в контексті публічної служби розглядається як багатогранний та взаємний процес активного ознайомлення та ефективного при звичаєння новопризначених державних службовців до сутності та умов їхньої майбутньої службової діяльності в конкретному державному органі, що базується на поступовому та всебічному освоєнні нових для працівника професійних знань, умінь та навичок, необхідних для якісного виконання службових обов'язків, а також на успішній інтеграції в нові соціальні та організаційні умови праці, прийнятті особливостей соціального середовища органу публічної влади та засвоєнні його унікальної корпоративної культури, а також процес удосконалення професійних знань, умінь і навичок та особистих якостей цих публічних службовців.

Варто акцентувати увагу, що «удосконалення діяльності системи органів публічної влади можливе тільки у разі забезпечення постійного зростання їх інформаційної відкритості. Сучасне розвинене суспільство не може існувати

без забезпечення двостороннього зв'язку між органами публічної влади з, одного боку, та громадянами і бізнесом, з іншого боку. Власне, самі органи влади зацікавлені у наявності такого взаємозв'язку, оскільки, зростає довіра до них (органів публічної влади) та, відповідно, наявна підтримка певних, навіть непопулярних рішень з боку населення країни. Відтак, зростання інформаційної відкритості органів публічної влади є необхідною передумовою для розвитку сучасного публічного адміністрування загалом [4].

Для забезпечення ефективного впровадження дієвої системи адаптації в органах публічної влади необхідно розробити чітку та деталізовану програму адаптації, яка б містила конкретне визначення стратегічних цілей, тактичних завдань, персональних відповідальних осіб за її реалізацію та чіткі часові рамки виконання кожного етапу, забезпечити якісне навчання кваліфікованих викладачів та наставників, які будуть безпосередньо супроводжувати новопризначених працівників на початковому етапі їхньої кар'єри в державній службі, надаючи їм необхідну інформаційну та методичну підтримку, активно використовувати сучасні інноваційні HR-інструменти та технології, зокрема різноманітні електронні платформи для організації навчання, ефективної комунікації та обміну інформацією між новими працівниками, наставниками та керівництвом, проводити регулярні та об'єктивні оцінки результатів впровадження програми адаптації та аналіз їхнього впливу на подальшу ефективність управлінського персоналу, а також забезпечити належне інформаційне забезпечення, ефективне кадрове супроводження та достатнє матеріально-технічне забезпечення всього процесу адаптації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Адаптація новопризначених працівників. Офіційний сайт Національного агентства України з питань державної служби. URL: <https://nads.gov.ua/diyalnist/upravlinnya-personalom-na-derzhavnij-sluzhbi>
- [2] Грищенко І. М. Аналіз професійного лідерства в частині взаємодії його елементів як складових управлінської пари «суб'єкт-об'єкт». *Інвестиції: практика та досвід*, №4, 2025. С. 212-218. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2025.4>
- [3] Грищенко І. М. Новий комплекс невизначеності та VUCA-середовище: виклики й можливості для лідерства. *Державне управління : удосконалення та розвиток*, № 3, 2025. URL :DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2156.2025.3.2>
- [4] Грищенко І. М., Алексеєва К. А. Удосконалення процесу інформаційної відкритості органів публічної влади шляхом практичної реалізації концепції електронного урядування. *Науковий вісник: Державне управління*. № 3(5). 2020. С. 9-22. DOI: [https://doi.org/10.32689/2618-0065-2020-3\(5\)](https://doi.org/10.32689/2618-0065-2020-3(5))



SECTION 5.

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.022

ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ УНІВЕРСИТЕТІВ У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Вергун Михайло Олексійович¹

1. канд.екон.наук, доцент

Київський національний університет технологій та дизайну, УКРАЇНА

У сучасних умовах глобальних трансформацій концепція сталого розвитку набула пріоритетного значення в діяльності ключових соціальних інституцій, зокрема закладів вищої освіти. Університети, які традиційно виконували функції генерації та передачі знань, дедалі активніше включаються у процес формування інноваційних рішень, орієнтованих на соціальну, економічну та екологічну збалансованість. У зв'язку з цим постає необхідність осмислення ролі інноваційної активності університетського середовища в контексті реалізації принципів сталого розвитку як складової їхньої стратегічної місії.

Інноваційна діяльність університетів розглядається як сукупність процесів, спрямованих на створення, апробацію та впровадження новітніх ідей, технологій і організаційних рішень, що забезпечують якісні зміни в освітній, науковій та суспільній сферах. У контексті сталого розвитку така діяльність набуває трансдисциплінарного характеру та вимагає переосмислення парадигмальних засад функціонування академічного простору [1-2].

Університети дедалі частіше виступають як каталізатори соціальних інновацій, здатних впливати на рівень екологічної свідомості, соціальної відповідальності та економічної стійкості суспільства. Формується нова модель академічної інституції, що інтегрує освітню, науково-дослідницьку та підприємницьку функції в єдину систему інноваційного розвитку.

Особливу актуальність у цьому контексті набуває інституціоналізація принципів сталого розвитку в стратегіях університетського управління. Йдеться про створення внутрішніх політик, що сприяють ресурсозбереженню, «озелененню, запровадженню екологічно орієнтованих навчальних програм і розвитку партнерських зв'язків із громадським та приватним секторами.

Крім того, інноваційна діяльність університетів у цьому контексті не обмежується матеріально-технічним оновленням або розвитком стартап-екосистеми. Йдеться про глибші трансформації – переорієнтацію дослідницьких пріоритетів, створення інтердисциплінарних наукових платформ, залучення студентської молоді до реалізації соціально значущих проєктів. Така діяльність має на меті формування компетентного громадянина, здатного до критичного мислення, рефлексії та відповідального ставлення до довкілля та суспільства загалом [2-3].

Результативність інноваційної діяльності університетів у площині сталого розвитку може вимірюватися як кількісними показниками (зростанням кількості патентів, стартапів, наукових публікацій), так і якісними змінами – зокрема, рівнем екологічної обізнаності академічної спільноти, рівнем інтеграції принципів сталості у навчальні курси та ефективністю соціального впливу на місцеві громади.

Інноваційна діяльність університетів у контексті сталого розвитку є не лише інструментом адаптації академічної спільноти до нових глобальних викликів, але й фактором формування ціннісно-орієнтованої освітньої та наукової політики. Перехід до парадигми сталого інноваційного розвитку передбачає трансформацію як внутрішніх процесів управління в університетах, так і змісту освітніх і наукових практик. Саме через цю призму університети можуть відігравати ключову роль у формуванні інтелектуального капіталу, здатного забезпечити довготривалу збалансовану модернізацію суспільства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Лаврененко, В. В., & Петренко, Л. А. (2020). Формування екосистем академічного підприємництва на засадах створення та капіталізації інтелектуальних активів. In *Економіка підприємства: теорія та практика: зб. матеріалів VIII Міжнар. науково-практ. конф., м. Київ* (pp. 12-13).
- [2] Кирилюк, В. В., & Кирилюк, В. В. (2020). Академічне підприємництво в Україні: сучасний стан та проблематика. *Вчені записки*, (21), 105-116.
- [3] Грищенко, І. М., Власюк, Т. М., & Макатьора, Д. А. (2014). Методичні підходи до оцінювання привабливості вищого навчального закладу. *Актуальні проблеми економіки*, (3), 155-159.



SECTION 5.

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.023

СКЛАДОВІ ЕЛЕМЕНТИ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЮ ПОЛІТИКОЮ

Дідик Андрій Михайлович¹

1. Аспірант

Класичний приватний університет, м. Запоріжжя, УКРАЇНА

ORCID ID: 0009-0003-8692-6401

До прямих методів державного регулювання, як правило, відносяться державне інвестування у вигляді фінансування (цільового, предметно-орієнтованого, проблемно-спрямованого), кредитування, лізинг, фондів операцій; а також директивне планування та державне підприємництво в інвестиційній сфері.

Непрямі методи регулювання інвестиційного процесу спрямовані на створення сприятливих умов інвестиційного клімату. Вони ефективно впливають на економічні інтереси суб'єктів інвестиційного процесу за допомогою таких інструментів як податки, кредити, субвенції, орендні платежі, ціни.

Основним висновком з теорії неокласичного синтезу стало твердження, що держава повинна і може втручатися в організацію та перебіг інвестиційного процесу, але має застосовувати найефективніші інструменти, які точно відповідають конкретним умовам конкретного інвестиційного процесу.

Проблеми ефективності державної інвестиційної політики є однією з центральних в економіці. На нашу думку, проблематика державної інвестиційної політики дуже тісно переплітається із проблемою ефективності функціонування національної соціально-економічної системи взагалі.

Відповідно до теорії В. Парето, будь-який розподіл ресурсів у суспільстві стає ефективним, якщо покращується становище хоча б одного учасника економічної системи без погіршення становища інших [1].

Сучасна практика оцінки ефективності державної участі в інвестиційному процесі частіше базується на припущенні, що суспільство загалом може верифікувати, навіть якщо хтось із його членів завдає шкоди. Сенс цього положення пояснюється «принципом компенсації», запропонованим С. В. Палиця [2, с. 15]. Інвестиційний процес, що стимулює перехід від одного стану національної економіки до іншого, є поліпшенням, якщо ті члени спільноти, чий добробут

SECTION 5.

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

підвищився, можуть компенсувати втрати, понесені іншими суб'єктами, і при цьому зберегти рівень добробуту, принаймні, рівний вихідному. Це дозволяє ранжувати за рівнем економічної ефективності всі варіанти державної інвестиційної політики, які загалом призводять до збільшення сукупного результату, надалі відбираючи ті, які здатні забезпечити більший обсяг компенсації.

Разом з тим ця теорія не встановлює конкретні критерії ефективності функціонування соціально-економічної системи, отже, виникають проблеми з можливістю ефективного управління за цілями, а тим більше неможливо в таких умовах визначити вплив конкретного варіанту державної інвестиційної політики на ефективність соціально-економічної системи. Тому в ході нашого подальшого дослідження ми визначатимемо ступінь впливу інвестиційної політики на ефективність функціонування національної соціально-економічної системи, відштовхуючись від теорії ефективного управління соціально-економічними комплексами.

Відповідно до цієї теорії, соціально-економічної системи (СЕС) може вважатися виробнича освіта будь-якого рівня ієрархії (робоче місце, виробнича ділянка, підприємство, виробниче об'єднання (галузь), **регіональна соціально-економічна система (РСЕС), національна соціально-економічна система (НСЕС), міжнародна соціально-економічна система (ІСЕС)**), кероване (і тому називається економічними) і забезпечує суспільні потреби (звідси - соціальні), що має властивості системи, що складається з взаємодоповнюючих. Пріоритетною метою НСЕС є максимально можливе задоволення матеріальних та духовних потреб усіх верств населення у найближчій перспективі. Досягнення цієї мети залежить від наявності в неї ресурсів, що забезпечують, на сучасному рівні за їх кількістю, якістю і продуктивною потужністю.

На думку Т.В. Покотило, ефективність функціонування НСЕС, можна визначити як результат функціонування одиниці застосовуваних ресурсів у межах СЕС та виражена щодо вартості річного фонду споживання до середньорічної вартості спожитих ресурсів [3].

Ефективність функціонування НСЕС залежить від ефективності управління. Під ефективним управлінням СЕС слід розуміти таку сукупність керуючих впливів, яка забезпечує її функціонування та розвиток за найкращим варіантом, що встановлюється виходячи з відповідних критеріїв оптимальності та обмежень.

Відштовхуючись від зазначених раніше положень щодо ефективності функціонування НСЕС, сутності інвестиційного процесу та інвестиційної політики, ми можемо визначити фактори впливу державної інвестиційної політики на ефективність національної соціально-економічної системи.

Оптимальний рівень ефективності розвитку виробничої потужності відтворювального комплексу НСЕС виявляється у тому, що розширене

SECTION 5.

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

відтворення інвестиційних ресурсів всіх видів забезпечується за найкращим варіантом, що встановлюється виходячи з відповідних критеріїв оптимальності та обмежень [4, с.10].

Пропорційність розвитку відтворювального комплексу НСЕК виражається, насамперед, у виробництві інвестиційних ресурсів кожного виду в обґрунтованій (необхідній і достатній) кількості, тобто без надмірностей та нестачі їх кількості.

Таким чином, ефективність функціонування НСЕС безпосередньо залежить від ефективності управління інвестиційною сферою, оскільки виявлення та обґрунтування інвестиційних цілей, вибір та застосування найбільш дієвих засобів їх досягнення дозволяють забезпечити НСЕС матеріальну базу для свого подальшого розширеного відтворення.

Підбиваючи деякі підсумки по розділу, ми повинні помітити, що основним сутнісним критерієм інвестицій виступає ступінь їх безпосередньої включеності до виробничого процесу за участю праці, оскільки це єдиний спосіб створення вартості та збільшення національного багатства. Разом з тим, у сучасних умовах трансформації способів виробництва, коли процес інвестування стає практично невіддільним від процесу споживання, основним критерієм, визначальним вкладення як інвестиції має стати їх безпосередній зв'язок із отриманням позитивного ефекту – приростом ефективності соціально-економічної системи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Крейдич І.М. (2009) Формування економічної моделі реалізації інвестиційної політики розвитку промислового потенціалу України. Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/PSPE/2009_2/Kreydich_209.htm.
- [2] Палиця С. В. (2008) Досвід і проблеми у інвестиційній політиці України / С. В. Палиця. *Інвестиції: практика та досвід*. 18. С.14-15.
- [3] Покотило Т.В. (2009) Форми, методи та інструментарій державного регулювання інвестиційної діяльності на регіональному рівні. *Актуальні проблеми державного управління*. 2(36). Режим доступу: <http://www.kbuara.kharkov.ua/e-book/apdu/2009-2/doc/2/11.pdf>.
- [4] Яцків Я.С., Падучак Б.М. (2009) Актуальні завдання держінвестицій на сучасному етапі економічного розвитку країни. *Інвестиції та інноваційний розвиток*. 4. С.8 – 11.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.024

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ЯК ПРІОРИТЕТНИЙ НАПРЯМ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ У КОНТЕКСТІ ВІДБУДОВИ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Ємченко Максим Юрійович¹**1. аспірант***Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, УКРАЇНА***ORCID ID: 0009-0008-3385-3727**

Повномасштабна війна в Україні спричинила критичні зміни умов функціонування економіки та створила безпрецедентні виклики для підприємств усіх галузей. За оцінками Світового банку, сукупні збитки української економіки від російської агресії перевищили 500 млрд доларів США станом на початок 2025 року [1]. У таких надзвичайно складних умовах цифрова трансформація бізнесу перетворилася з опціонального напрямку розвитку на критичну необхідність, що забезпечує можливість продовження діяльності, адаптації до нових реалій та створення основи для післявоєнного відновлення.

Аналіз діяльності українських підприємств протягом 2022-2024 рр. дозволив виділити пріоритетні напрями цифрової трансформації, що забезпечили їхню стійкість в умовах воєнного стану:

1. Цифровізація бізнес-процесів та систем управління

В умовах фізичної небезпеки, міграції персоналу та руйнування інфраструктури, підприємства активно впроваджували цифрові інструменти для забезпечення безперервності операційної діяльності. За даними дослідження Кизима М.О., "близько 78% середніх та великих підприємств України протягом 2022-2023 рр. впровадили хмарні системи управління бізнес-процесами, що дозволило їм забезпечити децентралізоване функціонування в умовах географічної розпорошеності персоналу та активів" [3].

Особливо ефективними виявилися інтегровані рішення, що об'єднували функції ERP, CRM та HRM систем у єдиному хмарному середовищі. Такі системи

SECTION 5.

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

дозволили підприємствам оптимізувати витрати на IT-інфраструктуру, забезпечити захист даних від фізичного знищення та швидко адаптувати бізнес-процеси до змін зовнішнього середовища.

2. Створення цифрових каналів взаємодії з клієнтами та партнерами

Війна суттєво обмежила можливості традиційної взаємодії з клієнтами та партнерами, що стимулювало розвиток цифрових каналів комунікації та продажів. Згідно з дослідженням Delgado M. і Porter M.E., "компанії, які до початку війни інвестували у розвиток омніканальних моделей продажів, продемонстрували на 37% вищу стійкість доходів порівняно з підприємствами, що поклалися переважно на офлайн-канали" [4].

Особливо помітним був розвиток:

- Мобільних додатків та чат-ботів для обслуговування клієнтів
- Цифрових B2B платформ та маркетплейсів
- Інтегрованих систем цифрової логістики та відстеження поставок
- Віртуальних шоу-румів та демонстраційних платформ

3. Впровадження систем кібербезпеки та цифрової стійкості

В умовах посилення кібератак на українські підприємства, питання забезпечення цифрової безпеки набуло критичного значення. За даними Держспецзв'язку України, кількість цілеспрямованих кібератак на бізнес зросла у 5,7 разів протягом першого року повномасштабної війни [5].

Підприємства активно впроваджували:

- Розподілені системи зберігання та резервного копіювання даних
- Багатофакторну автентифікацію та системи контролю доступу
- Інструменти моніторингу та раннього виявлення кіберзагроз
- Практики "нульової довіри" (Zero Trust) та сегментації мереж

1.4. Автоматизація та роботизація виробничих процесів

Дефіцит робочої сили, викликаний мобілізацією та міграцією, стимулював прискорену автоматизацію та роботизацію виробничих процесів. Як зазначає Пономаренко В.С., "українські виробничі підприємства, що зіткнулися з критичним дефіцитом персоналу, продемонстрували безпрецедентну швидкість впровадження рішень Індустрії 4.0, скоротивши типові терміни реалізації таких проєктів з 3-5 років до 6-9 місяців" [6].

Пріоритетними напрямками стали:

- Впровадження промислових роботів та коботів на виробничих лініях
- Розгортання систем предиктивного обслуговування обладнання
- Створення цифрових двійників виробничих процесів
- Використання технологій доповненої реальності для дистанційного керування та обслуговування обладнання

2. Вплив цифрової трансформації на бізнес-стійкість українських підприємств

SECTION 5.

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

Проведений аналіз дозволив виявити кореляцію між рівнем цифрової трансформації та показниками бізнес-стійкості підприємств в умовах війни. Згідно з дослідженням Собкевича О.В., "підприємства з високим рівнем цифрової зрілості продемонстрували у 2,4 рази нижче падіння доходів та у 3,1 рази вищу швидкість відновлення діяльності після релокації порівняно з компаніями з низьким рівнем цифровізації" [7].

Основними факторами підвищення бізнес-стійкості через цифрову трансформацію стали:

1. **Географічна незалежність бізнес-процесів**, що дозволила продовжувати операційну діяльність навіть при фізичному переміщенні персоналу та активів.

2. **Підвищення гнучкості та адаптивності бізнес-моделей** завдяки можливості швидкої реконфігурації цифрових систем відповідно до змін зовнішнього середовища.

3. **Оптимізація ресурсів та скорочення операційних витрат** через автоматизацію рутинних процесів та впровадження предиктивної аналітики.

4. **Розширення ринків збуту** за рахунок цифрових каналів продажів та логістики, що компенсувало втрату традиційних ринків.

5. **Підвищення прозорості та керованості бізнесу** через впровадження інтегрованих систем моніторингу та аналітики.

Особливо показовим є приклад ІТ-сектору України, який завдяки високому рівню цифрової зрілості не лише зберіг обсяги експорту послуг в умовах війни, але й забезпечив їх зростання на 7,4% у 2023 році порівняно з 2021 роком [5].

3. Цифрова трансформація як каталізатор економічного відновлення України

Досвід цифрової трансформації, набутий українськими підприємствами під час війни, створює унікальні можливості для прискорення економічного відновлення у післявоєнний період. Як зазначають Ketels С. і Protsiv S., "форсована цифровізація в умовах кризи може стати фундаментом для якісно нового етапу розвитку економіки, забезпечуючи не просто відновлення, а структурну модернізацію та інтеграцію до глобальних цифрових ринків" [8].

Основними напрямками використання цифрової трансформації як каталізатора економічного відновлення можуть стати:

3.1. Створення цифрових інноваційних кластерів

Формування галузевих та міжгалузевих цифрових кластерів дозволить консолідувати ресурси для розвитку інновацій, забезпечити ефективний трансфер технологій та створити екосистеми для зростання стартапів. Пріоритетними галузями для розвитку таких кластерів є ІТ, агротехнології, фінтех, медтех та оборонні технології.



SECTION 5.

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

3.2. Інтеграція до європейських цифрових ринків та екосистем

Цифрова трансформація створює унікальні можливості для інтеграції українських підприємств до єдиного цифрового ринку ЄС. Гармонізація регуляторних норм, стандартів безпеки та захисту даних, а також розвиток транскордонних цифрових сервісів можуть суттєво прискорити економічну інтеграцію України до ЄС.

3.3. Розвиток цифрової інфраструктури нового покоління

Відбудова зруйнованої інфраструктури створює можливості для "цифрового стрибка" через впровадження найсучасніших технологій. Розгортання мереж 5G, створення розподілених центрів обробки даних, розвиток IoT-інфраструктури та інтелектуальних енергетичних мереж забезпечать технологічну базу для цифрової економіки.

3.4. Формування цифрового ринку праці та розвиток цифрових компетенцій

Цифрова трансформація освіти та професійної підготовки, розвиток платформ віддаленої роботи та креативних індустрій, а також стимулювання підприємництва у цифровій сфері дозволять ефективно використати людський потенціал України для економічного відновлення.

Висновки

Аналіз процесів цифрової трансформації українських підприємств в умовах війни дозволяє зробити наступні висновки:

1. Цифрова трансформація стала критичним фактором забезпечення бізнес-стійкості в умовах воєнного стану, дозволивши підприємствам адаптуватися до безпрецедентних викликів та продовжувати діяльність навіть у найскладніших умовах.

2. Пріоритетними напрямками цифрової трансформації стали цифровізація бізнес-процесів, розвиток цифрових каналів взаємодії з клієнтами, впровадження систем кібербезпеки та автоматизація виробничих процесів.

3. Підприємства з високим рівнем цифрової зрілості продемонстрували значно вищі показники стійкості та адаптивності в умовах війни, що підтверджує стратегічну роль цифрових інновацій для бізнесу в кризових умовах.

4. Досвід цифрової трансформації, набутий під час війни, створює унікальні можливості для прискорення економічного відновлення України через створення цифрових інноваційних кластерів, інтеграцію до європейських цифрових ринків, розвиток інфраструктури нового покоління та формування цифрового ринку праці.

5. Для максимально ефективного використання потенціалу цифрової трансформації як каталізатора економічного відновлення необхідна

консолідація зусиль держави, бізнесу, міжнародних партнерів та громадянського суспільства.

Таким чином, цифрова трансформація має стати не просто одним із напрямів інноваційної діяльності підприємств, а стратегічним пріоритетом державної політики відбудови економіки України, що забезпечить не тільки відновлення втраченого потенціалу, але й формування якісно нової, конкурентоспроможної цифрової економіки, інтегрованої до глобальних ринків та стійкої до майбутніх криз.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] World Bank. (2025). Ukraine Rapid Damage and Needs Assessment. World Bank Publications.
- [2] Федулова Л.І. (2023). Цифрова трансформація бізнесу в Україні: виклики воєнного часу та можливості для відновлення. Економіка і прогнозування, 3, 18-34.
- [3] Кизим М.О., Хаустова В.Є. (2023). Цифровізація як фактор адаптації підприємств України в умовах воєнних дій. Економіка України, 7, 5-22.
- [4] Delgado M., Porter M.E. (2023). Digital Transformation and Business Resilience in Crisis: Evidence from Eastern European Economies. Journal of Economic Geography, 23(2), 215-236.
- [5] Міністерство цифрової трансформації України. (2023). Національний звіт про цифровий розвиток України 2022-2023. Київ.
- [6] Пономаренко В.С., Малярець Л.М., Внукова Н.М. та ін. (2023). Цифрові технології в управлінні підприємствами в умовах воєнного стану. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 285 с.
- [7] Собкевич О.В., Шевченко А.В. (2023). Цифрова трансформація реального сектору економіки України: потенціал для післявоєнного відновлення. Національний інститут стратегічних досліджень, Київ, 68-84.
- [8] Ketels C., Protsiv S. (2023). Digital Clusters as Drivers of Post-Crisis Economic Recovery. Research Policy, 52(5), 104-123.



DOI 10.36074/logos-09.05.2025.025

ДОСЛІДЖЕННЯ КОНКУРЕНТНИХ СТРАТЕГІЙ ПІДПРИЄМСТВ У КОНТЕКСТІ МІЖНАРОДНОГО БІЗНЕСУ

Волотовський Євгеній Вікторович¹
Науковий керівник: Осика Сергій Григорович²

1. здобувач вищої освіти факультету міжнародної торгівлі та права
Державний торговельно-економічний університет, УКРАЇНА

2. кандидат юридичних наук, професор
Державний торговельно-економічний університет, УКРАЇНА
ORCID ID: 0009-0001-6343-2738

Анотація. У статті проаналізовано сучасні підходи до формування конкурентних стратегій підприємств в умовах глобалізації. Розкрито теоретичні основи стратегічного управління в міжнародному бізнесі та акцентовано увагу на адаптаційних механізмах до зовнішніх викликів. У якості практичного прикладу досліджено діяльність ТОВ «Заммлер Україна» — логістичної компанії, яка реалізує стратегію диференціації та мультидоместичної гнучкості під час роботи на ринках Східної Європи, Центральної Азії та ЄС. Визначено чинники успіху підприємства в міжнародному середовищі, зокрема цифрову трансформацію логістичних процесів, партнерську взаємодію з глобальними «гравцями» та клієнтоорієнтовану модель обслуговування. Запропоновано рекомендації щодо подальшого розвитку стратегій для підвищення конкурентоспроможності компаній у транснаціональному контексті.

Зростання міжнародної конкуренції змушує компанії шукати нові підходи до формування конкурентних стратегій, що забезпечують стабільність та гнучкість у змінному середовищі. Сьогодні конкурентоспроможність підприємств є визначальним чинником їхнього виживання та зростання. Дослідження конкурентних стратегій дозволяє не лише виявити ефективні моделі поведінки підприємств, а й адаптувати їх до умов міжнародного бізнесу з урахуванням культурних, економічних та політичних особливостей цільових ринків.

Конкурентна стратегія — це довгостроковий план дій, спрямований на досягнення переваги над суперниками шляхом ефективного використання

ресурсів, інновацій та адаптації до змін зовнішнього середовища. Класичні підходи до побудови конкурентної стратегії висвітлені у працях Майкла Портера, який виділяє три основні типи: стратегія лідерства за витратами, диференціація та фокусування [5].

Підприємства, що прагнуть до міжнародної експансії, мають адаптувати ці стратегії з урахуванням складнощів інституційного середовища, мовних бар'єрів, різниці в законодавстві та споживчих перевагах. Успішна стратегія міжнародного бізнесу поєднує глобальні цілі з локальною чутливістю до особливостей регіонів.

У процесі виходу на зовнішні ринки підприємства зіштовхуються з новими викликами: необхідністю адаптації продукції до місцевих потреб, зміною логістичних схем, підвищенням рівнем ризиків. Застосування мультидоместичної або глобальної стратегії залежить від ступеня стандартизації продукції та культури споживання на новому ринку.

Результати досліджень показують, що підприємства, які комбінують локалізацію та глобалізацію, демонструють вищі показники прибутковості [2]. Зокрема, такі компанії як Nestlé або Unilever успішно використовують змішану стратегію, зберігаючи ключові елементи своєї глобальної ідентичності, водночас адаптуючи маркетингові підходи до регіональних умов.

У межах дослідження конкурентних стратегій використовуються такі методи: SWOT-аналіз, PEST-аналіз, аналіз п'яти сил Портера, бенчмаркінг. Ці інструменти дають змогу оцінити позицію підприємства на ринку, виявити ключові чинники успіху та зони ризику.

Крім того, для аналізу міжнародної діяльності важливо враховувати дані про експортно-імпортні операції, динаміку валютних курсів, міжнародні рейтинги легкості ведення бізнесу. Інтерв'ювання менеджерів з міжнародного маркетингу, а також аналіз звітів компаній дозволяє доповнити статистичні дані практичними прикладами.

З метою практичного підтвердження ефективності сучасних конкурентних стратегій у сфері міжнародного бізнесу доцільним є аналіз діяльності українських підприємств, які успішно функціонують на глобальному ринку. Одним із таких прикладів є ТОВ «Заммлер Україна» — компанія, що за останнє десятиріччя утвердила себе як надійний «гравець» у галузі міжнародної логістики та транспортного експедирування. Її стратегічна модель є наочною ілюстрацією впровадження гнучкого, клієнтоорієнтованого підходу з активним використанням цифрових технологій і транснаціонального партнерства. Розглянемо докладніше ключові елементи конкурентної стратегії компанії.

ТОВ «Заммлер Україна» — одна з провідних українських логістичних компаній, яка здійснює повний спектр транспортно-експедиційних послуг та



SECTION 6.

INTERNATIONAL RELATIONS

реалізує масштабну міжнародну діяльність. Підприємство ефективно поєднує стратегію диференціації з мультидоместичним підходом, адаптуючи послуги до особливостей кожного регіонального ринку. Зокрема, «Заммлер Україна» забезпечує індивідуалізований підхід до клієнтів у країнах ЄС, Східної Європи, Центральної Азії та на Близькому Сході.

У контексті конкурентної стратегії компанія робить ставку на високу якість логістичних рішень, надійність доставки, гнучкість маршрутизації та інтеграцію цифрових технологій (трекінг, онлайн-калькулятори, інтегровані CRM-системи). Такий підхід дозволяє компанії утримувати високий рівень довіри з боку транснаціональних клієнтів та швидко реагувати на зміни у міжнародному середовищі (рис.1).

Крім того, ТОВ «Заммлер Україна» активно розвиває стратегію партнерства з міжнародними логістичними операторами та об'єднується у кластери, що дозволяє досягати синергії в умовах високої конкуренції. Одним із прикладів є участь компанії у спільних транспортних коридорах з європейськими перевізниками для забезпечення швидкої доставки вантажів з Азії до Європи, минаючи традиційні вузькі місця транзиту.

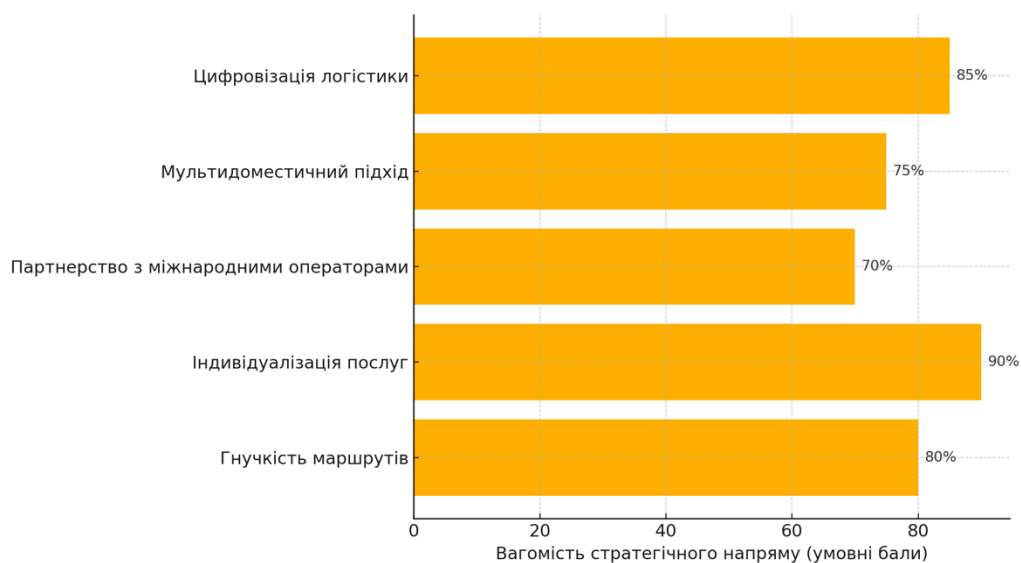


Рис 1. **Напрями конкурентної стратегії ТОВ «Заммлер Україна»**

Джерело: побудовано автором на основі аналізу діяльності підприємства

Таким чином, конкурентна стратегія ТОВ «Заммлер Україна» базується на принципах клієнтоцентричності, логістичної інноваційності та стратегічної адаптивності, що забезпечує їй конкурентні переваги як на внутрішньому, так і на міжнародному ринках.

Для обґрунтування результативності реалізованої конкурентної стратегії доцільно проаналізувати ключові показники діяльності ТОВ «Заммлер Україна» за останні роки. У фокусі — динаміка логістичних обсягів, географічне охоплення, рівень клієнтської задоволеності, цифровізація сервісів і глибина міжнародної співпраці. Усі ці елементи є індикаторами ефективності стратегічного управління підприємством у міжнародному бізнес-середовищі (табл. 1).

Таблиця 1

Показники ефективності реалізації конкурентної стратегії ТОВ «Заммлер Україна»

Показник	Значення	Коментар
Зростання обсягів перевезень (2022–2024)	+27%	Стабільне щорічне зростання логістичних операцій
Кількість країн співпраці	18	Розширення присутності на ринках ЄС, Азії та Сходу
Індекс задоволеності клієнтів (CSI)	92/100	Високий рівень сервісу за результатами опитувань
Час доставки (середній, днів)	2,4	Скорочення часу завдяки оптимізації маршрутів
Рівень діджиталізації послуг (%)	85%	Інтеграція IT-сервісів у клієнтське обслуговування
Кількість міжнародних партнерств	14	Розвиток мережі через спільні логістичні проекти

Джерело: сформовано автором на основі відкритих даних компанії та аналітики логістичного ринку.

Аналіз наведених показників свідчить про високий рівень результативності реалізованої стратегії. Зокрема, стабільне зростання обсягів перевезень (+27%) у поєднанні з розширенням міжнародної географії до 18 країн вказує на активну експансію компанії. Високий індекс задоволеності клієнтів (92/100) демонструє ефективність клієнтоорієнтованого підходу. Скорочення часу доставки до 2,4 днів та високий рівень цифровізації (85%) є підтвердженням успішної логістичної оптимізації та впровадження IT-рішень. Кількість стратегічних партнерств (14) свідчить про здатність компанії будувати ефективну мережеву взаємодію у транснаціональному середовищі.

Висновки. У результаті проведеного дослідження зроблено висновок, що ефективне формування та реалізація конкурентної стратегії підприємства в умовах міжнародного бізнесу потребує гнучкого поєднання класичних стратегічних підходів із сучасними викликами глобалізованого середовища.

SECTION 6.

INTERNATIONAL RELATIONS

Теоретичні засади стратегічного менеджменту залишаються актуальними, проте їх адаптація до умов цифровізації, інтеркультурної взаємодії та підвищеної турбулентності ринків є ключовою умовою успіху.

Практичний аналіз діяльності ТОВ «Заммлер Україна» показав, що стійкі конкурентні переваги можуть бути досягнуті завдяки впровадженню комплексного стратегічного підходу, який включає цифрову трансформацію логістичних процесів, диференціацію послуг, стратегічне партнерство та мультидоместичну адаптацію до ринків присутності. Мультидоместичний підхід полягає в тому, що компанія адаптує логістичні рішення, способи взаємодії з клієнтами та документообіг до специфіки кожної країни, з якою співпрацює. Саме поєднання цих факторів забезпечує високий рівень довіри з боку міжнародних клієнтів і дозволяє компанії успішно конкурувати на міжнародному рівні.

Подальші дослідження у цьому напрямі доцільно зосередити на кількісному аналізі впливу ESG-факторів, впровадження штучного інтелекту в бізнес-процеси та створенні адаптивних стратегічних моделей у посткризових умовах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Бутко, М. П., & Гончаренко, Т. І. (2021). Стратегічне управління розвитком підприємства в умовах глобалізації. *Економіка та держава*, (5), 45–49. <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2021.5.45>
- [2] Ghemawat, P. (2001). Distance still matters: The hard reality of global expansion. *Harvard Business Review*, 79(8), 137–147.
- [3] Kotler, P., Keller, K. L., Hoon, A. C., & Wee, C. H. (2021). *Marketing Management: An Asian Perspective* (7th ed.). Pearson.
- [4] Ліпич, Л. В., & Книш, Н. М. (2022). Механізми стратегічного управління конкурентоспроможністю підприємства в міжнародному бізнесі. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*, 4(310), 124–130.
- [5] Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press.
- [6] Recio-Román, A., Recio-Menéndez, M., & Román-González, M. V. (2024). The Future of Retail. In *Advances in Marketing, Customer Relationship Management, and e-Services* (pp. 309–333). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-6822-0.ch016>
- [7] Шевчук, О. С., & Павлишин, А. М. (2022). Адаптація стратегій підприємств до міжнародного ринкового середовища: виклики та інструменти. *Бізнес-інформ*, (12), 89–94. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-12-89-94>

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.026

IMPROVING THE QUALITY OF TEACHING THE DISCIPLINE “CORPORATE LAW” IN THE CONDITIONS OF DISTANCE LEARNING

Shcherbakova Nataiia Volodymyrivna¹

1. Doctor of Law, Associate Professor,
Professor of the Department of Civil Law and Procedure
Vasyl' Stus Donetsk National University, UKRAINE
ORCID ID: 0000-0003-0278-0170

At the current stage of national development, Ukraine is going through a difficult and extremely challenging period due to the introduction of martial law on its territory due to Russian aggression (Article 1 of the Law of Ukraine ‘On the Legal Regime of Martial Law’[1]). The war has touched every Ukrainian, subjects of different spheres of activity, and no one has been spared, and despite the presence of direct military action, occupation, rocket attacks, blackouts, Ukrainians are united as never before, determined, holding the defence on their own front for the common victory. Undoubtedly, in these extremely difficult conditions, carrying out the educational process properly is the primary task facing educators.

According to Art. 26 of the Universal Declaration of Human Rights [2], Art. 53 of the Constitution of Ukraine [3], and the Law of Ukraine ‘On Education’ [4], education is one of the basic human rights, the basis for intellectual, spiritual, physical and cultural development of the individual, its successful socialisation, economic well-being, and the guarantee of development of the society united by common values and culture, and the state. One of the main forms of education in higher education institutions is the distance form (Part 1 of Article 49 of the Law of Ukraine ‘On Higher Education’ [5]), which means an individualised process of education, which takes place mainly through the indirect interaction of remote participants in the educational process in a specialised environment, functioning on the basis of modern psychological, pedagogical and information and communication technologies (Part 4 of Article 49 of the analysed Law). Today, in most cases, the distance form of higher education, considering the martial law in Ukraine, is more in high demand.



SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

The use of distance learning or elements of distance learning imposes certain requirements on the quality and effectiveness of teaching disciplines to law students, including the teaching of the discipline 'Corporate Law'.

The specifics of teaching the discipline 'Corporate Law' are due to the fact that corporate law is studied in higher education institutions as a separate compulsory discipline within the block of civil law disciplines (for example, in the educational programs 'Law' for bachelor's degree students [6; 7]) or as part of a block of economic and legal disciplines (for example, in the educational programmes 'Law' for Master's degree students [8; 9]) or as an elective discipline ('Actual Problems of Corporate Law' [10]).

In the context of distance learning, when teaching Corporate Law of Ukraine, to improve the quality and efficiency of the educational process, the following should be focused on.

Firstly, although Corporate Law is taught in higher legal institutions of the country, and the use of corporate terminology in legislation, legal and judicial practice has already become commonplace, legal scholarship is still debating the definition of the concept of Corporate Law and its place in the system of law. Therefore, it is mandatory for a lecturer, regardless of which department teaches the Corporate Law course (Department of Civil Law and Procedure, Department of Economic Law and Procedure, Department of Commercial and Administrative Law, etc.), to familiarise students with all possible approaches, relevant arguments and provide them with the opportunity to choose one or another approach independently.

In this regard, the scientific literature has developed different (sometimes even diametrically opposed) approaches to determining the place of Corporate Law in the legal system. Authors who have studied this issue have defined corporate law as: 1) a complex branch of law (I. V. Spasibo-Fateeva [11, p. 113-114], O. V. Serikh [12, p. 97]); 2) a separate branch of law (law of legal entities) regulating social relations arising between participants, legal entities and its bodies in connection with the creation, management and termination of legal entities (V. M. Kravchuk [13, p. 12-13]); 3) a branch of law that regulates the relations that arise between the founders (participants, members) of legal entities and legal entities and also the relations in the process of creation and state registration of legal entities (I. V. Tatarchuk, T. E. Dyakiv [14, p. 4]); 4) a set of rules governing the legal status of business entities and organisations (corporations), regulating relations regarding its creation, operation, management and termination, as well as internal relations that develop in the company (O. O. Melnyk [15, p. 4]); 5) a complex legal institution based on the conceptual apparatus of civil law (I. B. Sarakun [16, p. 5]); 6) the institution of civil law (V. V. Luz [17, p. 15], V. A. Vasylieva [18, p. 10], N. S. Glus [19, p. 13]); 7) a sub-branch of

SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

economic law (O. V. Garahonych [20, p. 27-28], I. V. Lukach [21, p. 328], A. V. Smityukh [22, p. 48]).

In an opinion, at this stage of development of Corporate Law, the most successful approach is the approach according to which Corporate Law is recognised as a sub-branch of Economic Law, the rules of which regulate corporate relations arising in connection with the creation, operation, management and termination of corporate enterprises (as a sub-branch of Economic Law, Corporate Law has neither an independent subject matter of regulation nor special methods of legal regulation different from the methods of economic law; Corporate Law regulates issues that fall within the category of subject matter of Economic Law, therefore, Corporate Law cannot be recognised as an independent branch of law).

Secondly, while teaching Corporate Law, it is necessary to take into account the fact that the provisions of the EU-Ukraine Association Agreement [23] in the part of provisions on companies and corporate governance stipulate that the legislative regulation of corporations at the national level should be brought in line with European requirements and standards through gradual convergence with EU rules and recommendations. This means that future lawyers need to be prepared to study EU law, which includes: 1) the section of the *acquis communautaire*, which includes Articles 43-48 of the Rome Treaty relating to freedom of establishment; 2) Directives adopted under Article 44(2)(g) of the Rome Treaty by the EU institutions to define minimum requirements (standards) for the creation, operation (management) and termination of companies, protection of the interests of shareholders (participants) of companies and third parties. The main provisions of European Corporate Law are codified in Directive (EU) 2017/1132 of 14 June 2017 on certain aspects of Corporate Law ("Company Law") [24]; 3) Regulations (e.g., Council Regulation (EC) No 2157/2001 of 08 October 2001 on the Statute of a European Company (SE) (ET) [25]; 4) European Commission Recommendations (soft law acts, e.g., European Commission Recommendation No 2009/385/EC of 30 April 2009 on the Regulation on the Remuneration of Directors of Listed Companies [26]); 5) international treaty (as a means of regulating corporate relations, it has proved to be an ineffective form of unification of corporate legislation within the EU). In addition, at the current stage of development of EU Company Law, judgments of the EU Court of Justice and the European Model Company Law should also be included as its sources.

Thirdly, it should be remembered that in accordance with Article 17 of the Law of Ukraine of 23 February 2006 No. 3477-IV 'On the Execution of Judgments and Application of the Case Law of the European Court of Human Rights' [27], the Convention and the Court's case law are applied as a source of law in the course of consideration of cases, so the decisions of the European Court of Human Rights on

SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

the protection of the rights and legitimate interests of participants (shareholders) are subject to careful analysis. However, it should be taken into account that the EU Court of Corporate Disputes does not directly resolve or consider cases on the merits, from the standpoint of substantive law [28, p. 365], and therefore does not resolve disputes between legal entities or individuals on the merits, but only considers cases from the standpoint of compliance by the member states with the provisions of the Convention when considering relevant cases by national courts [29]. At the same time, many cases involving EU member states' companies have been resolved based on the European Court of Justice's judgments, and such judgments have had a direct impact on preventing conflicts in the field of corporate law. In EU Company Law, including corporate dispute resolution, the role of the European Court of Justice is to ensure compliance with EU law 'as interpreted and applied' by Member States.

Fourthly, the study of Corporate Law of Ukraine involves not only the analysis of legal acts regulating corporate relations, but also the analysis of the Supreme Court's rulings, since when selecting and applying a rule of law to a disputed legal relationship, the court takes into account the conclusions on the application of the relevant rules of law set out in the rulings of the Supreme Court (part 4 of Article 263 of the Civil Procedure Code of Ukraine [30]). In particular, it is advisable to analyse the Supreme Court's rulings in the following categories of cases (disputes regarding the protection of the rights of a participant (shareholder, member) to participate in the management of a legal entity; disputes related to the protection of the right of a participant (shareholder) of a company to receive a part of the profit (dividends); disputes regarding the appeal by a participant (shareholder) of agreements concluded by the executive body of a legal entity with third parties; disputes arising from agreements regarding shares, stakes, units; disputes related to the withdrawal of a participant (member) from the company and joining the company), and also generalized practice on corporate disputes [31; 32; 33], resolutions of the High Economic Court of Ukraine [34] and the Supreme Court of Ukraine [35].

In addition, it is important to focus on the need to introduce innovative approaches to teaching the discipline of Corporate Law. In the work programmes, methodological manuals and syllabuses for the discipline "Corporate Law", lecturers offer both traditional and innovative teaching approaches to ensure that students acquire general and professional competences (for example, lectures are conducted using multimedia presentations and practical classes are held in the form of discussions). In our deep conviction, the use of presentations is a mandatory component of lecture-based learning using *Teams*, *Zoom*, *Meet*. Because a presentation, a description of the main points on the screen, especially with the use of slide diagrams, focuses the audience on the main points and accentuates its

attention. When communicating online, it is more difficult to keep the audience's interest, which can be ensured by pedagogical skills and the actualisation of problematic issues. As for practical training, both modern and traditional (classical) methods can be used: 'brainstorming', "case method", "role-playing" (e.g., holding a General Meeting of Shareholders), drafting documents (Protocol of the General Meeting of Shareholders, Plan of Reorganisation by merger of joint stock companies, corporate agreement of a limited liability company, lawsuits for protection of corporate rights, etc.).

Therefore, in the context of distance learning, it is advisable to make hyperlinks in the Work Programme of the discipline 'Corporate Law' to the relevant international legal acts, EU acts (Directives, Regulations), Judgments of the EU Court of Justice, and resolutions of the Supreme Court, which are recommended for review by higher education students. Such an integrated approach to teaching Corporate Law in the context of distance learning will help law students to acquire theoretical knowledge in the field of legal regulation of corporate relations and to develop practical skills and abilities in preparing procedural documents in resolving corporate disputes.

REFERENCES:

- [1] On the legal regime of martial law: Law of Ukraine of 12 May 2015 No. 389-VIII. *Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine*. 2015. № 28. Article 250.
- [2] Universal Declaration of Human Rights of 10 December 1948. *Official Gazette of Ukraine*. 2008 p. № 93. Art. 3103, act code 45085/2008.
- [3] Constitution of Ukraine of 28 June 1996. *Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine*. 1996. № 30. Art. 141.
- [4] On education: Law of Ukraine of 5 September 2017 No. 2145-VIII. *Bulletin of the Verkhovna Rada*. 2017. № 38-39. Art. 380.
- [5] On Higher Education: Law of Ukraine of 1 July 2014 No. 1556-VII. *Bulletin of the Verkhovna Rada*. 2014. № 37-38. Art. 2004.
- [6] Zhuryk Y. V. (2017) Curriculum of the discipline 'Corporate Law' (for bachelors). Kyiv: SE 'Publishing House 'Personnel'. 24 p. URL: <https://maup.com.ua/assets/files/lib/metod/7783.pdf> (accessed 26.04.2025).
- [7] Work program 'Corporate Law'. Ternopil: Western Ukrainian National University. 2023. 17c. URL: https://www.wunu.edu.ua/opp/uf/pravo/pravo_bakalavr/vubirkovi/korporativne_pravo/work.pdf https://www.wunu.edu.ua/opp/uf/pravo/pravo_bakalavr/vubirkovi/korporativne_pravo/work.pdf (accessed 26.04.2025).
- [8] Work program of the discipline "Corporate Law" for applicants for higher education of the second ("Master's") level of higher education in the field of knowledge 08 "Law", specialty 081 "Law". Kharkiv: Yaroslav Mudryi National Law University, 2021. 27 c. URL: <https://nlu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/09/vk2.rpnd-koropratyvne-pravo.pdf> (accessed 26.04.2025).
- [9] Educational and methodological materials for practical classes in the discipline 'Corporate Law' for full-time and part-time students in the field of study 081 'Law' of the Master's degree / Compiled by. Shcherbakova N.V., Doroshenko L.M.. - Vinnytsia: Vasyl' Stus DonNU, 2019. 68 p.

SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

- [10] Work program of the discipline “Actual Problems of Corporate Law” for applicants for higher education in the field of knowledge 08 Law, specialty 081 Law of the subject specialty (specialization) (if available). Uzhhorod: Uzhhorod National University. 2020. 17 c. URL: https://okop.naiau.kiev.ua/assets/files/akr_mag_pravo/2022/vk06_2022_syl.pdf (accessed 27.04.2025).
- [11] Spasibo-Fateeva I. V. (1999) The concept of Corporate Law. *Bulletin of the Academy of Legal Sciences of Ukraine*. № 4. P. 110-114.
- [12] Serich O. V. (2011) Classification of sources of corporate law of Ukraine. *Scientific Bulletin of the International Humanitarian University*. № 1. P. 96-99.
- [13] Kravchuk V. M. (2005) Corporate Law. Scientific and practical commentary on legislation and judicial practice. K. : Istyna. 630 p.
- [14] Corporate Law of Ukraine: Study guide for preparation for exams (2013) Kyiv: Centre for Educational Literature. 256 p.
- [15] Melnyk O.O. (2009) Corporate Law: Study guide. KYIV: KNEU. 274 p.
- [16] Sarakun I.B. (2008) Realization of Corporate Rights by Participants (Founders) of Business Associations (Civil Law Aspect): PhD thesis: 12.00.03. Research Institute of Private Law and Business of the Academy of Legal Sciences of Ukraine. Kiev. 21 p.
- [17] Luts V.V., Syvyi R.B., Yavorska O.S. (2004) The Law of Joint Stock Companies: Textbook. Kiev: Concern ‘In Yure Publishing House’. 520 p.
- [18] V. V. Luts, V. A. Vasylieva, O. R. Kibenko, I. V. Spaso-Fateeva [and others]; edited by V. V. Luts (2010). Corporate Law of Ukraine: textbook. K. : Yurinkom Inter. 384 p.
- [19] Glus N. S. (2000) Corporations and corporate law: concept, features and peculiarities of protection: PhD thesis for the degree of Candidate of Law: 12.00.03. Kyiv. Taras Shevchenko National University of Kyiv. 23 p.
- [20] Garahonych O. V. (2013) The concept and subject of Corporate Law. *Scientific Bulletin of UzhNU*. Law Series. Issue 22. PART II. Vol. 2. P. 24-28.
- [21] Lukach I.V. (2015) Theoretical problems of legal regulation of corporate relations in Ukraine: monograph. K. : Lira-K. 432 p.
- [22] Corporate law in schemes: a textbook. Odesa: I. I. Mechnikov Odesa National University. 2017. 322 p.
- [23] Association Agreement between Ukraine, on the one hand, and the European Union, the European Atomic Energy Community and their Member States, on the other hand (ratified with the declaration by Law No. 1678-VII of 16.09.2014). *Official Gazette of Ukraine*. 2014. № 75. Art. 2125.
- [24] Directive (EU) 2017/1132 of the European Parliament and of the Council of 14 June 2017 relating to certain aspects of company law. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT?uri=CELEX%3A32017L1132#d1e3917-46-1/> (Last accessed: 03.05.2025).
- [25] Council Regulation (EC) No 2157/2001 of 8 October 2001 on the Statute for a European company (SE) URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32001R2157> (Last accessed: 03.05.2025).
- [26] Commission Recommendation 2009/385/EC of 30 April 2009 Regime for the remuneration of directors of listed companies. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/LSU/?uri=CELEX:32009H0385> (Last accessed: 04.05.2025).
- [27] On the Execution of Judgements and Application of the Case Law of the European Court of Human Rights: Law of Ukraine of 23 February 2006 No. 3477-IV. *Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine*. 2006. N 30. Article 260.
- [28] Garahonych O. V. Corporate Dispute Resolution by the European Court of Justice (2023). Corporate law of the European Union: a textbook /Kolohoida O. V., Garahonych O. V., Doroshenko L. M. Kyiv: Lira-K Publishing House. 392 p.

SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

- [29] Demeniev O. (2018) Specifics of the European Court of Human Rights consideration of corporate disputes. *Yuridicheskaya Praktika*. No. 16 (618) of 16 April. URL: <https://yur-gazeta.com/publications/practice/korporativne-pravo-ma/cpecifika-rozglyadu-espl-korporativnih-sporiv.html> (accessed 27.04.2025).
- [30] Civil Procedure Code of Ukraine of 18 March 2004 No. 1618-IV. *Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine*. 2004. № 40-41, 42. Article 492.
- [31] Corporate Dispute Resolution Practice URL: https://supreme.court.gov.ua/userfiles/media/new_folder_for_uploads/supreme/2022_prezent/2022_11_07_Vronska_07_11.pdf (accessed 28.04.2025).
- [32] Current practice of corporate dispute resolution 2020-2021 URL: https://supreme.court.gov.ua/userfiles/media/new_folder_for_uploads/supreme/25_03_2021_prezent_Lukomska.pdf (accessed 28.04.2025).
- [33] Kibenko O. Current practice of corporate dispute resolution 2023. URL: https://supreme.court.gov.ua/userfiles/media/new_folder_for_uploads/supreme/2023_prezent/Kibenko_Korp_spori.pdf (accessed 28.04.2025).



SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.027

ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА ВИТРЕБУВАННЯ ДОКАЗІВ СУДОМ ЗА КЛОПОТАННЯМ УЧАСНИКА СПРАВИ У ЦИВІЛЬНОМУ ТА ГОСПОДАРСЬКОМУ ПРОЦЕСАХ

Великорода Олександр Михайлович¹

1. кандидат юридичних наук, доцент,
доцент кафедри цивільного та господарського права і процесу
*Івано-Франківський навчально-науковий юридичний інститут
Національного університету «Одеська юридична академія», УКРАЇНА*
ORCID ID: 0000-0002-2027-512X

Однією з основоположних засад як цивільного так і господарського процесу є змагальність. Принцип змагальності знаходить свій вияв у тому, що учасники справи мають рівні права щодо здійснення всіх процесуальних прав та обов'язків і кожна сторона повинна довести обставини, які мають значення для справи і на які вона посилається як на підставу своїх вимог або заперечень. Отже, сторони рівні у здійсненні своїх прав та обов'язків, і саме на сторони покладається обов'язок довести обставини, які мають значення для справи (ст. 81 ЦПК України / ст. 74 ГПК України).

Саме по собі витребування доказів судом є винятком з принципу змагальності, оскільки ставить сторони в нерівне становище, коли одна сторона фактично перекладає свій обов'язок по доведенню обставин справи на суд, а інша сторона – доводить обставини справи власними силами. Та ж стаття, яка регулює змагальність говорить, що суд «сприяє учасникам судового процесу в реалізації ними прав», але ж доказування це обов'язок сторін, а не право. Виконуючи завдання, як цивільного так і господарського судочинства, суд може відступати від принципу змагальності, але тільки у виняткових випадках, наприклад, суд витребує докази за власною ініціативою, коли він має сумніви у добросовісному здійсненні учасниками справи їхніх процесуальних прав або виконанні обов'язків щодо доказів, або витребування доказів за клопотанням учасників справи в порядку ст. 84 ЦПК України / ст. 81 ГПК України, які майже ідентично регулюють процедуру витребування доказів за клопотанням учасників справи, на якій ми зупинимось в подальшому детальніше.

Отже, закон дозволяє суду витребувати докази за клопотанням учасника справи. Хоча така дія і не відповідає принципу змагальності, однак бувають випадки, коли доказ не може бути об'єктивно отриманий заінтересованою особою (захищений як нотаріальна таємниця, як відомості досудового розслідування тощо), тому такій особі надається можливість звернутися до суду з клопотанням про витребування такого доказу. Для недопущення зловживання учасником справи закон чітко врегульовує строки, порядок і зміст звернення з таким клопотанням, однак правозастосовча практика, особливо в судах першої інстанції, часто йде всупереч положенням закону. Як правило, це пояснюється тим, що дане процесуальне порушення не впливає на законність та обґрунтованість рішення суду, що часто констатують суди вищих інстанцій. Але як може рішення суду бути законним і обґрунтованим, коли суд перебирає фактично на себе обов'язок доказування, задовільняючи майже кожне клопотання, умовно, позивача про витребування доказів?

Однак повернемося до вимог закону, і ЦПК України, і ГПК України говорять, що учасник справи у разі неможливості самостійно надати докази вправі подати клопотання про витребування доказів судом, таке клопотання повинно бути подане в строк визначений законом (для позивача – разом з поданням позовної заяви, для відповідача – разом з поданням відзиву). Далі закон говорить, що «якщо таке клопотання заявлено з пропуском встановленого строку, суд залишає його без задоволення, крім випадку, коли особа, яка його подає, обґрунтує неможливість його подання у встановлений строк з причин, що не залежали від неї». Отже, строк для звернення з клопотанням про витребування доказів судом чітко визначений саме законом, наслідки пропущення такого строку теж чітко визначені законом. Тому висновок очевидний – задоволення клопотання про витребування доказів судом поданого поза межами строків визначених законом є прямим порушенням принципу змагальності.

Звісно, закон дозволяє поновити пропущений процесуальний строк, якщо суд визнає причини його пропуску поважними, але для цього повинно бути хоча б прохання заявника про поновлення пропущеного строку, проте на практиці суди першої інстанції часто витребовують докази і без клопотання про поновлення пропущеного строку.

Звертаючись до судової практики ВС, варто зазначити, що і питання строків подання доказів, і питання строків звернення з клопотанням про витребування доказів, регулюються однаково, тому правові висновки, які стосуються строків подання доказів, релевантні і до норм про витребування доказів.

Отже, у п. 109 Постанови ВС від 28.02.2024 року у справі № 910/12005/22, зроблено правовий висновок – *«Відповідно до сталої практики ВС докази, що*

SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

підтверджують заявлені вимоги, мають бути подані учасниками справи одночасно з заявами по суті справи у суді першої інстанції, а неможливість подання доказів у цей строк повинна бути письмово доведена позивачем суду та належним чином обґрунтована. При цьому докази, якими учасники справи обґрунтовують свої вимоги, повинні існувати на момент звернення до суду з відповідним позовом, і саме на учасника справи покладено обов'язок подання таких доказів одночасно з позовною заявою. Єдиний винятковий випадок, коли можливим є прийняття судом доказів з порушенням встановленого строку, - наявність об'єктивних обставин, які унеможливають своєчасне вчинення такої процесуальної дії, тягар доведення яких також покладений на учасника справи» [1].

У Постанові ВС від 20.02.2025 року у справі № 916/925/24 взагалі зроблено правовий висновок, що прийняття додаткових доказів поза межами процесуального строку на їх подання, без розгляду питання про поновлення такого строку, а також неправомірне врахування цих доказів при прийнятті судових рішень є підставою для скасування таких рішень: *«Зазначені заява та клопотання про долучення додаткових доказів не містили клопотань про поновлення строків на їх подання, однак суд першої інстанції долучив зазначені докази до матеріалів справи та розглянув справу з їх урахуванням, поклавши їх в основу своїх висновків при прийнятті оскаржуваного судового рішення... За таких обставин ВС вбачає у діях судів попередніх інстанцій порушення приписів ст. 80 ГПК України щодо прийняття додаткових доказів поза межами процесуального строку на їх подання, без розгляду питання про поновлення такого строку, а також неправомірне врахування цих доказів при прийнятті оскаржуваних судових рішень у цій справі, про що обґрунтовано зазначає Товариство у касаційній скарзі... Принцип змагальності (ст. 13 ГПК України) і принцип рівності сторін (ст. 7 ГПК України), що пов'язані між собою, є основоположними компонентами концепції "справедливого судового розгляду" у розумінні ст. 6 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод. Вони вимагають "справедливого балансу" між сторонами: кожній стороні має бути надана розумна можливість представити свою справу за таких умов, що не ставлять її чи його у явно гірше становище порівняно з протилежною стороною» [2].*

Згідно з ч. 2 ст. 84 ЦПК України / ч. 2 ст. 81 ГПК України, у клопотанні про витребування доказів судом повинно бути зазначено: а) який доказ витребується; б) обставини, які може підтвердити цей доказ, або аргументи, які він може спростувати; в) підстави, з яких впливає, що цей доказ має відповідна особа; г) вжиті особою, яка подає клопотання, заходи для отримання цього доказу самостійно, докази вжиття таких заходів та (або) причини неможливості самостійного отримання цього доказу. Окрім цього, закон зобов'язує позивача зазначити в позовній заяві докази, які не можуть

бути подані разом із позовною заявою (п. 8 ч. 3 ст. 175 ЦПК України / п. 8 ч. 3 ст. 162 ГПК України), відповідача – зазначити у відзиві документи і докази, які не можуть бути подані разом із відзивом, із зазначенням причин їх неподання (п. 6 ч. 3 ст. 178 ЦПК України / п. 6 ч. 3 ст. 165 ГПК України).

Отже, всі вимоги, які ставляться до клопотання про витребування доказів судом можна поділити на дві групи: змістовні вимоги (обґрунтування наявності в конкретної особи витребовуваного доказу, який доказ витребується та які обставини може підтвердити чи спростувати даний доказ) та формальні вимоги (вжиті особою, яка подає клопотання, заходи для отримання цього доказу самостійно, докази вжиття таких заходів та (або) причини неможливості самостійного отримання цього доказу).

Слід зазначити, що вирішуючи питання про витребування того чи іншого доказу, суд повинен з'ясувати обставини, які підлягають встановленню, а позивач/відповідач детально обґрунтувати необхідність такого доказу – неврахування даного положення призводить до того, що витребується абсолютно непотрібні дані, більша частина яких немає жодного відношення до справи.

Так у справі про поділ майна подружжя представник позивача разом з позовною заявою подав клопотання про витребування інформації про всі зареєстровані за відповідачем протягом шлюбу (з 1984 по 2022 рік) транспортні засоби. Суд задовільнив таке клопотання повністю, хоча незрозуміло для чого потрібна така інформація, якщо поділу підлягає майно, що перебуває/перебувало на момент розірвання шлюбу в спільній сумісній власності. В результаті відповідь, за відповідачем протягом цих років було зареєстровано 11 транспортних засобів, з яких на момент розірвання шлюбу було тільки два (інші продані під час шлюбу) [3].

Аналогічно, в тій же справі було подано та повністю задоволено клопотання про витребування в ДПС інформації про доходи від підприємницької діяльності за період з 2001 по 2022 рік – тут вже з пропущенням визначеного законом строку і без клопотання про поновлення; без обґрунтування для чого береться такий довгий період і взагалі не враховано, що вимога щодо поділу коштів не ставиться [4].

Та ж справа, проходить майже два роки з моменту початку підготовчого засідання і представник позивача, без клопотання про поновлення строків, без доказів, що виникли труднощі в отриманні самостійно таких доказів, без обґрунтування для чого такі докази потрібно, – звертається з вимогою витребувати ухвалою суду у відповідача належним чином оформлені документи (довідки про заробітну плату, документ про отримання спадщини, виграш у лотерею, отримання кредиту, доходи від господарської діяльності) для підтвердження (походження) коштів, які відповідач використав на

SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

придбання житлового будинку після розірвання шлюбу. Тут вже суд відмовив у задоволенні даного клопотання, пославшись на те, що «представником позивача не надано суду доказів вжиття будь-яких заходів щодо отримання таких доказів» і вирішив «підготовче засідання відкласти, надати стороні позивача можливість реалізувати право самостійного витребування додаткові докази, надати суду докази вжиття заходів щодо самостійного отримання цих доказів та (або) причин неможливості самостійного отримання цього доказу» [5]. Навряд чи такі дії суду відповідають положенням процесуального закону, особливо зважаючи на те, що пропущений строк на здійснення таких дій та відсутня позовна вимога про поділ коштів (доходів).

Аналізуючи вищезазначені ухвали суду, слід підкреслити, що згідно з процесуальним законом, кожна сторона повинна довести ті обставини, на які вона посилається як на підставу своїх вимог або заперечень, тому покладення судом за ініціативою однієї сторони обов'язку на іншу сторону щодо надання доказів на підтвердження своєї позиції є таким, що суперечить засадам рівності та змагальності, визначеними законом.

Нехтування вимогами ст. 84 ЦПК України призводить до вічного підготовчого засідання, яке триває роками і суть якого зводиться до фактичного збирання доказів судом, а сторони придумують тільки все нові і нові клопотання, які вже і не дуже мають відношення до позовних вимог і заперечень у даній справі.

Такі випадки далеко не поодинокі і є яскравими прикладами порушення не тільки принципів рівності і змагальності, але і порушення права особи на справедливий, неупереджений та своєчасний розгляд справи упродовж розумного строку (ч.1 ст. 2 ЦПК України / ч.1 ст. 2 ГПК України / ч.1 ст. 6 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод).

Повертаючись до формальних вимог, слід зазначити, що клопотання про витребування доказів судом повинно містити докази вжиття особою, яка подає клопотання, заходів для отримання цього доказу самостійно та (або) причини неможливості самостійного отримання цього доказу.

До виконання цієї вимоги суди першої інстанції ставляться значно прискіпливіше і часто вимагають надати докази, що особа вживала заходів для отримання доказу, але їй було відмовлено. Таким чином задоволення клопотання про витребування судом доказів є можливим за умови, якщо особа, яка його заявляє доведе причини неможливості самостійного отримання доказів, тобто складнощі, які перешкоджають їй самостійно їх отримати. Ці складнощі можуть мати юридичний або фактичний характер. Складнощі юридичного характеру полягають в тому, що на заваді одержанню та поданню доказу є норма закону забороняючого характеру, яка обмежує доступ особи до потрібної доказової інформації (нотаріальна таємниця,

відомості досудового розслідування). Зазначені складнощі не потребують доказуванню, оскільки вони призуюються в силу законів, однак у клопотанні про витребування доказів повинно бути чітко зазначені такі складнощі юридичного характеру. Фактичні складнощі в одержанні доказів мають місце, коли, незважаючи на вжиті особою заходи, потрібний їй доказ одержати не вдалося (наприклад, відсутність відповіді на запит адвоката). Отже, заявляючи клопотання про витребування доказів, особа повинна обґрунтувати причини, з яких вона сама не може одержати цей доказ. У такому випадку клопотання має містити відомості (письмові докази), що свідчать про неможливість отримання таких доказів. Таким чином, саме лише клопотання не може бути визнане достатньою підставою для витребування доказів судом.

Дані твердження знаходять свою підтримку і в правових позиціях ВС. Так, у п. 7.81 Постанови ВС від 18.05.2023 року у справі № 910/7975/21, зроблено правовий висновок: *«щодо решти документів, які просить витребувати позивач, матеріали справи не містять доказів відмови (відповідних листів) Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства, ФДМУ, Кабінету Міністрів України у наданні документів, які просить витребувати позивач згідно з переліком, наведеним у клопотанні, при цьому суд зазначив, що у такому випадку, заявляючи клопотання про витребування доказів, позивач фактично перекладає свій обов'язок із доведення заявлених ним позовних вимог на суд»* [6].

Отже, вирішуючи питання про витребування доказів за клопотанням учасника справи слід неухильно дотримуватись вимог ст. 84 ЦПК України / ст. 81 ГПК України – тільки в такому випадку рішення суду ґрунтуватиметься на принципах рівності та змагальності, а також забезпечуватиме справедливий, неупереджений та своєчасний розгляд і вирішення справи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Постанова Верховного Суду від 28.02.2024 року у справі № 910/12005/22. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/117911882> (дата звернення: 04.05.2025).
- [2] Постанова Верховного Суду від 20.02.2025 року у справі № 916/925/24. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/125356060> (дата звернення: 04.05.2025).
- [3] Ухвала Рогатинського районного суду Івано-Франківської області від 06.03.2023 у справі № 349/388/23. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/109409249> (дата звернення: 04.05.2025).
- [4] Ухвала Рогатинського районного суду Івано-Франківської області від 11.05.2023 у справі № 349/388/23. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/110777998> (дата звернення: 04.05.2025).
- [5] Ухвала Рогатинського районного суду Івано-Франківської області від 18.03.2025 у справі № 349/388/23. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/125933954> (дата звернення: 02.05.2025).
- [6] Постанова Верховного Суду від 18.05.2023 року у справі № 910/7975/21. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/111739064> (дата звернення: 04.05.2025).



SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.028

МЕТОДИ РЕГУЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ЗМІ В ІНТЕРЕСАХ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Лимар Олександр Леонідович¹

1. аспірант, адвокат

*Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені Степана Дем'янчука, УКРАЇНА*

ORCID ID: 0009-0006-0310-6582

Державне регулювання діяльності засобів масової інформації (ЗМІ) в контексті забезпечення національної безпеки України являє собою систему спеціальних дій і заходів з боку органів державної влади, спрямованих на організацію, контроль та оптимізацію інформаційного простору. Мета такого регулювання полягає в упорядкуванні інформаційних процесів, захисті державних і суспільних інтересів, запобіганні загрозам національній безпеці, формуванні умов для інформаційної стійкості суспільства. Ефективне державне регулювання ЗМІ набуває особливого значення в умовах сучасних викликів і загроз, пов'язаних з інформаційними війнами та поширенням дезінформації [1], що вимагає від держави активної участі у формуванні інформаційної політики та застосування відповідних методів впливу на сферу медіа.

Під методами державного регулювання діяльності ЗМІ слід розуміти сукупність юридичних прийомів і засобів, за допомогою яких законодавчі та виконавчі органи України реалізують свої повноваження щодо забезпечення правопорядку в інформаційній сфері, захисту державних і суспільних інтересів. Залежно від характеру і способу впливу методи державного регулювання поділяються на дві основні групи: адміністративні та економічні. Економічні методи регулювання діяльності ЗМІ пов'язані зі створенням державою фінансових або матеріальних стимулів, здатних впливати на економічні інтереси суб'єктів, що діють у сфері ЗМІ, спрямованих на стимулювання або дестимулювання певних видів інформаційної діяльності. До них належать державне фінансування певних медіапроектів, застосування

грантових програм, асигнувань та інших фінансових інструментів, що стимулюють розвиток позитивної інформаційної політики та знижують ризики поширення серед населення деструктивного контенту.

Адміністративні методи являють собою прямий нормативний вплив на діяльність ЗМІ без використання економічних важелів. Вони засновані на владно-розпорядчих діях державних органів. Мета адміністративних методів – забезпечити правову поведінку учасників інформаційних відносин і запобігти потенційним порушенням, що загрожують національній безпеці. Адміністративні методи можна класифікувати за різними критеріями: за джерелом походження (конституційні, законодавчі та підзаконні); за ступенем жорсткості та інтенсивності впливу (імперативні та диспозитивні); за ступенем владного впливу (зобов'язуючі, уповноважуючі, заохочуючі та забороняючі); залежно від міри використання владних повноважень (переконання та примус) тощо. Особливе значення в системі адміністративно-правового регулювання ЗМІ в інтересах національної безпеки України мають методи переконання та примусу.

Метод переконання. Метод переконання передбачає профілактичний вплив на ЗМІ за допомогою роз'яснення цілей державної політики, важливості дотримання етичних і правових стандартів журналістики, проведення інформаційно-роз'яснювальної роботи. Цей метод орієнтований на добровільне дотримання норм і формування свідомого ставлення медійної спільноти до інформаційної безпеки. Метод переконання у сфері державного регулювання медіа ґрунтується на виховному, роз'яснювальному та заохочувальному впливі з боку держави і спрямований на формування суспільної свідомості, орієнтованої на підтримку принципів інформаційної безпеки, правдивості, об'єктивності та неприпустимості маніпуляцій. Застосування методу переконання передбачає проведення цілеспрямованої просвітницької роботи серед журналістів, редакцій, споживачів інформації, а також широкої громадськості з метою роз'яснення державної політики в інформаційній сфері (державної інформаційної політики) та підвищення рівня довіри до неї.

До елементів методу переконання належать такі інструменти, як аргументація, переконання через приклади (демонстрація позитивних практик), діалогічна взаємодія, створення позитивного інформаційного образу державних ініціатив у медіапросторі.

В умовах демократичного суспільства особливу роль у реалізації методу переконання відіграють партнерські взаємодії державних органів з інститутами громадянського суспільства – громадськими організаціями, професійними спілками журналістів, академічним співтовариством, а також із



SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

релігійними та культурними установами. Засоби масової інформації в даному випадку виступають як інструмент і одночасно об'єкт впливу, здатний формувати і трансформувати громадську думку. До практичних форм реалізації методу переконання в контексті забезпечення національної безпеки України можна віднести:

- роз'яснення та популяризацію цілей державної інформаційної політики;
- розповсюдження інформації щодо механізмів протидії дезінформації;
- заохочення журналістів і редакцій до дотримання стандартів етики та точності;
- проведення просвітницьких та медіаосвітніх заходів;
- участь у відкритих діалогах, обговореннях, громадських слуханнях з питань інформаційної безпеки.

Метод переконання виступає як превентивний захід, що сприяє формуванню відповідального ставлення до виробництва та розповсюдження інформації, і спрямований на добровільне дотримання вимог інформаційного законодавства.

Метод примусу. Метод примусу, в контексті регулювання діяльності ЗМІ, полягає у використанні владного ресурсу держави для нав'язування обов'язкових норм і стандартів поведінки суб'єктам інформаційної сфери, які порушують або створюють потенційну загрозу національній безпеці. На відміну від методу переконання, примус характеризується застосуванням юридично обов'язкових заходів і санкцій, спрямованих на забезпечення дотримання законодавства та відновлення порушеного правопорядку в інформаційній сфері.

Адміністративний примус може реалізовуватися як у позитивній формі (наприклад, з метою систематизації та впорядкування інформаційного контенту), так і в негативній (наприклад, для припинення діяльності ЗМІ, які поширюють антидержавні або недостовірні матеріали, що підривають інституційну стійкість країни). Отже, адміністративний примус виконує як превентивну, так і охоронну функцію.

Аналіз вітчизняного законодавства дає змогу виокремити наступні заходи, які структурно входять до методу примусу у сфері регулювання діяльності засобів масової інформації:

- адміністративне попередження (офіційне повідомлення про неприпустимість подальших порушень тощо);
- адміністративне припинення (блокування доступу до інтернет-ресурсів тощо);

SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

- адміністративне правовідновлення (примушування до спростування неправдивої інформації, відновлення порушених прав суб'єктів тощо);
- адміністративно-процесуальне забезпечення (проведення перевірок, збір доказів порушень, оформлення актів тощо);
- адміністративна відповідальність (штраф, анулювання ліцензії за рішенням суду, скасування реєстрації, заборона видання та розповсюдження друкованого медіа тощо).

Застосування зазначених заходів має на меті попередження, виявлення та припинення адміністративних правопорушень, що становлять загрозу для інформаційного простору країни. Особливої значущості ці заходи набувають в умовах масового поширення фейкової інформації, кібератак, пропаганди ворожих держав і спроб дестабілізації суспільної свідомості. Ба більше, заходи адміністративного примусу можуть ефективно використовуватися в боротьбі з корупцією та зловживаннями у сфері ЗМІ, зокрема, в контексті обов'язкового розкриття інформації про структуру власності редакцій, джерела фінансування, дотримання антимонопольних вимог. Усе це формує передумови для створення прозорого, підзвітного та стійкого медіасередовища, що відповідає інтересам національної безпеки України.

Продовжуючи наше дослідження, зазначимо, що за ступенем владного впливу на поведінку суб'єктів, які діють у сфері ЗМІ, адміністративні методи регулювання діяльності засобів масової інформації в інтересах забезпечення національної безпеки України поділяють на зобов'язуючі, уповноважуючі, заохочуючі та забороняючі.

Зобов'язуючі методи передбачають припис суб'єктам, який діють у сфері ЗМІ, вчинити певні дії, спрямовані на дотримання інформаційної політики держави. Наприклад, припис Національної ради України з питань телебачення і радіомовлення онлайн-медіа, яке успішно пройшло реєстрацію, про обов'язкове оприлюднення на своєму вебсайті (у своєму онлайн-профілі) певний перелік вихідних даних, а саме: офіційну (zareestrovanu) назву онлайн-медіа; поштову адресу, телефон, адресу електронної пошти суб'єкта; ідентифікатор онлайн-медіа в Реєстрі [2]. Зобов'язуючі методи реалізуються через конкретні адміністративні акти, обов'язкові до виконання, спрямовані на забезпечення належного порядку функціонування інформаційного простору.

Уповноважуючі методи надають суб'єктам, які діють у сфері ЗМІ, право на здійснення певної діяльності за умови дотримання передбачених вимог. Так, видача Національною радою України з питань телебачення і радіомовлення ліцензії на постачання електронних комунікаційних послуг для потреб мовлення з використанням радіочастотного спектра являє собою реалізацію уповноважуючого методу. Уповноважуючі методи характеризуються адресністю і є підставою для легітимної професійної активності ЗМІ.

SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

Заохочувальні методи спрямовані на стимулювання суб'єктів, що діють у сфері ЗМІ до дотримання стандартів якості, достовірності інформації та етики журналістики. Такі методи включають надання грантів на реалізацію соціально значущих проектів, державні премії за внесок у розвиток українського медіапростору, участь у національних конкурсах журналістики, отримання почесного звання «Заслужений журналіст України» тощо. Заохочення виступає не лише як форма морального визнання, а й як механізм непрямого впливу на поведінку суб'єктів, мотивуючи їх діяти відповідно до державних пріоритетів у сфері інформаційної безпеки.

Забороняючі методи встановлюють прямі заборони на певні форми діяльності, здатні заподіяти шкоду національній безпеці, порушити громадський порядок, розпалити ворожнечу або сприяти поширенню дезінформації. На сьогодні в ЗМІ існує заборона на висвітлення інформації про: операції, які проводять або планують; систему охорони й оборони військових частин; наявне озброєння та техніку (крім видимих або очевидно виражених); порядок залучення сил (військових) і засобів (озброєння); збір розвідувальних даних; переміщення та розгортання військ (найменування, кількість, маршрути); військові частини та їхню тактику, методи дій; унікальні операції та спосіб їх виконання; ефективність радіоелектронної боротьби противника; відкладені або скасовані операції; зниклий або збитий літак, корабель та операції з пошуку і порятунку; плани щодо безпеки наших військ (дезінформація, маскування, протидія); інформаційно-психологічні операції, які проводять або планують; пропаганду або виправдання широкомасштабної збройної агресії Росії проти України [3] тощо. Порушення заборон тягне за собою серйозні наслідки, включно зі штрафами, призупиненням діяльності або навіть анулюванням ліцензії, а в низці випадків – дисциплінарними стягненнями та майновими санкціями щодо винних осіб.

Загалом класифікація адміністративних методів за ступенем владного впливу на поведінку суб'єктів дає змогу систематизувати інструменти державного впливу на сферу медіа з метою забезпечення її відповідності пріоритетам національної безпеки України.

Ми дотримуємося позиції, згідно з якою використання методів регулювання діяльності ЗМІ в інтересах забезпечення національної безпеки України вимагає ретельного дотримання балансу інтересів держави, суспільства і медіаспільноти. Необхідність такого балансу продиктована тим, що надмірне застосування зобов'язуючих, уповноважуючих та забороняючих методів обмежує свободу діяльності ЗМІ, пригнічує творчу ініціативу журналістів, знижує якість і різноманітність інформаційного контенту, що, зрештою, негативно позначається на розвитку демократичного суспільства.

Відмова ж держави від заохочувальних методів здатна призвести до деградації інформаційного поля, посилення залежності ЗМІ від приватного капіталу і зовнішніх інвесторів, комерціалізації та зниженню соціальної відповідальності журналістики. За таких умов зростає ризик маніпулятивного впливу на громадську думку, поширення дезінформації та появи загроз національній безпеці. Отже, доцільним підходом є помірковане та збалансоване державне регулювання, спрямоване на підтримку якісної та відповідальної журналістики за одночасного встановлення чітких, але не надмірно жорстких рамок професійної діяльності.

Державні органи мають виступати в ролі координатора і гаранта дотримання законності, спрямовуючи діяльність друкованих видань, телебачення, радіо та інтернет-ЗМІ в річище суспільно значущої інформації, водночас не порушуючи принципів свободи слова і плюралізму думок. Ключовим завданням тут виступає створення механізму захисту ЗМІ як суспільного блага, яке не повинно ставати об'єктом надмірного державного тиску, але й не повинно бути повністю віддане на відкуп ринковому лібералізму і приватним інтересам. Практичним інструментом реалізації цього підходу є розвиток концепції суспільного телебачення і радіомовлення, здатних слугувати ефективною платформою комунікації між державою і суспільством. Саме суспільне мовлення, забезпечене стійким фінансуванням і захищене від політичного впливу та комерційних інтересів, може ефективно виконувати функції відповідального інформування, просвітництва та формування вираженої суспільної свідомості.

Отже, завдання держави полягає у виробленні «золотої середини» в регулюванні діяльності ЗМІ, де буде досягнуто балансу між необхідністю забезпечення національної безпеки, розвитку інформаційного суверенітету країни та захисту демократичних цінностей, що включають свободу слова і право суспільства на повну, всебічну та об'єктивну інформацію.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Дяковський, О. С. & Габрелян, А. Ю. (2024). Основні засади та принципи протидії дезінформації. *Юридичний вісник*. 4. 30-36.
- [2] Закон України «Про медіа» № 2849-IX (2023). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2849-20>
- [3] Що категорично заборонено висвітлювати ЗМІ у воєнний час. Роз'яснення головнокомандувача ЗСУ. *Детектор медіа*. <https://detector.media/infospace/article/197229/2022-03-08-shcho-kategorychno-zaboroneno-vysvitlyuvaty-zmi-u-voiennyy-chas-rozyasnennya-golovnokomanduvacha-zsu/>



SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.029

ПРИНЦИПИ АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СУДІВ ЗАГАЛЬНОЇ ЮРИСДИКЦІЇ

Дубовик Олег Віталійович¹

1. аспірант, адвокат

*Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені Степана Дем'янчука, УКРАЇНА*

ORCID ID: 0009-0002-0249-4465

В умовах сучасних викликів, пов'язаних із розвитком інформаційних технологій та посиленням їх впливу на всі сфери суспільного життя, особливого значення набуває забезпечення інформаційної діяльності судів загальної юрисдикції України. Від того, наскільки ефективно організовано цю діяльність, багато в чому залежить прозорість судової системи, рівень довіри громадян до правосуддя, а також здатність судів забезпечувати захист прав і свобод людини і громадянина. У зв'язку з цим стає очевидною необхідність виокремлення та вивчення принципів адміністративно-правового забезпечення інформаційної діяльності судів, які формують фундамент для ефективного регулювання відповідних суспільних відносин. Вивчення принципів адміністративно-правового забезпечення інформаційної діяльності судів загальної юрисдикції набуває особливої актуальності в контексті поточного реформування судової системи України, спрямованого на підвищення її ефективності та незалежності.

Принципи адміністративно-правового забезпечення інформаційної діяльності судів загальної юрисдикції – це керівні засади, які являють собою систему нормативно закріплених засадничих вимог, що висувуються до суспільних відносин, які виникають у процесі реалізації повноважень органами судової влади щодо пошуку, збирання, оброблення (обробки), накопичення, систематизації, оцінювання, зберігання, перерозподілу та використання інформації. Ці принципи покликані забезпечити прозорість, законність, оперативність і надійність інформаційної діяльності судів, сприяючи тим самим реалізації права осіб на справедливий судовий розгляд,

зміцненню довіри суспільства до судової системи та підвищенню рівня правової захищеності громадян.

До основних принципів адміністративно-правового забезпечення інформаційної діяльності судів загальної юрисдикції належать:

1. Принцип законності – передбачає суворе дотримання і безумовну реалізацію норм законодавства у сфері інформаційної діяльності судів загальної юрисдикції, унеможливлення довільних рішень і протиправних дій з боку посадових осіб судових органів. Законність виступає як фундаментальна основа адміністративно-правового регулювання інформаційних відносин, що забезпечує стабільність і передбачуваність інформаційної діяльності судових органів. У доктринальному розумінні законність являє собою специфічний режим, що характеризує відповідність поведінки суб'єктів інформаційних відносин вимогам, викладеним у законах і підзаконних актах України.

У контексті інформаційної діяльності судів загальної юрисдикції принцип законності закріплений у низці ключових нормативно-правових актів. Насамперед, це Конституція України від 28.06.1996 р. № 254к/96-ВР [5], що встановлює верховенство права і законність як основоположні принципи діяльності державних органів (ст.ст. 19, 129). Загальні питання, що стосуються інформаційної діяльності судів загальної юрисдикції містяться в Законі України «Про судоустрій і статус суддів» від 02.06.2016 р. № 1402-VIII [12] та Законі України «Про доступ до публічної інформації» від 13.01.2011 р. № 2939-VI [11]. Суттєвого значення мають положення Кримінального процесуального кодексу України від 13.04.2012 р. № 4651-VI [6], Господарського процесуального кодексу України від 06.11.1991 р. № 1798-XII [1], Цивільного процесуального кодексу України від 18.03.2004 р. № 1618-IV [15] та Кодексу адміністративного судочинства України від 06.07.2005 р. № 2747-IV [4], які містять окремі вимоги до порядку надання та поширення інформації судовими органами, а також відповідальність за його порушення.

2. Принцип прозорості та відкритості – спрямований на забезпечення доступності інформації про діяльність судів загальної юрисдикції України для органів державної влади, засобів масової інформації, окремих громадян та суспільства загалом. Принцип виступає як гарантія реалізації права на отримання повної та достовірної інформації, а також як засіб забезпечення громадського контролю над діяльністю судів, що сприяє зміцненню довіри громадян до судової влади.

Адміністративно-правове забезпечення реалізації принципу прозорості та відкритості виражається в нормативному закріпленні обов'язку судів публікувати судові рішення, вести офіційний веб-сайт з актуальною інформацією про діяльність суду, надавати доступ до судових засідань

SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

представникам громадськості та ЗМІ, за винятком випадків, передбачених законом. У 2006 році в Україні почав діяти Єдиний державний реєстр судових рішень, який дає змогу будь-якому громадянину отримати доступ до судових рішень. Суттєву роль у реалізації принципу прозорості та відкритості відіграє механізм розгляду звернень громадян і запитів на отримання публічної інформації, встановлений Законом України «Про доступ до публічної інформації».

Як приклад реалізації аналізованого принципу можна також навести практику трансляції в режимі реального часу на YouTube-каналі Вищої ради правосуддя та/або офіційному веб-сайті Вищої ради правосуддя в розділі «Відео» засідань на яких розглядаються питання, пов'язані з дисциплінарною відповідальністю суддів судів загальної юрисдикції, що також відображає прагнення держави забезпечити максимальну прозорість судової системи країни.

3. Принцип оперативності – являє собою вимогу до своєчасного та оперативного здійснення заходів щодо пошуку, збирання, оброблення, накопичення, систематизації, оцінювання, зберігання, перерозподілу та використання судової інформації, що забезпечує ефективну комунікацію судів загальної юрисдикції України з органами державної влади, засобами масової інформації, окремими громадянами та суспільством загалом. Оперативність є найважливішою умовою довіри суспільства до судової влади та гарантією реалізації права громадян на справедливе і прозоре правосуддя.

Як приклад реалізації принципу оперативності слід навести використання судами загальної юрисдикції сучасних інформаційних технологій та автоматизованих систем. До них ми можемо віднести підсистему ЄСІТС «Електронний суд», що забезпечує можливість обміну (надсилання та отримання) документами (в тому числі процесуальними документами, письмовими та електронними доказами тощо) між судом та учасниками судового процесу, між користувачем цієї підсистеми та Вищою радою правосуддя, а також отримувати інформацію про стан і результати розгляду таких документів чи інші документи [14]. Оперативність розміщення інформації про надзвичайні ситуації, зміни в розкладі судових засідань або важливі судові рішення також суттєво впливає на сприйняття суспільством судової системи як ефективного та прозорого інституту влади.

Дотримання принципу оперативності особливо актуальне в умовах цифровізації судової системи, коли своєчасне розміщення судових рішень, повісток, розкладів засідань та іншої важливої інформації стає необхідністю. Так, Порядок ведення Єдиного державного реєстру судових рішень покладає обов'язок щодо своєчасного надсилання електронних примірників судового

рішення та окремої думки судді для їх внесення до Реєстру шляхом формування та підписання відповідного електронного примірника в АСДС на суддю (суддю-доповідача), який ухвалив таке рішення. Зареєстровані електронні примірники судових рішень та окремих думок суддів протягом трьох робочих днів із дня їх реєстрації в Реєстрі обробляються та знеособлюються в автоматичному режимі в порядку черговості їх надходження [8], що забезпечує оперативний доступ усіх зацікавлених осіб до судової інформації. Порушення вимог оперативності може призвести до негативних наслідків, таких як порушення прав сторін судового процесу, втрата суспільної довіри та зниження авторитету судової влади.

4. Принцип достовірності, точності та повноти інформації – вимагає, щоб уся інформація, яку суди загальної юрисдикції надають суспільству та державним органам, була достовірною, точною та повною. Принцип спрямований на унеможливлення викривлень фактів і маніпуляцій інформацією, що забезпечує високий ступінь довіри до судової системи та формує позитивний імідж органів правосуддя.

Реалізація принципу достовірності, точності та повноти інформації передбачає чітке нормативно-правове регулювання вимог до змісту та форми судової інформації. Відповідно до Закону України «Про доступ до публічної інформації», суди зобов'язані надавати та оприлюднювати тільки достовірну, точну та повну інформацію. Спотворення або неповнота такої інформації може слугувати підставою для дисциплінарної відповідальності посадових осіб суду. Адміністративно-правова відповідальність також може настати за порушення права на інформацію та права на звернення (ст. 212-3 КУпАП) [3], що наголошує на важливості достовірності, точності та повноти надаваної судом інформації.

Принцип достовірності, точності та повноти інформації також знаходить відображення в практиці офіційних прес-служб судів, які зобов'язані оперативно перевіряти, уточнювати та публікувати інформацію про судові процеси, запобігаючи можливим інформаційним конфліктам і непорозумінням. Так, наприклад, прес-служба Верховного Суду регулярно проводить роз'яснювальну роботу, публікуючи деталізовані дайджести та огляди судової практики, що дає змогу уникнути спотвореного сприйняття та неправильного тлумачення інформації.

5. Принцип безперервності – у контексті адміністративно-правового забезпечення інформаційної діяльності судів загальної юрисдикції означає, що пошук, збирання, оброблення, накопичення, систематизація, оцінювання, зберігання, перерозподіл та використання судової інформації мають здійснюватися на постійній, безперебійній основі. Безперервність передбачає стабільне функціонування інформаційних систем і сервісів судів, а також



SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

оперативну готовність реагувати на будь-які потенційні загрози чи збої, що можуть вплинути на своєчасність і доступність інформації для учасників судового процесу та суспільства загалом.

Принцип безперервності знаходить закріплення в законодавстві України та конкретизується в практиці організації діяльності судів. Наприклад, відповідно до п. 10 ч. 1 ст. 152 Закону України «Про судоустрій і статус суддів» [12] та ст. 3 Закону України «Про доступ до судових рішень» [11] Державна судова адміністрація України задля доступу до судових рішень судів загальної юрисдикції забезпечує ведення Єдиного державного реєстру судових рішень, що гарантує цілодобовий доступ зацікавлених осіб до інформації про винесені судові рішення. Також важливу роль у реалізації цього принципу відіграє державне підприємство «Інформаційні судові системи», яке виступає адміністратором Єдиної судової інформаційно-телекомунікаційної системи та інших інформаційних систем і сервісів судової влади. ДП «Інформаційні судові системи» забезпечує підтримку працездатності автоматизованої системи згідно з вимогами ЄСІТС, виконує інші функції відповідно до розпоряджень ДСА України та взятих на себе договірних зобов'язань [7]. Ба більше, ДП «Інформаційні судові системи» здійснює технічний супровід та оперативне усунення збоїв і неполадок у роботі Єдиної судової інформаційно-телекомунікаційної системи та інших інформаційних систем і сервісів судової влади.

6. Принцип безпеки інформації – передбачає обов'язкове здійснення комплексу заходів, спрямованих на запобігання несанкціонованому доступу, неправомірному використанню, розголошенню, спотворенню або втраті судової інформації. Реалізація цього принципу є найважливішою умовою забезпечення конфіденційності судового розгляду, захисту персональних даних учасників судового процесу та підтримання довіри громадян до судової системи.

Нормативно-правове забезпечення принципу забезпечення безпеки інформації здійснюється на підставі Закону України «Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах» від 05.07.1994 р. № 80/94-ВР [9], Закону України «Про захист персональних даних» від 01.06.2010 р. № 2297-VI [10], а також низки інших актів, що встановлюють правила роботи з інформацією обмеженого доступу. Профільні процесуальні кодекси містять окремі норми, що регулюють порядок доступу до матеріалів справ та обмеження на поширення конфіденційної інформації.

У вітчизняній судовій практиці України безпека інформації здійснюється шляхом упровадження спеціалізованих засобів криптографічного захисту даних, суворої регламентації прав доступу персоналу до інформаційних

ресурсів, використання електронних цифрових підписів для посвідчення документів та забезпечення цілісності й автентичності даних. Наприклад, для роботи в електронному кабінеті у підсистемі (модулі) Єдиної судової інформаційно-телекомунікаційної системи електронна ідентифікація особи здійснюється з використанням кваліфікованого електронного підпису чи інших засобів електронної ідентифікації, які дають змогу однозначно встановити особу [13], що дає змогу суттєво знизити ризик несанкціонованого доступу до судової інформації. До того ж принцип інформаційної безпеки реалізується через проведення регулярних перевірок на відповідність вимогам захисту судової інформації від кібератак та інших загроз. Державна судова адміністрація України та Вища рада правосуддя періодично проводять аудити інформаційної безпеки судових установ, розробляють інструкції та рекомендації щодо захисту інформації, організовують навчання персоналу судів основам кібербезпеки та методам запобігання витокам інформації.

Отже, принципи адміністративно-правового забезпечення інформаційної діяльності судів загальної юрисдикції утворюють цілісну і взаємопов'язану систему, де кожен принцип доповнює і підсилює дію інших, формуючи ефективний механізм адміністративно-правового забезпечення інформаційної діяльності судів загальної юрисдикції. Комплексне застосування всієї системи принципів дає змогу домогтися істотного підвищення якості інформаційної діяльності судів загальної юрисдикції. Водночас кожен із принципів виконує власну, індивідуальну роль у регулюванні інформаційної діяльності судів. Наприклад, принцип законності виступає гарантом суворого дотримання законодавства та недопущення зловживань; принцип прозорості та відкритості забезпечує ефективний громадський контроль за діяльністю судової влади; принцип оперативності сприяє своєчасному та швидкому реагуванню судових органів на потреби суспільства й учасників процесу; принцип достовірності, точності та повноти захищає інтереси громадян і держави від поширення недостовірних чи спотворених відомостей; принцип безперервності гарантує постійну працездатність і доступність інформаційних ресурсів судів; принцип безпеки інформації забезпечує надійний захист судової інформації.

Системний підхід до дослідження принципів адміністративно-правового забезпечення інформаційної діяльності судів загальної юрисдикції дає змогу не лише визначити оптимальні напрями розвитку судової системи України, а й створює міцну правову базу для ефективної реалізації інформаційних процесів, зміцнення авторитету судових органів і забезпечення дотримання фундаментальних прав і свобод людини і громадянина в інформаційній сфері.



SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Господарський процесуальний кодекс України № 1798-XII (1992). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1798-12#Text>
- [2] Дяковський, О. С. & Габрелян, А. Ю. (2024). Основні засади та принципи протидії дезінформації. *Юридичний вісник*. 4. 30-36.
- [3] Кодекс України про адміністративні правопорушення № 8073-X (1984). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10#Text>
- [4] Кодекс адміністративного судочинства України № 2747-IV (2005). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2747-15#Text>
- [5] Конституція України № 254к/96-ВР (1996). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр#Text>
- [6] Кримінальний процесуальний кодекс України № 4651-VI (2013). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17#Text>
- [7] Положення про автоматизовану систему документообігу суду (із змінами, внесеними згідно із Рішенням Ради суддів України № 15 (2025). <https://court.gov.ua/sudova-vlada/969076/polozhenniapasds/>
- [8] Порядок ведення Єдиного державного реєстру судових рішень, затверджений Рішенням Вищої ради правосуддя № 1200/0/15-18 (2018). <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1200910-18#Text>
- [9] Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах: Закон України № 80/94-ВР (1994). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-%D0%B2%D1%80#Text>
- [10] Про захист персональних даних: Закон України № 2297-VI (2010). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text>
- [11] Про доступ до публічної інформації: Закон України № 2939-VI (2011). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2939-17#Text>
- [12] Про судоустрій і статус суддів: Закон України № 1402-VIII (2016). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1402-19#Text>
- [13] Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо обов'язкової реєстрації та використання електронних кабінетів в Єдиній судовій інформаційно-телекомунікаційній системі або її окремій підсистемі (модулі), що забезпечує обмін документами: Закон України № 3200-IX (2023). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3200-20#Text>
- [14] Рабко Т. (2024). Електронне судочинство: посібник. «Сучасні виклики та реалії». Вища школа адвокатури. Київ.
- [15] Цивільний процесуальний кодекс України № 1618-IV (2004). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1618-15#Text>

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.030

DELIBERATIVE PRACTICES IN THE GOVERNANCE OF MULTI-APARTMENT BUILDINGS

Kolpakov Andrii Valeriyovych¹

1. postgraduate student

Research Institute of Public Law, UKRAINE

ORCID ID: 0009-0004-8678-077X

Management of a homeowners' association (OSBB) in Ukraine is increasingly viewed as a form of collective self-governance that exhibits characteristics of deliberative democracy. The foundation of this approach lies in the institutional openness of decision-making processes, the prioritization of public discussion over coercion, and the ethical legitimacy of decisions made at general meetings of co-owners.

From a theoretical perspective, this model draws on the works of Jürgen Habermas, which emphasize that the legitimacy of decisions within a community should stem from rational dialogue among all stakeholders[1]. In practical terms, this aligns with the procedure of discussing the agenda of general OSBB meetings, the participation of minority representatives in decision-making, and the implementation of a written survey mechanism.

The management process within an OSBB exhibits characteristics of normatively regulated public discussion, which ensures the legitimacy of collective decisions. The deliberative paradigm, developed in the philosophical-legal context by Jürgen Habermas, is increasingly applied to analyze management processes in local communities[2]. In this sense, an OSBB serves not only as a legal form of co-owners' self-organization but also as a space for communication, coordination of interests, and consensus-building.

One of the key elements of deliberation in an OSBB is the procedure for conducting general meetings. According to the Law of Ukraine "On Homeowners' Associations," general meetings must be convened with prior notification, an open agenda, and the opportunity for all co-owners to participate. The standard OSBB charter (2023 edition) also provides for remote participation in meetings through electronic communication tools. This expands participation opportunities, bringing the OSBB closer to the ideal of an open public sphere.



SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

A comparative analysis with foreign legal systems confirms a similar deliberative orientation. In France, the law mandates that general meetings of co-owners be convened with a mandatory written agenda and a procedure for prior familiarization with all materials[3]. German legislation requires that consultations or discussions be held before each decision is made, with the results recorded in minutes, aligning with the principle of procedural fairness[4].

The deliberative component is also evident in the mechanisms for overseeing the activities of the board. The law provides for the possibility of recalling the board chairperson, initiating meetings by a minority of co-owners, and establishing audit commissions. These institutions reflect the deep-rooted principle of feedback between management bodies and the community.

On the other hand, the practical implementation of these norms reveals a significant level of formalism and insufficient engagement from co-owners. According to studies, typical decisions are made with low attendance, poor prior communication, and the use of written surveys often substitutes for genuine discussion. This undermines the legitimacy of management decisions and contradicts the fundamental principles of deliberation.

Nevertheless, certain examples demonstrate the potential of OSBBs as hubs of participatory governance, which can be characterized as a micro-level of public governance with features of both direct and representative democracy. In this sense, an OSBB fulfills not only a technical but also a social function—fostering skills in participation, discussion, and collective influence.

Support is also needed for the development of participation infrastructure: shared forums, electronic voting, and access to minutes and financial reports. Modern digital solutions (including messenger channels, CRM platforms, and automated survey services) can enhance the deliberative potential of OSBBs and streamline participation procedures, aligning them more closely with real-life practices.

Conclusions. Thus, firstly, homeowners' associations (OSBBs) are not only a form of self-governance but also a structure capable of accumulating and implementing deliberative practices based on discussion, argumentation, openness, and transparency. Secondly, the deliberative model in OSBB management is not only feasible but also normatively enshrined in Ukrainian legislation. However, its implementation requires overcoming bureaucratic formalism and encouraging resident participation, particularly through digital mechanisms for remote discussion.

REFERENCES:

- [1] Habermas, J. (2023). Faktizität und Geltung: Beiträge zur Diskurstheorie des Rechts und des demokratischen Rechtsstaats (8., durchgesehene Auflage). Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

- [2] Lightbody, R. (2024). Evaluating the role of public hearings within deliberative democracy: Operationalising the democratic standards as a framework. *Journal of Deliberative Democracy*, 20(1), 81. <https://doi.org/10.16997/jdd.1425> (якщо DOI відомий; якщо ні – його слід опустити)
- [3] République Française. (2020). Code de la construction et de l'habitation, articles 22–24 (modifiés par la loi n° 2020-105 du 10 février 2020). <https://www.legifrance.gouv.fr>
- [4] Winter, M. (2021). *Rechtsfragen der Wohnungseigentümerversammlung*. Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-62630-1> (якщо DOI доступний)



SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.031

PUBLIC INTEREST AS A CATEGORY OF ADMINISTRATIVE LAW: THE NEED FOR DOCTRINAL RECONSIDERATION

Kravets Maryna¹

1. PhD in Law, Associate Professor,
Associate Professor of Public Law
Dnipro University of Technology, Dnipro, UKRAINE
ORCID ID: 0009-0005-1156-3321

The public interest in the system of administrative law is a fundamental concept that forms the legal foundation for the exercise of public authority and serves as a criterion for evaluating its actions. At the same time, despite the frequent use of this term in legislation, judicial practice, and administrative proceedings, the concept of public interest remains at the level of a declaration without clear substantive content [1, p. 5–20]. Its semantic ambiguity and simultaneous legal uncertainty create serious problems in the theory and practice of administrative law. In law enforcement activities, public interest is often used as a general justification for the actions of public authorities, even in cases where such actions limit or violate the rights of natural or legal persons. As a result, public administration bodies enjoy broad discretionary powers, which often leads to abuse or manipulation. The essence of the problem lies in the fact that public interest is not considered as a concretized legal category with defined characteristics and criteria for application, but rather as an abstract evaluative formula that each subject may interpret at their own discretion [2].

Scientific approaches to understanding public interest vary significantly. Some researchers equate it with the interest of the state, others with the interest of society or the community, and some propose a mixed model that recognizes both components as elements of public interest. In practice, this leads to a situation where any administrative decision can be formally justified by referring to the public interest, without providing real evidence of its existence. For instance, in judicial disputes concerning access to information, illegal construction, revocation of permits, or registration actions, authorities often invoke the “public interest,” but

courts are forced to note the lack of proper justification. This approach contradicts the principle of legal certainty, undermines trust in public institutions, and poses a threat to the protection of human rights and freedoms.

Ukrainian legislation refers to public interest in a number of normative acts, but none of them contain its legal definition [3, p. 178–182]. In particular, the Law of Ukraine “On Information” allows for the restriction of access to information in cases where public interest is at risk; the Law “On Administrative Services” provides for the consideration of public interest in the provision of such services; and the Law “On Prevention of Corruption” calls on public officials to act in public rather than personal interests. However, these references do not reveal the substance of the category and do not establish its clear boundaries. The Constitutional Court of Ukraine has also not provided an exhaustive definition: in Decision No. 6-r/2017, it merely stated that public interest is the protection of democratic values, rights, and freedoms of others, society, and the state, without specifying the mechanism for its identification and legal formulation. This situation creates a gap between normative rhetoric and the reality of legal enforcement. Within administrative law, public interest acts both as a goal and as an instrument of public authority, but due to the lack of its doctrinal concretization, there is a serious risk of this concept being used as a convenient justification for any actions of public administration [4, p. 82–85; 5, p. 110–116]. This calls for a scholarly reconsideration of the category as a legal construct, which must be not only ideologically appealing, but also legally clear, predictable, and subject to control.

The necessity of doctrinal reconsideration of the category of public interest in administrative law is driven by both the theoretical vagueness of this construct and practical issues arising from its application in the sphere of public administration [6, p. 398–401]. In the context of democratic state development, war, and post-war reconstruction, the issue of ensuring a balance between the public administration’s powers and the rights and legitimate interests of natural and legal persons becomes particularly relevant. In this regard, public interest should not be a mere abstract guideline, but a legally significant and instrumental category capable of performing normative, evaluative, and guarantee functions [7, p. 71–79]. It is primarily about the need to develop doctrinal approaches that would allow for defining the legal nature of public interest, its characteristics, structural elements, subjects of its formation, and mechanisms for its implementation.

Changing the perception of public interest implies rethinking it not as a set of general or state needs, but as the result of a democratic procedure that takes into account the opinions of various social groups, institutions, and individuals. In other words, public interest must be shaped through public dialogue, rather than being unilaterally determined by an executive authority. To this end, it is necessary to



SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

introduce mechanisms for public consultation, citizen participation in policy-making, transparency of administrative procedures, and proper justification of individual administrative acts. In the long term, it would be advisable to develop a model of administrative decision-making where the justification of public interest is a mandatory element, indicating the factual circumstances, legal norms, and societal consequences of such a decision [8, p. 19–25].

One direction of legal concretization may be the normative establishment of the core features of public interest in an Administrative Procedure Code or in a special law on the general principles of administrative proceedings. For example, the legislator could define public interest as an objectively justified and documented societal interest that prevails over private interest only in the presence of exceptional grounds proven in the prescribed manner. Additionally, it is advisable to establish an obligation for public authorities not only to refer to public interest but to prove its relevance, legitimacy, and proportionality in each specific case.

Another key issue involves the introduction of effective judicial oversight over the use of public interest as a justification for restricting individual rights. Courts must verify not only the formal reference to public interest but also the quality of reasoning, the existence of alternatives, and compliance with the principle of proportionality. This is possible under the condition of strengthening the role of administrative justice as a tool for protecting private rights in the public sphere. It is also important to introduce unified methodologies for assessing public interest in specific types of cases, particularly in land relations, urban development, access to public information, and permitting procedures.

Thus, the rethinking of public interest in administrative law should be based on the principles of legal certainty, proportionality, justification, and citizen participation in policy-making. This will help avoid the formal or manipulative use of this category and ensure a real balance between public needs and human rights in a democratic public governance system.

REFERENCES:

- [1] Melnyk, R. (2022). Public interest within public administration: initial positions of doctrinal understanding and practical application (according to the legislation of Ukraine and Kazakhstan). *Administrative Law and Process*, (2(37)), 5-20. <https://doi.org/10.17721/2227-796X.2022.2.01>
- [2] Золотухіна, Л. О. (2019). *Публічний інтерес як адміністративно-правова категорія* (Канд. дис.). Запорізький національний університет. https://phd.znu.edu.ua/page/dis/07_2019/Zolotukhina.pdf
- [3] Галуцько, В. В. (2010). Публічний інтерес в адміністративному праві. *Форум права*, (4), 178–182
- [4] Кравець, М. О. Ретроспективний аналіз норм про адміністративну відповідальність у сфері митної діяльності та їх значення для кваліфікації порушень митних правил за часів незалежності України. *Право та державне управління. –2012.–Вип. 3*, 82-85.

SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

- [5] Кравець, М. О. (2012). Поняття, сутність та місце юридичної кваліфікації у процесі правозастосування. *Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ*, (3), 110-116.
- [6] Мельниченко, Б. Б. (2023). Основні підходи до розуміння сутності публічного інтересу як адміністративно-правової категорії. *Юридичний науковий електронний журнал*, (10), 398–401. <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2023-10/95>
- [7] Кушнір, І. П., & Степанова, Ю. П. (2024). Публічний інтерес у сфері охорони державного кордону. *Аналітично-порівняльне правознавство*, (1), 404–410. <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2024.01.71>
- [8] Луців, І. І. (2021). Доктринальні визначення поняття «публічні послуги». *Соціально-правові студії*, (2(12)), 19–25. <https://sls-journal.com.ua/en/article/read/doktrinalni-viznachennya-ponyattya-publichni-poslugi>



SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.032

АКТУАЛЬНЕ ПИТАННЯ КРИМІНАЛІЗАЦІЇ ДОМАШНЬОГО НАСИЛЬСТВА ЯК ЯВИЩА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Ященко Ярослава Олександрівна¹

1. здобувачка вищої освіти Навчально-наукового інституту права
Київський національний університет імені Тараса Шевченка, УКРАЇНА

Невизнання законодавцем домашнього насильства як тяжкого злочину може впливати на безпеку та стабільність суспільства в умовах війни. Слід наголосити, що домашнє насильство не обирає часу або місця, і воно може виявитися навіть більш поширеним під час військових дій.

Ратифікація «Конвенції Ради Європи про запобігання насильству стосовно жінок і домашньому насильству та боротьбу із цими явищами» від 20.06.2022 року в Україні стала кроком для захисту прав та інтересів постраждалих від насильства. Застосування цієї міжнародної угоди забезпечує встановлення керівних принципів для належного захисту та підтримки жертв насильства, включаючи жінок, які є особливо вразливою групою. Однак домашнє насильство залишається серйозною проблемою, що не втрачає своєї актуальності навіть під час військового конфлікту.

Статистика Офісу Генпрокурора за 2024 рік свідчить про непокоючі тенденції: за цей період зафіксували 2 777 кримінальних проваджень про домашнє насильство, що є на 5% більше, ніж у 2023-му, і на 17% ніж у 2021 році. Ці цифри демонструють, що ситуація не покращується, а навпаки, загострюється в умовах війни. [1]

Законодавчі зміни, прийняті з метою посилення відповідальності за домашнє насильство, повинні враховувати контекст воєнного конфлікту, забезпечуючи належний захист і підтримку жінкам та іншим вразливим соціальним групам. У 2018 році набув чинності Закон України «Про запобігання і протидію домашньому насильству», а також внесено низку законодавчих змін до Кримінального процесуального кодексу України, Кодексу України про адміністративні правопорушення в частині притягнення до відповідальності за домашнє насильство. Зокрема, Кримінальний кодекс України було

доповнено ст. 126-1, яка криміналізує систематичні випадки домашнього насильства. Однак необхідно системно оцінювати та актуалізувати законодавство з урахуванням змін у суспільстві та досвіду його реалізації.

Незважаючи на існуючі законодавчі механізми, домашнє насильство залишається невидимим і проблематичним явищем. Пасивність потерпілих та підсвідоме уявлення, що в ситуації війни їхні проблеми не є пріоритетними, є «не на часі», можуть стати серйозними перепонами для розв'язання проблеми [2].

Аналітична група центру "ЮрФем" проаналізувала судові рішення стосовно кримінальної відповідальності за домашнє насильство в умовах війни. У випадку вчинення домашнього насильства, передбаченого ст. 126-1 КК України, з використанням умов воєнного стану, як обтяжуючої обставини, суд має право призначити максимальний розмір покарання у виді позбавлення волі. Проте за результатами аналізу, суди ні разу не враховували її при визначенні покарання. Дослідження також виявило, що лише в 8% справах суди застосовували практику Європейського суду з прав людини. Більшість суддів не користуються цією практикою при вирішенні питань кримінальної відповідальності, хоча згідно із Законом України «Про виконання рішень та застосування практики Європейського суду з прав людини» практика ЄСПЛ є одним із джерел права в Україні. [3] Таким чином, аналіз практики судових рішень вказує на потребу удосконалення процедур розгляду справ.

Важливим аспектом в протидії домашньому насильству є прискорення процедури притягнення винних до відповідальності. Хоча суди найчастіше призначають громадські роботи або позбавлення волі, у більшості справ засуджені фактично звільняються від відбування покарання. Це створює ситуацію, де покарання стає формальним, а кривдник продовжує залишатися на волі, навіть живучи з потерпілим. Відсутність ефективного та належного застосування покарань сприяє збільшенню ризику повторного насильства.

Законодавчі ініціативи мають впливати не лише на покарання винних, але й на створення умов для попередження домашнього насильства. Зокрема, сприяння економічній та соціальній незалежності жертв, створення програм профілактики та консультативних служб можуть виявитися ефективними інструментами для допомоги тим, хто потребує захисту в умовах війни.

Водночас не менш важливим є врахування нових суспільних викликів, які виникають в умовах повномасштабного вторгнення. Особливої уваги потребує категорія військовослужбовців, які повертаються з фронту і внаслідок страждають на посттравматичний стресового розлад. Як вказує експерт Аналітичного центру "ЮрФем", воєнні обставини сприяють загостренню домашніх конфліктів. Міністр МВС Ігор Клименко наголошує, що у військового з ПТСР «може виникнути або алкоголізм, або наркоманія, або кримінальне

SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

середовище», а деякі бійці «навчилися холоднокрівно вбивати, з цього їх треба буде витягувати». [4] Згідно з дослідженнями, наявність ПТСР статистично підвищує ймовірність прояву насильницької поведінки.

В умовах воєнного стану українські суди не мають чітких настанов щодо врахування ПТСР. Відповідно до ККУ, тяжкий психічний розлад може звільняти від відповідальності, а менш тяжкий суд може визнати обставиною, що пом'якшує покарання. Водночас ПТСР сам по собі не звільняє від відповідальності, адже право потерпілих на захист від насильства залишається пріоритетним. Пом'якшення покарання має компенсуватися комплексною підтримкою: за потреби особі можуть бути призначені обмежувальні та лікувальні заходи. Таким чином, оптимальною є модель, коли суд визнає психологічну травму чинником, що впливає на військового, але водночас забезпечує захист сім'ї жертви. [5]

Усунення перепон у правосудді та забезпечення швидкого та належного реагування на випадки домашнього насильства є ключовими завданнями держави. Це сприятиме відновленню відносин потерпілих із суспільством, стимулюючи їх у зверненні за допомогою. Важливо розвивати захищені механізми для звернень, які дозволяють потерпілим відчувати підтримку та впевненість у владі над своєю ситуацією. Законодавчі та соціальні ініціативи повинні враховувати важливість підвищення обізнаності громадськості щодо проблеми домашнього насильства, особливо в умовах військового конфлікту. Заходи психосоціальної підтримки та консультування також є необхідними для тих, хто зазнав насильства, забезпечуючи їм необхідні ресурси для подолання травм та реабілітації.

Отже, Україна, перебуваючи у стані війни, не може ігнорувати серйозні соціальні виклики, серед яких домашнє насильство залишається актуальною проблемою. Незважаючи на певний прогрес у сфері законодавчого врегулювання, ефективність все ще залишається недостатньою, а мінімальність покарань у більшості справ не сприяє ні виправленню кривдників, ні запобіганню повторним випадкам насильства. Особливої уваги потребує ситуація з військовослужбовцями, які, повертаючись з війни, часто стикаються з посттравматичним стресовим розладом, що може бути фактором ризику агресивної поведінки. У цьому контексті надзвичайно важливим є пошук балансу між справедливим покаранням і наданням належної психосоціальної підтримки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Яковенко І. За 2024 рік відкрили 2,7 тисячі проваджень про домашнє насильство. Це на 5% більше, ніж у 2023-му. *The Village Україна*. Вилучено

SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

з: <https://www.village.com.ua/village/life/edu-news/358287-za-2024-rik-vidkrili-nbsp-2-7-nbsp-tisyachi-nbsp-provadzhen-pro-domashne-nasilstvo-tse-na-nbsp-5-bilshe-nizh-u-2023mu#:~:text=За%202024%20рік%20зафіксували%20,імовірно,%20через%20почато%20повномасштабного%20вторгнення>

- [2] Українська правда. Життя. Домашнє насильство крізь призму війни. *Українська правда. Життя*. Вилучено з: <https://life.pravda.com.ua/columns/2022/11/29/251536/>
- [3] Про виконання рішень та застосування практики Європейського суду з прав людини: Закон України від 23.02.2006 № 3477-IV: станом на 2 груд. 2012 р. Вилучено з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3477-15#Text>
- [4] УНІАН. Домашнє насильство в Україні: 60% фігурантів - військовослужбовці, - МВС. 2024. Вилучено з: <https://www.unian.ua/society/domashnye-nasilstvo-v-ukrajini-60-figurantiv-viyskovosluzhbovciv-mvs-12672768.html#:~:text=Клименко%20пояснив,%20що%20людина%20з,це%20буде%20об'єднано%20між%20собою.>
- [5] Відповідальність за домашнє насильство під час війни: судова практика. *Юридична газета online*. 2022. 15 листоп. Вилучено з: <https://yur-gazeta.com/publications/practice/sudova-praktika/vidpovidalnist-za-domashne-nasilstvo-pid-chas-vyni-sudova-praktika.html#:~:text=Так,%20разом%20із%20призначенням%20покарання,,можливість%20направлення%20кривдників%20для%20проходження.>



SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.033

ІНСТИТУЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ ЯК ЧИННИК ФІНАНСОВОЇ ІНКЛЮЗІЇ ТА ЗАХИСТУ СПОЖИВАЧІВ

Романюк Ганна Олегівна¹

1. аспірантка кафедри конституційного права та прав людини

Національна академія внутрішніх справ, УКРАЇНА

ORCID ID: 0009-0008-2722-5679

Сучасна фінансова система України перебуває на етапі структурної трансформації, викликаній як внутрішніми соціально-економічними викликами, так і зовнішніми глобальними чинниками. Відтак актуальності набуває посилення інституційної здатності Національного банку України у забезпеченні фінансової стабільності, інклюзії та захисту прав споживачів фінансових послуг.

Фінансова інклюзія у XXI столітті стала ключовим концептом фінансової політики розвинених країн, і сьогодні вона відіграє стратегічну роль у модернізації фінансової системи України. Йдеться не лише про розширення доступу до фінансових послуг, але й про побудову системи соціальної справедливості, зміцнення фінансової стабільності та підвищення рівня довіри до фінансових установ.

Фінансова інклюзія розглядається як комплексне явище, що поєднує в собі економічний, соціальний та правовий аспекти. Вона означає забезпечення всіх верств населення (незалежно від доходів, місця проживання, віку чи соціального статусу) можливістю користуватися якісними, безпечними та прозорими фінансовими послугами. Йдеться, зокрема, про банківські рахунки, кредити, страхування, електронні платежі та інші фінансові продукти.

На рівні фінансового ринку фінансова інклюзія проявляється через низку чітких ознак: доступність послуг як у фізичному, так і цифровому форматі; прозорість умов; безпечність користування; наявність альтернативних каналів обслуговування; адаптація послуг до потреб різних соціальних груп; а також підтримка фінансової обізнаності через просвітницькі програми.

Центральну роль у розвитку фінансової інклюзії відіграє Національний банк України. Як регулятор, він відповідає за створення сприятливого нормативно-правового середовища, що позитивно впливає на розширення доступу до фінансових послуг, зокрема: розробку регуляторної політики, яка дозволяє фінтех-компаніям та цифровим банкам ефективно функціонувати на ринку, створення механізмів захисту прав споживачів фінансових послуг та запровадження програм фінансової грамотності для населення.

Фінансова інклюзія вимагає активної участі регулятора у таких напрямках: розробка регуляторної політики, спрямованої на забезпечення доступності послуг для всіх категорій населення, включно з маломобільними групами; цифровізація фінансових послуг, у тому числі розвиток онлайн-банкінгу та фінтех-продуктів; фінансова грамотність, що реалізується через просвітницькі кампанії та освітні проекти.

Серед ключових ініціатив Національного банку України варто відзначити цифрову трансформацію фінансового сектора, розвиток безготівкових платежів, вдосконалення процедури ідентифікації клієнтів, а також впровадження соціально орієнтованих продуктів.

Регулятор також впроваджує механізми захисту прав споживачів фінансових послуг через: систему реагування на скарги громадян; моніторинг діяльності фінансових установ; застосування санкцій, у тому числі штрафів; регулювання реклами фінансових послуг.

У контексті фінансової інклюзії та захисту прав споживачів фінансових послуг законодавцем встановлено відповідальність надавачів фінансових послуг за: ненадання або надання недостовірної інформації про фінансові послуги; укладення договорів з порушенням вимог закону; порушення етичних норм при врегулюванні простроченої заборгованості; недоступність послуг для осіб з інвалідністю [1].

Інституційна здатність Національного банку України виявляється в тому, наскільки ефективно реалізуються ці функції, наскільки швидко регулятор адаптується до нових викликів (зокрема цифрових), і наскільки результативно захищає права споживачів.

Участь у міжнародних ініціативах, співпраця з міжнародними фінансовими організаціями, адаптація до європейських стандартів дозволяють Україні інтегрувати найкращі світові практики у сфері фінансової інклюзії. Національний банк України також використовує рекомендації Світового банку, Міжнародного валютного фонду, Європейського центрального банку.

Таким чином, фінансова інклюзія виступає не лише інструментом соціальної політики, але й фундаментом для сталого економічного зростання,



SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

зменшення тіньової економіки та посилення довіри до фінансової системи. Ефективна інституційна діяльність Національного банку України є запорукою успішної реалізації цих стратегічних завдань.

Розвиток фінансової інклюзії та захист прав споживачів є інтегральними складовими модернізованої фінансової політики, а Національний банк України – головним її провідником. Подальше вдосконалення законодавства, посилення нагляду, підвищення прозорості та підтримка цифрових інновацій – це ті вектори, які мають стати стратегічною основою інституційної модернізації Національного банку України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Про фінансові послуги та фінансові компанії : Закон України від 14 груд. 2021 р. № 1953-IX. *Верховна Рада України*. Законодавство України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1953-20#Text> (дата звернення: 25.04.2025).

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.034

ІНФОРМАЦІЙНИЙ СУВЕРЕНІТЕТ ДЕРЖАВИ: СУТНІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Люлько Сергій Анатолійович¹**Науковий керівник: Сунегін Сергій Олександрович²**

1. аспірант відділу теорії держави і права*Інститут держави і права імені В.М. Корецького НАН України, УКРАЇНА***ORCID ID: 0009-0004-5704-3738****2.** кандидат юридичних наук, старший дослідник,

старший науковий співробітник відділу теорії держави і права

*Інститут держави і права імені В.М. Корецького НАН України, УКРАЇНА***ORCID ID: 0000-0003-4304-708X**

Інформаційний суверенітет держави являє собою сталу феноменологічну конструкцію, що включає в себе як здатність держави контролювати власний інформаційний простір в межах міжнародно визнаної юрисдикції, так і захист інтересів внутрішньої інформаційної сфери у контексті попередження дезінформаційних атак з боку інших держав або від засобів масової інформації (ЗМІ), що використовуються такими державами у якості інструмента деструктивного інформаційного впливу на відповідне суспільство.

Однією з необхідних складових інформаційного суверенітету держави не лише як юридичного та публічно-управлінського, але й соціального явища, є його тісний взаємозв'язок із громадською думкою. Так, державна інформаційна політика безпосередньо походить від концептуалізованої та впорядкованої обробки відповідних інформаційних потоків (інформації). Інформація як константа, у свою чергу, є будь-якими відомостями та/або даними, які можуть бути збережені на матеріальних носіях або відображені в електронному вигляді (абзац третьої частини першої статті 1 Закону України «Про інформацію»).

Зазначена цінність інформації як породжує необхідність її належного впорядкування та систематизації і саме вказані дії є зобов'язанням держави, що передбачають та детермінують її інформаційну політику та, як наслідок, інформаційний суверенітет. Виходячи з цього, дослідження особливостей



SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

формування, збереження та зміцнення інформаційного суверенітету держави в контексті сучасних викликів, пов'язаних із безпекою, геополітикою та внутрішньою політичною ситуацією, набуває додаткового рівня актуальності.

Слід звернути увагу на те, що аспекти феномену інформаційного суверенітету держави в контексті внутрішніх та зовнішніх викликів сьогодення є предметом наукового інтересу з боку представників як вітчизняної, так і зарубіжної соціогуманітарної доктрини.

Серед представників вітчизняного наукового поля вбачаємо за доцільне спиратися на дослідження Д. Олейнікова, Д. Дубова, О. Яреми, О. Солодкої, Я. Михальського, В. Супруна та ін. У зазначених працях розглядалися аспекти змісту складових інформаційного суверенітету; організаційні та правові засоби його забезпечення в Україні та загалом — на рівні теорії; роль та значення інформаційного суверенітету у якості складової частини державного суверенітету та державної безпеки відповідно; особливості інформаційного суверенітету та доктрини інформаційної безпеки держави; правові принципи інформаційно-суверенної парадигми державотворення тощо.

У зазначеному контексті необхідно звернути увагу насамперед на те, що першочергової необхідності у контексті розуміння феномену інформаційного суверенітету держави в умовах сьогодення набуває саме доктринальне тлумачення понять «інформаційний суверенітет» та «інформаційний суверенітет держави».

Так, під терміном «інформаційний суверенітет», на переконання представника наукової спільноти ООН, японського ученого Й. Сакамото [1], доцільно розглядати захищеність даних та інформації від зовнішнього втручання, їхню схоронність, контроль інформаційних баз та моніторинг інформаційного обміну за допомогою інфраструктурних, управлінських та ін. рішень на приватному та публічному рівнях.

У свою чергу, поняття «інформаційний суверенітет держави» в науковому колі має більш широкий вимір трактування. Так, у рамках аналітичної роботи щодо визначення трансформаційності даної категорії в сучасному міжнародно-правовому контексті, Ф. Г. Іносенсіо [2] визначає інформаційний суверенітет держави як її здатність самостійно визначати та контролювати інформаційний простір в межах власних кордонів, забезпечуючи захист від зовнішнього втручання та маніпуляцій, а також реалізуючи національні інтереси в інформаційній сфері. Зокрема, учений розглядає інформаційний суверенітет як частину загальної державної безпеки, а відтак — і безпеки національної, що її генерує.

У праці вищезазначеного вченого [2] також розглядаються ключові критерії інформаційного суверенітету держави. До них, зокрема, віднесено

контроль над національними інформаційними ресурсами та законодавче регулювання інформаційної політики. Перший елемент включає в себе наявність власних засобів масової інформації (ЗМІ) у теле-, радіо-, друкованому та електронному форматах для відкритого забезпечення населення оперативними даними про базові суспільні події; другий, у свою чергу, передбачає наявність законодавчої бази, що регулює медіа, інформаційні технології, кібербезпеку, захист персональних даних і комунікації, а також прозорість ЗМІ у аспектах її взаємодії із владою (свобода журналістики, вираження поглядів та переконань без втручання органів влади).

Водночас, в умовах внутрішніх та міжнародних трансформацій розуміння інформаційного суверенітету держави змінюється, що детерміновано, з-поміж іншого, наявністю викликів та загроз, які виникають внаслідок глобальних криз, інформатизації, розвитку інформаційного суспільства тощо.

У праці вітчизняного дослідника О. Яреми [3], де автор розглядає зміст інформаційного суверенітету у контексті суверенітету держави, виокремлено наступні виклики для інформаційного суверенітету держави в сучасних умовах, а саме: інформаційні війни та дезінформація, кіберзагрози та кібератаки, інформаційна глобалізація, вплив іноземних медіа та соціальних мереж, а також технологічна залежність. Здійснимо більш детальний огляд кожного з них.

Інформаційні війни та дезінформація, як виклик для інформаційного суверенітету держави в контексті сучасних викликів, знаходять прояв у тому, що держави стикаються з активними кампаніями дезінформації та пропаганди, спрямованими на підрив національної єдності, маніпуляцію громадською думкою, створення паніки або дискредитацію уряду. У даному випадку дезінформація використовує соціальні мережі, новинні платформи та інші засоби масової інформації для досягнення своїх цілей, часто залучаючи іноземних акторів або організовані групи.

Кіберзагрози та кібератаки у якості викликів для інформаційного суверенітету держави генеруються через те, що кіберпростір стає головним полем битви для збереження інформаційного суверенітету, і держави, відтак, стикаються з кібератаками на інфраструктуру, урядові ресурси та критичні системи, що забезпечують злагоджене інформаційне функціонування та обмін даними в межах державної юрисдикції, спрямоване на консолідацію суспільства [3].

Проведений вище аналіз феноменології інформаційного суверенітету держави в контексті сучасних викликів дозволяє дійти наступних висновків.

1. Інформаційний суверенітет держави доцільно визначати як здатність держави самостійно визначати та контролювати інформаційний простір в



SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

межах власних кордонів, забезпечувати захист від негативного зовнішнього та внутрішнього втручання, різноманітних інформаційних маніпуляцій, а також реалізовувати національні інтереси в інформаційній сфері.

2. Ключовими викликами для інформаційного суверенітету держави в сучасних умовах доцільно визнавати інформаційні війни та дезінформацію, кіберзагрози та кібератаки, інформаційну глобалізацію, вплив іноземних медіа та соціальних мереж, а також технологічну залежність держави від інших держав.

3. Забезпечення інформаційного суверенітету України в умовах сьогодення має інституційно-нормативну форму вираження, де ключового інтегративного значення у контексті протидії сучасним інформаційним загрозам від держави-агресора в умовах повномасштабної війни набуває діяльність Кабінету Міністрів України, Міністерства культури та стратегічних комунікацій України, Ради національної безпеки та оборони України та Центру протидії дезінформації, регламентована відповідними нормативно-правовими актами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Sakamoto, Y. (ed.). (1994). Global Transformation. Challenges to the State System. Tokyo; New-York; Paris: United Nations University Press.
- [2] Inocencio, F. G. (2014). Reconceptualizing Sovereignty in the Post-National State: Statehood Attributes in the International Order: The Federal Tradition. London: Authorhouse UK.
- [3] Ярема, О. (2022). Зміст інформаційного суверенітету у контексті державного суверенітету. *Юридичний науковий електронний журнал*. (3). 191-194. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2022-3/43>. URL: <https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/4768/1/ярема.pdf>.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.035

НЕДОСКОНАЛОСТІ СУЧАСНОГО ПІДХОДУ ДО ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ

Ігор Наливайко¹, Катерина Дашко²

1. асистент кафедри публічного права,
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» Дніпро, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0003-1532-2996

2. здобувачка вищої освіти інституту гуманітарних і соціальних наук,
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» Дніпро, УКРАЇНА
ORCID ID: 0009-0007-4840-6877

Законотворчий процес в Україні традиційно розглядається як один із ключових інструментів державного управління, що визначає правову стабільність, ефективність публічної політики та рівень довіри до інституцій. Проте на практиці законодавча діяльність залишається нестабільною та фрагментарною. Щороку реєструється понад тисячу законопроектів, значна частина з яких подається без належного обґрунтування, аналізу наслідків або консультацій з фахівцями, що створює так званий «законодавчий шум» і ускладнює впровадження системних рішень [1, с. 69-72]. Однією з причин цього є відсутність стратегічного бачення розвитку законодавства та низький рівень професіоналізму серед суб'єктів нормотворення [2, с. 54-59]. У Верховній Раді не передбачено обов'язкового навчання з нормопроектної техніки для новообраних депутатів, що призводить до численних колізій, дублювання норм і суперечностей. Особливо це помітно у постійних змінах до Податкового кодексу, де кожен новий закон часто анулює або змінює попередній без системного аналізу. Проблема поглиблює відсутність ефективної взаємодії між законодавчою та виконавчою владою — проекти, що стосуються складних галузевих питань, подаються без належних експертних оцінок. На цьому тлі значну загрозу становить і вплив корупційних практик: законопроекти з лобістськими нормами нерідко ухвалюються поспіхом без обговорення, як це фіксувала аналітична платформа «StateWatch» у 2022–2023 роках [3].

Симптоматичним прикладом неякісного нормопроектування є постанова Кабінету Міністрів № 261 від 2 квітня 2005 року, в якій пункти 31 і 32 суперечать

SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

один одному: один передбачає відновлення соціальної допомоги з моменту її припинення, інший обмежує виплату лише 12 місяцями [4]. Це призводить до втрати коштів громадянами й створює правову невизначеність. Не менш важливою проблемою є слабкий зв'язок із громадськістю: механізми електронних петицій та відкритих обговорень формально існують, але фактично часто не впливають на зміст законопроектів.

Усе це свідчить про те, що проблеми українського законотворення мають не лише технічний, а й концептуальний характер. Вони вказують на потребу глибокого перегляду існуючих підходів до нормопроектної діяльності, що має включати не точкові виправлення, а системні, структурні зміни.

Щоб подолати системні проблеми українського законотворення, недостатньо точкових виправлень — потрібна комплексна модернізація, яка поєднуватиме політичну волю, професіоналізм, демократичні принципи та сучасні управлінські інструменти. Насамперед слід підвищити якість законопроектної роботи через запровадження обов'язкової юридичної експертизи ще до реєстрації проектів у Верховній Раді. Така практика успішно діє в Німеччині та Польщі, тоді як в Україні експертні висновки здебільшого мають рекомендаційний характер і часто ігноруються [5, с. 39-51]. Крім того, потребує реформування сам підхід до підготовки народних депутатів і парламентських працівників: навчання з нормопроектної техніки, правових стандартів та практик ЄС допомогло б зменшити кількість юридично слабких ініціатив. Не менш важливим є забезпечення реальної участі громадян у нормотворчому процесі — шляхом законодавчого закріплення процедур онлайн-консультацій, петицій і відкритих обговорень, як це діє у Литві. Суттєвим доповненням стала б обов'язкова оцінка впливу (RIA), яка би охоплювала правовий, соціальний і антикорупційний аспекти кожного законопроекту, а не лише підзаконних актів, як нині [6]. Також важливо впровадити постійний перегляд чинного законодавства, позбавлятися застарілих і дублюючих норм, а також посилити стандарти юридичної техніки — уніфікувати структуру законів, уникати розмитих формулювань і забезпечити логічність положень. Окремий виклик — гармонізація українського законодавства з правом ЄС, що потребує не лише адаптації норм, а й запровадження єдиного підходу до їх тлумачення, як це зробили, наприклад, Хорватія та Литва [7, с. 109-113].

У підсумку, Україні варто будувати не копію, а власну модель законотворення — фахову, прозору, зрозумілу громадянам і здатну відповідати викликам часу. Така модель повинна поєднувати ефективність з правовою визначеністю та слугувати інтересам як держави, так і суспільства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Романчук, В. І. (2023). Етапи правотворчого процесу в Україні. *Часопис Київського університету права*, (1), 69-72. <https://doi.org/10.36695/2219-5521.1.2023.14>
- [2] Погорелова, З. О. (2023). Організаційно-правові напрямки удосконалення нормотворчої діяльності центральних органів виконавчої влади. *Науковий вісник Ужгородського Національного Університету. Серія ПРАВО*, (76), 54–59. <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2022.76.1.8>
- [3] Центр політико-правових реформ. (2023). *Біла книга законодавчого процесу*. <https://pravo.org.ua/wp-content/uploads/2023/07/Proyekt-Biloyi-knygy-zakonodavchogo-protsesu-1.pdf>
- [4] Про затвердження Порядку призначення і виплати державної соціальної допомоги особам, які не мають права на пенсію, та особам з інвалідністю і державної соціальної допомоги на догляд: Постанова Каб. Міністрів України від 02.04.2005 № 261: станом на 10 квіт. 2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2005-p#Text>
- [5] Погребняк, Н. С. (2016). Експертиза у сфері законотворчості: на прикладі діяльності Апарату Верховної Ради України (теоретичний аспект). *Державне будівництво та місцеве самоврядування*, (31), 39–51. http://nbuv.gov.ua/UJRN/dbms_2016_31_6
- [6] Програма розвитку ООН в Україні. (2020). *Методологічні підходи та рекомендації для Верховної Ради України щодо здійснення оцінки ефективності застосування законодавства*. Київ: ПРООН.
- [7] Ількова, М., & Наливайко, І. (2025). Європейські стандарти соціального захисту: уроки для України в контексті євроінтеграції. *Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ»*, (January 24, 2025; Seoul, South Korea), 109-113.



SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.036

СУДОВИЙ КОНТРОЛЬ У СПРАВАХ ПРО АДМІНІСТРАТИВНУ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ

Сівак Андрій Володимирович¹

1. Аспірант кафедри міжнародного права та галузевих правових дисциплін
Національна академія наук України, Київський університет права, УКРАЇНА

У правовій державі однією з ключових гарантій захисту прав і свобод громадян є наявність ефективного судового контролю за діяльністю органів виконавчої влади та посадових осіб. Це особливо важливо у сфері забезпечення права на доступ до публічної інформації, яке є фундаментальним елементом демократичного врядування, забезпечення прозорості влади, участі громадськості у прийнятті рішень та здійсненні контролю за діяльністю посадових осіб.

Відповідно до статті 34 Конституції України та статті 10 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод, кожен має право на отримання інформації. Правовий механізм реалізації цього права визначено у спеціальному Законі України «Про доступ до публічної інформації». Невиконання органами влади або їх посадовими особами обов'язку надати таку інформацію — своєчасно, повно, достовірно — становить підставу для притягнення до адміністративної відповідальності згідно зі статтею 212-3 Кодексу України про адміністративні правопорушення (КУпАП) [2].

Судовий контроль у справах про адміністративну відповідальність покликаний перевірити не лише формальне дотримання процедур, а й по суті оцінити, чи дії посадових осіб відповідали вимогам закону, чи були обґрунтованими та пропорційними. У цій статті буде розглянуто механізм такого контролю на прикладі конкретної судової справи, пов'язаної з ненаданням публічної інформації — справи №640/255/18 [4].

Право на доступ до публічної інформації реалізується через подання інформаційного запиту та отримання відповіді в установлені строки. Законом встановлено обов'язки розпорядників інформації: надати повну, достовірну та вичерпну відповідь або належним чином обґрунтувати відмову у наданні інформації.

Частина 2 статті 212-3 КУпАП передбачає адміністративну відповідальність за такі правопорушення, як несвоєчасне або неповне надання публічної інформації, відмова у її наданні без законних підстав, надання недостовірної інформації. Важливо, що така відповідальність настає незалежно від наявності умислу — достатньо лише факту порушення вимог закону [2].

Суд, здійснюючи розгляд справ про адміністративні правопорушення, зобов'язаний встановити всі істотні обставини, зокрема: чи було правопорушення, чи є склад адміністративного правопорушення, чи належить обвинувачена особа до суб'єктів відповідальності, чи є обтяжуючі або пом'якшуючі обставини тощо (ст.ст. 247, 280 КУпАП).

22 січня 2018 року Київський районний суд м. Харкова ухвалив постанову у справі про адміністративне правопорушення, пов'язане з неналежним наданням публічної інформації. Відповідачкою у справі була начальниця відділу роботи із зверненнями громадян Харківської обласної державної адміністрації (ХОДА) ОСОБА_1, яка була притягнута до відповідальності за частиною 2 статті 212-3 КУпАП.

Суть справи полягала у тому, що громадянин подав запит щодо кількості осіб, записаних на особистий прийом голови ХОДА у визначені дати, а також кількості осіб, фактично прийнятих на прийом. У відповіді, підписаній ОСОБА_1, частину інформації було надано, зокрема повідомлено, що прийоми не проводилися. Однак інформацію про кількість записаних осіб не було зазначено — ані як фактичні дані, ані як вказівку на відсутність такої інформації або неможливість її надання.

Суд встановив, що відповідь була неповною, а відтак у діях відповідачки наявний склад адміністративного правопорушення. Посилання на функціональний розподіл між підрозділами ХОДА (відділ роботи із зверненнями громадян та відділ забезпечення доступу до інформації) не звільняє посадову особу від відповідальності за неповне виконання обов'язків. Закон і внутрішні положення адміністрації прямо покладають на начальника відділу відповідальність за повноту наданої інформації.

Суд, врахувавши всі обставини, відсутність пом'якшуючих або обтяжуючих факторів, наклав на ОСОБА_1 адміністративне стягнення у вигляді штрафу та стягнув судовий збір.

Судова практика, сформована на прикладі справи №640/255/18, підтверджує важливу функцію судового контролю у захисті права на доступ до публічної інформації. Судова гілка влади не лише перевіряє формальну законність, а й виступає інструментом утвердження принципів відкритості, прозорості та підзвітності влади.

SECTION 7.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

Показовим є підхід суду до тлумачення обов'язків посадової особи: відповідальність за неповне надання інформації не може бути делегована або перекинута на інший підрозділ. Це створює прецедент, який може стати орієнтиром для подальшої практики у справах про адміністративні правопорушення у сфері доступу до інформації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Конституція України : Закон України від 28 черв. 1996 р. № 254к/96-ВР // Відомості Верховної Ради України. – 1996. – № 30. – Ст. 141.
- [2] Кодекс України про адміністративні правопорушення : Закон України від 7 груд. 1984 р. № 8073-X // Відомості Верховної Ради УРСР. – 1984. – № 51. – Ст. 1122.
- [3] Про доступ до публічної інформації : Закон України від 13 січ. 2011 р. № 2939-VI // Відомості Верховної Ради України. – 2011. – № 32. – Ст. 314.
- [4] Постанова Київського районного суду м. Харкова у справі № 640/255/18 від 22 січ. 2018 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://reyestr.court.gov.ua/> (дата звернення: [вказіть дату]).
- [5] Конвенція про захист прав людини і основоположних свобод. Рим, 4 листоп. 1950 р. // Офіційний вісник України. – 1998. – № 13. – Ст. 52.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.037

ІНСТИТУЦІЙНІСТЬ СЛУЖБИ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ ТА ЇЇ ОРГАНІВ В РОЗРОБЛЕННІ КОНЦЕПТУАЛЬНИХ ЗАСАД ТА ПРОГРАМ ПРОТИДІЇ ТЕРОРИЗМУ

Володимир Володимирович Комашко¹,
Олександр Володимирович Шамара²

1. доктор філософії у галузі права, старший дослідник, завідувач відділу правової та антикорупційної політики центру безпекових досліджень
Національний інститут стратегічних досліджень, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0003-1851-8548

2. доктор філософії в галузі права, старший дослідник, доцент
радник директора

Державна наукова установа «Інститут інформації, безпеки і права Національної
академії правових наук України», УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0002-0571-0437

Анотація. На підставі аналізу положень Конституції України, рішень Конституційного Суду України, законів України «Про боротьбу з тероризмом», «Про Службу безпеки України», Указу Президента України від 14 квітня 1999 року №379/99, яким затверджено Положення про Антитерористичний центр при Службі безпеки України та його координаційні групи при регіональних органах Служби безпеки України, зроблено висновок про виключну функцію Служби безпеки України, серед державних органів, в особі Антитерористичного центру при Службі безпеки України щодо розроблення концептуальних засад та програм боротьби з тероризмом, спрямованих на підвищення ефективності заходів з виявлення та усунення причин і умов, які сприяють здійсненню терористичної діяльності, вчиненню терористичних актів та інших кримінальних правопорушень, вчинюваних з терористичною метою, збирання в установленому порядку, узагальнення, аналізу та оцінки інформації про стан і тенденції поширення тероризму в Україні та за її межами.

Інституційний механізм захисту прав людини в галузі державного управління – це система дій, що забезпечують реалізацію та захист прав громадян у демократичному суспільстві.



SECTION 8.

INSTITUTE OF LAW ENFORCEMENT, JUDICIAL SYSTEM AND NOTARY

З позиції юриспруденції поняття «механізм» *«використовується загалом для означення способу впорядкування суспільних відносин та заходів, яких для цього має бути здійснено; також його розуміють як сукупність засобів та методів досягнення поставлених цілей. Показово, що використання в юридичній літературі категорії «механізм» пов'язано з усвідомленням того, що недостатньо мати матеріальні норми, розвинену систему законодавства, необхідні ще чіткі механізми їх впровадження в життя»* [1, С. 337]. У свою чергу, Федорчак О.В. вказує, що *«інституційний механізм державного управління – це складна система, призначена для практичного здійснення державного управління та досягнення визначених цілей, яка охоплює: сукупність органів державної влади і місцевого самоврядування та інших суб'єктів, задіяних у процесі формування і реалізації державної політики у певній сфері; сукупність нормативно – правових актів, які регулюють зміст, процес формування і реалізації державної політики у цій же сфері; а також державну політику щодо формування нових, усунення старих та трансформації існуючих інститутів* [2, С. 53–63].

На думку Гордеєва О.К., *«інституційний механізм є цілісною системою упорядкування ролей і взаємовідносин суб'єктів відповідно до традицій та нових встановлених інститутів суспільства. Це дозволяє визначити подвійну природу структури інституційного механізму: одночасно у ньому присутні ознаки, притаманні як інститутам, так і механізмам, відповідно до чого інституційний механізм є реалізацією сутності змістовного наповнення того чи іншого інституту під час взаємодії між суб'єктами»* [3, С.36-42].

Комплексний огляд сектору безпеки і оборони проводиться за рішенням Ради національної безпеки і оборони України, яке вводиться в дію указом Президента України. Крім того, комплексний огляд сектору безпеки і оборони включає проведення: оборонного огляду, огляду громадської безпеки та цивільного захисту, огляду оборонно-промислового комплексу, огляду розвідувальних органів України, *огляду загальнодержавної системи боротьби з тероризмом*, огляду стану кіберзахисту державних інформаційних ресурсів та критичної інформаційної інфраструктури, огляду інтегрованого управління державним кордоном України. Порядок проведення огляду розвідувальних органів України визначається Президентом України. У свою чергу, порядок проведення огляду загальнодержавної системи боротьби з тероризмом визначається Президентом України. *Організація та контроль проведення такого огляду здійснюється виключно Службою безпеки України. (частини 1, 4, 5 статті 27 (Комплексний огляд сектору безпеки і оборони) Закону України «Про національну безпеку»)* [4].

Преамбулою Закону України «Про боротьбу з тероризмом» серед іншого встановлено, що він визначає правові та організаційні основи боротьби з цим

небезпечним явищем, повноваження і обов'язки органів виконавчої влади, об'єднань громадян і організацій, посадових осіб та окремих громадян у цій сфері, порядок координації їх діяльності [5].

Законодавець визначає, що для організації і проведення антитерористичних операцій та координації діяльності суб'єктів, які ведуть боротьбу з тероризмом чи залучаються до антитерористичних операцій, при Службі безпеки України функціонує Антитерористичний центр. Положення про Антитерористичний центр при Службі безпеки України затверджується Президентом України (Стаття 9 (система Служби безпеки України) Закону України «Про Службу безпеки України») [6].

У свою чергу, положеннями статті 4 Закону України «Про боротьбу з тероризмом» визначено вичерпний перелік суб'єктів боротьби з тероризмом і те, що координацію діяльності суб'єктів, які залучаються до боротьби з тероризмом, здійснює Антитерористичний центр при Службі безпеки України. Статтею 5 цього Закону визначено повноваження суб'єктів, які безпосередньо здійснюють боротьбу з тероризмом. Положеннями абзаців 2-3 та 7-8 частини 1 статті 7 Закону України «Про боротьбу з тероризмом» передбачено, що на Антитерористичний центр при Службі безпеки України, зокрема покладається:

- розроблення концептуальних засад та програм боротьби з тероризмом, рекомендацій, спрямованих на підвищення ефективності заходів щодо виявлення та усунення причин та умов, які сприяють вчиненню терористичних актів та інших кримінальних правопорушень, здійснюваних з терористичною метою;

- збирання в установленому порядку, узагальнення, аналіз та оцінка інформації про стан і тенденції поширення тероризму в Україні та за її межами;

- участь у підготовці проектів міжнародних договорів України, підготовка і подання в установленому порядку пропозицій щодо вдосконалення законодавства України у сфері боротьби з тероризмом, фінансування проведення суб'єктами, які ведуть боротьбу з тероризмом, антитерористичних операцій, здійснення заходів щодо запобігання, виявлення та припинення терористичної діяльності;

- національна координація виконання резолюцій Ради Безпеки ООН щодо протидії міжнародному тероризму [5].

Антитерористичний центр при Службі безпеки України складається з Міжвідомчої координаційної комісії та Штабу, а також координаційних груп та їх штабів, які створюються при регіональних органах Служби безпеки України. Міжвідомча координаційна комісія Антитерористичного центру при Службі безпеки України формується у складі керівника Антитерористичного центру,



SECTION 8.

INSTITUTE OF LAW ENFORCEMENT, JUDICIAL SYSTEM AND NOTARY

його першого заступника та його заступників; заступників керівників суб'єктів боротьби з тероризмом; заступників керівників інших державних органів та органів місцевого самоврядування. Персональний склад комісії, сформований за поданням керівництва суб'єктів боротьби з тероризмом та інших державних органів і органів місцевого самоврядування, затверджується керівником Антитерористичного центру при Службі безпеки України, про що невідкладно інформується Президент України.

Поточну роботу з виконання завдань, покладених на Антитерористичний центр при Службі безпеки України, організовує його Штаб (ст. 7 Закону України «Про боротьбу з тероризмом»).

У свою чергу, відповідно до Указу Президента України від 14 квітня 1999 року №379/99, яким затверджено Положення про Антитерористичний центр та його координаційні групи при регіональних органах Служби безпеки України (далі - Положення), пунктом 4 визначено, що **Антитерористичний центр при Службі безпеки України відповідно до покладених на нього завдань розробляє пропозиції з удосконалення законодавчих та інших нормативно-правових актів у сфері боротьби з тероризмом** [7].

Крім того, пунктом 14 цього Положення визначено, що Штаб Антитерористичного центру при Службі безпеки України відповідно до покладених на нього завдань, зокрема:

1) розробляє концептуальні засади та програми боротьби з тероризмом, рекомендації, спрямовані на підвищення ефективності заходів щодо виявлення та усунення причин та умов, які сприяють вчиненню терористичних актів та інших злочинів, здійснюваних з терористичною метою;

2) збирає в установленому порядку, узагальнює, аналізує та оцінює інформацію про стан і тенденції поширення тероризму в Україні та за її межами;

3) готує і подає в установленому порядку керівникові Антитерористичного центру при Службі безпеки України пропозиції щодо вдосконалення законодавства України у сфері боротьби з тероризмом.

Посади у Штабі заміщуються військовослужбовцями, державними службовцями та працівниками Служби безпеки України, які мають значний досвід роботи, аналітичний спосіб мислення, морально-ділові якості і стан здоров'я, що передбачають високу працездатність, і здатні ефективно діяти в екстремальній ситуації (пункт 16 Положення).

Згідно із пунктом 11 Положення рішення Міжвідомчої координаційної комісії є обов'язковими для всіх членів комісії і штабу, Центру, координаційних груп при регіональних органах Служби безпеки України та їх штабів.

Міжвідомчою координаційною комісією Антитерористичного центру при Службі безпеки України у січні 2024 року створено міжвідомчу робочу групу,

до складу якої включено представників суб'єктів боротьби з тероризмом. Пріоритетом у своїй діяльності міжвідомча робоча група визначила вдосконалення загальнодержавної системи боротьби з тероризмом, підготовку проектів нормативно-правових актів у сфері боротьби з тероризмом, а також оновлення Концепції про боротьбу з тероризмом.

Абзацом четвертим, п'ятим підпункту 3.4 пункту 3 мотивувальної частини) Рішення Конституційного Суду України у справі за конституційним поданням Президента України щодо відповідності Конституції України (конституційності) Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про скасування наказу СБУ» від 20 жовтня 2009 року № 27-рп/2009 **констатовано, що** Указом Президента України від 28 квітня 2007 року № 365 «Про внесення змін до Указу Президента України від 15 грудня 1999 року № 1573» Служба безпеки України виключена зі Схеми організації центральних органів виконавчої влади [8]. Отже, *Кабінет Міністрів України не має визначених Конституцією та законами України повноважень скасовувати акти Служби безпеки України*, в тому числі накази Голови Служби безпеки України, зокрема на підставі частини восьмої статті 22 Закону України «Про Кабінет Міністрів України». Скасувавши наказ Служби безпеки України, Кабінет Міністрів України вийшов за межі своїх повноважень, передбачених статтею 116 Конституції України.

Прикметним є і те, що суб'єкти законодавчої ініціативи можуть подавати до Верховної Ради України законопроекти з будь-якого питання, *крім тих законопроектів, які відповідно до Конституції України [9] можуть вноситися спеціально визначеними нею суб'єктами права законодавчої ініціативи*. Зокрема, проект закону про Державний бюджет України на кожний наступний рік розробляє та подає до Верховної Ради України лише Кабінет Міністрів України (частина друга статті 96, пункт 6 статті 116 Конституції України) [10].

Системний аналіз положень Конституції України, проведений Конституційним Судом України, вказує на те, що повноваження органів державної влади визначаються Конституцією і законами України, а Верховної Ради України з питань здійснення державної влади встановлюються лише Конституцією України [11].

Отже, *відповідно до чинного законодавства України на розробку, оновлення проекту Концепції про боротьбу з тероризмом в Україні, законодавцем уповноважено виключно Антитерористичний центр при Службі безпеки України, як і відповідальність за визначену діяльність*.

Крім того, слід зауважити що відповідно до Закону України «Про Службу безпеки України» Служба безпеки України – це державний орган спеціального призначення з правоохоронними функціями, який забезпечує державну

SECTION 8.

INSTITUTE OF LAW ENFORCEMENT, JUDICIAL SYSTEM AND NOTARY

безпеку України. Служба безпеки України підпорядкована Президенту України. Положеннями статті 2 Закону України «Про Службу безпеки України» визначено, що завданнями, які покладаються на Службу безпеки України у межах визначеної законодавством компетенції, є захист державного суверенітету, конституційного ладу, територіальної цілісності, науково-технічного і оборонного потенціалу України, законних інтересів держави та прав громадян від розвідувально-підривної діяльності іноземних спеціальних служб, посягань з боку окремих організацій, груп та осіб, а також забезпечення охорони державної таємниці. До завдань Служби безпеки України також входить попередження, виявлення, припинення та розкриття кримінальних правопорушень проти миру і безпеки людства, *тероризму та інших протиправних дій, які безпосередньо створюють загрозу життєво важливим інтересам України* [6].

Служба безпеки України підпорядкована Президенту України, а при Службі безпеки України функціонує Антитерористичний центр (ст. 1 Закону України «Про Службу безпеки»). Антитерористичний центр при Службі безпеки України очолює керівник, який призначається із числа заступників Голови Служби безпеки України та звільняється від виконання обов'язків Президентом України (пункт 8 Положення) [6; 7].

Систему Служби безпеки України складають Центральне управління Служби безпеки України, підпорядковані йому регіональні органи, органи військової контррозвідки, військові формування, а також навчальні, науково-дослідні та інші заклади Служби безпеки України (ст. 9 Закону України «Про Службу безпеки»).

*Серед обов'язків визначених статтею 24 Закону України «Про Службу безпеки України» визначено – **проведення наукових досліджень і дослідно-конструкторських робіт, впровадження їх результатів в практику діяльності Служби безпеки України.***

*У цьому зв'язку слід зазначити, що відповідно до пункту 13 Положення визначено, що Штаб Антитерористичного центру при Службі безпеки України відповідно до покладених завдань **забезпечує наукове, організаційне, документальне, інформаційне, експертно-аналітичне, фінансове, матеріально-технічне та інше забезпечення діяльності Антитерористичного центру при Службі безпеки України.***

Для цього в системі Служби безпеки України функціонує Національна академія Служби безпеки України. Метою діяльності Академії є створення умов, необхідних для здобуття вищої і післядипломної освіти, *проведення наукової діяльності в інтересах зміцнення національної безпеки України та ефективного виконання завдань із забезпечення державної безпеки.*

SECTION 8.

INSTITUTE OF LAW ENFORCEMENT, JUDICIAL SYSTEM AND NOTARY

Національна академія Служби безпеки України, зокрема серед іншого, здійснює:

- *навчально-методичне забезпечення спеціальної підготовки в підрозділах Центрального управління, регіональних органах, органах військової контррозвідки, навчальних, наукових, науково-дослідних та інших закладах, установах, організаціях і підприємствах Служби безпеки України, Штабі Антитерористичного центру при Службі безпеки України,*

- *післядипломну освіту (перепідготовку, спеціалізацію, підвищення кваліфікації) співробітників-військовослужбовців, працівників, які уклали трудовий договір із Службою безпеки України, співробітників інших органів державної влади, закладів, установ, підприємств та організацій незалежно від форми власності;*

- *підготовку та атестацію наукових і науково-педагогічних працівників для потреб із забезпечення національної безпеки України [12].*

У структурі Національної академії Служби безпеки України **функціонує науково-організаційний центр**, який є основним структурним підрозділом Національної академії Служби безпеки України, який провадить наукову та науково-організаційну діяльність в інтересах ефективного виконання завдань Службою безпеки України щодо забезпечення державної безпеки [13], зокрема проведення наукових досліджень із проблем оперативно-службової діяльності Служби безпеки України та забезпечення державної безпеки України, а також організація, координація, аналіз, контроль наукової діяльності в Національній академії Служби безпеки України, *сприяння впровадженню результатів наукових досліджень у практичну діяльність органів Служби безпеки України [14].*

Серед основних напрямів наукових досліджень в Національній академії Служби безпеки України, через призму питання яке досліджується, слід виділити: *удосконалення антитерористичної безпеки в Україні в умовах правового режиму воєнного стану; діяльність Служби безпеки України в особливий період; реформування та посилення спроможностей Служби безпеки України [15].*

Так, в Національній академії Служби безпеки України здійснюється атестація наукових і науково-педагогічних працівників для потреб із забезпечення національної безпеки України, у тому числі у сфері забезпечення державної безпеки, за напрямками діяльності Служби безпеки України, у тому числі в межах завдань, визначених статтею 2 Закону України «Про Службу безпеки України», зокрема попередження, виявлення, припинення та розкриття кримінальних правопорушень проти миру і безпеки людства, тероризму та інших протиправних дій, які безпосередньо створюють

SECTION 8.

INSTITUTE OF LAW ENFORCEMENT, JUDICIAL SYSTEM AND NOTARY

загрозу життєво важливим інтересам України. В Національній академії Служби безпеки України функціонує спеціалізована вчена рада СРД 26.706.02 для захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора та кандидата наук із грифами обмеження доступу «цілком таємно», «таємно» та «для службового користування» за спеціальностями:

21.07.01 – забезпечення державної безпеки України (юридичні науки) (251 Державна безпека); 12.00.09 – кримінальний процес та криміналістика, судова експертиза, оперативно-розшукова діяльність (юридичні науки) (081 Право) [16].

У складі Національної академії Служби безпеки України **функціонує Навчально-науковий інститут державної безпеки**. Кафедри Інституту є базовими для підготовки та формування компетентностей оперативного співробітника української спецслужби за основними напрямками забезпечення державної безпеки України, *серед яких слід зазначити - захист національної державності та боротьби з тероризмом*. Завдяки плідній співпраці з міжнародними партнерами у сфері безпеки та оборони в освітній процес Національної академії Служби безпеки України впроваджується сучасний досвід іноземних спецслужб [17].

Національна академія Служби безпеки України є вищим військовим навчальним закладом, яка входить до організаційної структури Служби безпеки України та належить до сфери її управління, яка є провідним науковим і методичним центром у галузі державної безпеки, має розвинуту інфраструктуру навчально-наукових, наукових (науково-організаційних) підрозділів забезпечення освітнього (наукового) процесу та службової діяльності, в якому поєднана наукова та науково-педагогічна складова, в якій не тільки досліджуються, розробляються, а і реалізуються фундаментальні науково-прикладні дослідження у сфері державної безпеки, зокрема і з протидії терористичній діяльності.

Враховуючи наведене вище, Національна академія Служби безпеки України здатна стати найефективнішим провідним науковим і методичним центром зі сприяння в розробці концептуальних засад та програм боротьби з тероризмом, що слід визначити на рівні законів України «Про боротьбу з тероризмом» та «Про Службу безпеки України».

Результати проведених фундаментальних та прикладних наукових досліджень у Національній академії Служби безпеки України поза будь-яким сумнівом є основою розроблення концептуальних засад та програм боротьби з тероризмом, рекомендацій, спрямованих на підвищення ефективності заходів щодо виявлення та усунення причин і умов, які сприяють здійсненню терористичної діяльності, вчиненню терористичних актів та інших

кримінальних правопорушень, вчинюваних з терористичною метою, а також дієвими пропозиціями щодо вдосконалення законодавства України у сфері боротьби з тероризмом (пункт 15 статті 24 Закону України «Про Службу безпеки України»).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Тодика Ю.М. Конституция Украины – основной закон государства и общества: учеб. пособие. Харьков : Факт, 2001. – 382 с.
- [2] Федорчак О.В. Інституційний механізм державного управління. Ефективність державного управління. 2017. № 1. Ч. 1. С. 53–63.
- [3] Гордєєв О.К. Концептуальні підходи до сутності інституційного механізму. Публічне управління: теорія та практика. 2012. № 3. С. 36–42.
- [4] Офіційний сайт Верховної Ради України. Закон України «Про національну безпеку». Відомості Верховної Ради (ВВР), 2018, № 31, ст.241. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19#Text>.
- [5] Офіційний сайт Верховної Ради України. Закон України «Про боротьбу з тероризмом». Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2003, № 25, ст.180. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/638-15#Text>.
- [6] Офіційний сайт Верховної Ради України. Закон України «Про Службу безпеки України». Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992, № 27, ст.382. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2229-12#Text>.
- [7] Офіційний сайт Верховної Ради України. Указ Президента України від 14 квітня 1999 року №379/99 «Про Положення про Антитерористичний центр та його координаційні групи при регіональних органах Служби безпеки України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/379/99#Text>.
- [8] Офіційний сайт Верховної Ради України. Рішення Конституційного Суду України у справі за конституційним поданням Президента України щодо відповідності Конституції України (конституційності) Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про скасування наказу СБУ» від 20 жовтня 2009 року № 27-рп/2009. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v027p710-09#Text>.
- [9] Офіційний сайт Верховної Ради України. Конституція України. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1996, № 30, ст. 141. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96%D0%B2%D1%80#Text>.
- [10] Офіційний сайт Верховної Ради України. Рішення Конституційного Суду України у справі за конституційним поданням Президента України щодо офіційного тлумачення положень частини першої статті 93 Конституції України, частини першої статті 35 Закону України «Про бюджетну систему України» (справа про зміни до закону про бюджет) від 17 травня 2001 року №5-рп/2001 Справа № 1-12/2001. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v005p710-01#Text>.
- [11] Офіційний сайт Верховної Ради України. Рішення Конституційного Суду України у справі за конституційним поданням Президента України щодо відповідності Конституції України (конституційності) положень пункту 4 статті 9, пунктів 4, 5 статті 10, підпункту «г» пункту 1 статті 24, пункту 3 статті 26 Закону України «Про організаційно-правові основи боротьби з організованою злочинністю» від 27 травня 2009 року № 12-рп/2009. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v012p710-09#Text>.



SECTION 8.

INSTITUTE OF LAW ENFORCEMENT, JUDICIAL SYSTEM AND NOTARY

- [12] Офіційний сайт Національної академії Служби безпеки України. URL: <https://nasbu.edu.ua/ua/60-statut-nacionalnoi-akademii-sbu-istoriya-akademii>.
- [13] Офіційний сайт Національної академії Служби безпеки України. URL: <https://nasbu.edu.ua/ua/52-naukovo-organizaciyiny-centr-naukova-diyalnist>.
- [14] Офіційний сайт Національної академії Служби безпеки України. URL: <https://nasbu.edu.ua/ua/52-naukovo-organizaciyiny-centr-naukova-diyalnist>.
- [15] Офіційний сайт Національної академії Служби безпеки України. URL: <https://nasbu.edu.ua/ua/51-napryami-naukovih-doslidzhen-naukova-diyalnist>.
- [16] Офіційний сайт Національної академії Служби безпеки України. URL: <https://nasbu.edu.ua/ua/53-specializovani-vcheni-radi-naukova-diyalnist>.
- [17] Офіційний сайт Національної академії Служби безпеки України. URL: <https://nasbu.edu.ua/ua/44-navchalno-naukoviy-institut-perepidgotovki-ta-pidvischennya-kvalifikacii-kadriv-dlya-sbu-struktura>.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.038

МЕТОДИКА ОЦІНЮВАННЯ ВОГНЕВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ВІЙСЬКОВИХ ФОРМУВАНЬ АРТИЛЕРІЇ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК ЗБРОЙНИХ СИЛ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ В ОПЕРАЦІЇ (БОЮ)

Головченко Олег Володимирович¹, Шевцов Роман Валентинович²,
Лихольот Олександр Вікторович³, Кіслов Михайло Олександрович⁴,
Потапов Максим Анатолійович², Столярук Володимир Петрович⁶

1. Ph.D., начальник науково-дослідної лабораторії
кафедри ракетних військ і артилерії
Національний університет оборони України, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0003-3715-7872

2. Ph.D., провідний науковий співробітник науково-дослідної лабораторії
кафедри ракетних військ і артилерії
Національний університет оборони України, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0002-2683-7525

3. Ph.D., професор кафедри ракетних військ і артилерії
Національний університет оборони України, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0003-3418-9529

4. слухач інституту державного військового управління
Національний університет оборони України, УКРАЇНА

5. слухач командно-штабного інституту застосування військ (сил)
Національний університет оборони України, УКРАЇНА

6. слухач командно-штабного інституту застосування військ (сил)
Національний університет оборони України, УКРАЇНА

Анотація. За поглядами наукової спільноти воєнного противника України у загальновійськовому формуванні для досягнення мети ведення воєнних дій мають бути створені і функціонувати на період операції (бою) розвідувально-електронні вогневі системи зі складу сухопутних військ збройних сил Російської Федерації. При цьому головну роль у функціонуванні таких систем відіграватимуть військові формування ракетних військ і артилерії. За результатами дослідження розроблено методику



SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

оцінювання вогневих можливостей військових формувань артилерії сухопутних військ збройних сил Російської Федерації в операції (бою), зокрема розвідувально-електронних вогневих систем противника. Розроблені формалізовані таблиці пропонуємо застосовувати в центрі об'єднаної вогневої підтримки оперативного об'єднання у ході планування ведення воєнних дій за кроками процесу прийняття військового рішення, які застосовують в арміях країн – членів НАТО під час оцінювання обстановки.

Вступ. Результати аналізу здобутих уроків застосування військ (сил) під час відсічі широкомасштабної збройної агресії Російської Федерації (далі – РФ) проти України підтверджують думку автора класичної китайської книги “Мистецтво війни” військового стратега та генерала Сунь-дзи: “...Якщо ти не знаєш ні себе, ні свого ворога, ти завжди будеш становити для себе небезпеку”.

Постановка проблеми. Наукові результати, отримані в ході попередніх прикладних досліджень, показують, що однією з основних тенденцій у теорії та практиці ведення воєнних дій з'єднанням (військовою частиною, підрозділом) зі складу сухопутних військ (далі – СВ) збройних сил РФ є діалектичне поєднання розвідки, вогню, радіоелектронної боротьби, маневру, інформаційного протиборства й автоматизованого управління загальновійськового формування [1, 2, 3, 4, 5]. За поглядами наукової спільноти воєнного противника України у загальновійському формуванні для досягнення мети ведення воєнних дій мають бути створені і функціонувати на період операції (бою) розвідувально-електронні вогневі системи (далі – РЕВС) зі складу СВ збройних сил РФ. Головну роль у функціонуванні таких систем відіграватимуть військові формування (далі – ВФ) ракетних військ і артилерії. Отже, у практиці функціонування центру об'єднаної вогневої підтримки (далі – ОВГП) під час планування ведення воєнних дій в операції (бою) у сучасних умовах та на перспективу до 2030 року існує потреба у виробленні єдиних поглядів на оцінювання ВФ ракетних військ артилерії зі складу РЕВС.

Результати аналізу планування ОВГП в операції (бою) під час відсічі широкомасштабної збройної агресії РФ проти України дали змогу сформувати погляди на доцільні процедури оцінювання ВФ ракетних військ і артилерії зі складу СВ збройних сил РФ (рис. 1).

Аналіз проведених дій з питань оцінювання ВФ артилерії воєнного противника України за складовими, наведеними на рис. 1, показав, що найдоцільнішим способом підвищення ефективності функціонування центру ОВГП є визначення максимальної кількості артилерійських батарей противника у всій смузі та прогнозування їх розміщення за напрямками (районами), рубежами й етапами ведення воєнних дій.



Рис. 1. Структурно-логічна схема оцінювання ВФ ракетних військ і артилерії зі складу оперативного об'єднання СВ збройних сил РФ

На основі аналізу проведених дій за аспектом функціонування центру ОВГП встановлено, що для отримання синергетичного ефекту застосування ВФ ракетних військ і артилерії, безпілотних систем, сил і засобів авіації Повітряних Сил, авіації Сухопутних військ, радіоелектронної боротьби та досягнення мети операції (бою) насамперед доцільно оцінити вогневі можливості ВФ артилерії зі складу СВ збройних сил РФ. Це дає змогу сформулювати одне з основних завдань теорії військового управління Збройних Сил України для потреб практики – обґрунтування методики оцінювання вогневих можливостей ВФ артилерії воєнного противника України як інструменту максимізації результативності функціонування центру ОВГП під час оперативного планування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Ця праця продовжує дослідження науковців Національного університету оборони України [1, 2, 3, 4, 5], пов'язані з визначенням основних закономірностей ведення бойових дій ВФ ракетних військ і артилерії СВ збройних сил РФ та пошуком шляхів підвищення ефективності функціонування центру об'єднаної вогневої підтримки в різних видах ведення воєнних дій [6, 7, 8, 9].

SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

Мета статті полягає в розроблені методики оцінювання вогневих можливостей ВФ артилерії СВ збройних сил РФ в операції (бою).

Виклад основного матеріалу дослідження. Для одержання достовірних результатів, що відповідають реальному процесу оцінювання вогневих можливостей ВФ артилерії СВ збройних сил РФ, і прийняття рішення, реалізація якого приведе до потрібного доцільного варіанта ведення бойових дій військових формувань (сил і засобів) ОВГП в операції (бою) наших військ, пропонуємо застосовувати алгоритм, наведений на рис. 2.

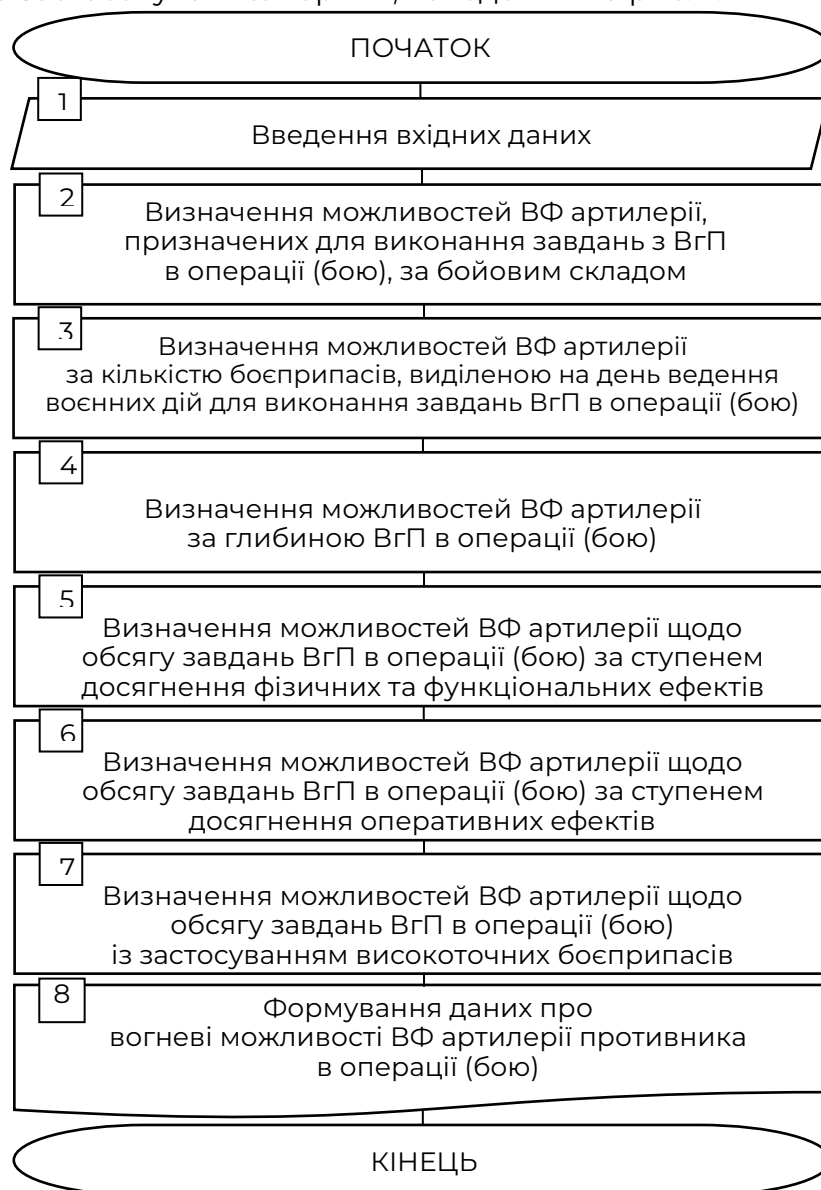


Рис. 2. Алгоритм оцінювання вогневих можливостей ВФ артилерії зі складу СВ збройних сил РФ в операції (бою)

SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

Можливості ВФ артилерії противника за обсягом завдань ВгП в операції (бою) із застосуванням ВТБ $W_{\text{ВМВТБ}}^{\text{ВФА}}$ пропонуємо обчислювати за такою аналітичною залежністю:

$$W_{\text{ВМВТБ}}^{\text{ВФА}} = \frac{N_{\text{ВгП}}^{\text{ВТБ}}}{N_{\text{потр}}^{\text{ВТБ}}}, \quad (1)$$

де $N_{\text{ВгП}}^{\text{ВТБ}}$ – кількість ВТБ, виділена на виконання завдань ВгП в операції (бою), шт.;

$N_{\text{потр}}^{\text{ВТБ}}$ – норма витрати ВТБ на одну типову ціль, шт.

Норму витрати ВТБ на одну типову ціль в операцію (бою) пропонуємо обчислювати за такою аналітичною залежністю:

$$N_{\text{потр}}^{\text{ВТБ}} = \frac{\ln(1-P)}{\ln(1-p)}, \quad (2)$$

де P – довірна ймовірність, з якою необхідно завдати вогневого впливу по типовому об'єкту (типовій цілі) під час виконання завдань ВгП в операції (бою);

p – ймовірність ураження типового об'єкта (цілі) одним ВТБ.

В основу аналітичної залежності (2) для визначення можливостей ВФ артилерії щодо застосування ВТБ покладено число Ейлера, представлене через основу натурального логарифма, а саме математичну константу, яка є ірраціональним і трансцендентним числом. Результати проведеного дослідження [5] дали змогу визначити ймовірність ураження типового об'єкта (цілі) одним ВТБ, застосовуваним під час ведення бойових дій ВФ артилерії зі складу СВ збройних сил РФ (табл. 1).

Таблиця 1

Основні тактико-технічні характеристики ВТБ, що перебувають на озброєнні у з'єднаннях та військових частинах СВ збройних сил РФ

Характеристики	Грань	Китолов-2	Китолов-2М	Сантиметр	Краснополь	Смельчак
Індекс комплексу	КМ8	2К28	КМ3	2К24	2К25	1К113
Калібр, мм	120	120	122	152	152	240
Мінімальна дальність стрільби, м	1500	2000	2000	500	3000	3600
Максимальна дальність стрільби, м	7000	12 000	12 200	12 000	20 000	9200
Ймовірність влучання в ціль, p	0,85	0,9	0,8	0,8	0,8	0,6

SECTION 9.
MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

На основі аналізу положень доктринального забезпечення ракетних військ і артилерії збройних сил РФ [10, 11] та з урахуванням етапів запропонованої методики оцінювання обчислимо вогневі можливості ВФ артилерії зі складу СВ збройних сил РФ в операції (бою). Для цього приймемо низку умов і припущень. Ймовірно до складу РЕВС мотострілецького полку, який веде оборонний бій, входять гаубичний самохідний артилерійський дивізіон, реактивний артилерійський дивізіон та мінометна батарея. Для ведення ВФ артилерії оборонних дій противник ймовірно призначить таку витрату боєприпасів: для ВФ нарізної артилерії, озброєних 152-мм СГ 2С19М2, – до 3 бойових комплектів (далі – б/к); для ВФ реактивної артилерії, озброєних 122-мм РСЗВ БМ-21, – до 2 б/к; для мінометних підрозділів – до 1 б/к.

За результатами контент-аналізу теорії і практики ведення бойових дій ВФ артилерії СВ збройних сил РФ в операції (бою) приймемо, що СГ 2С19М2 здатна виконувати завдання вогневої підтримки при застосуванні ВТБ типу 2К25 “Краснополь”, водночас зробимо припущення, що на ведення бойових дій буде виділено до 15 боєприпасів. Критичним об’єктом (*high-payoff target*), спланованим до вогневого впливу, визначимо взвод укритих причіпних гармат. Норму витрати снарядів для досліджуваних умов наведено на рис. 3.

Таблица П.12.2
(к ст.188, 220, 302, 405)

Нормы расхода снарядов для поражения неподвижных ненаблюдаемых целей

Калибр,
мм

Батарея (взвод) укрываемых орудий (минометов)

Р/С, группа Р/С или радиостанций на автомобилях, БМП, самоходных установок ЗУР с единой системой наведения, расположенные открыто

Живая сила и огневые средства, командные пункты укрываемых танков, БМП, БТР в районе сосредоточения

Живая сила, расположенная открыто

Командные пункты на автомобилях, расположенные открыто

Отдельная небронированная цель (установка ПТРК, противотанковое орудие и т.п.), расположенная открыто

Поддавление

Уничтожение

на цель

на 1 га

на 1 га

на 1 га

на 1 га

на цель

Нарезные орудия

76

540

450

450

90

150

900

85

480

400

400

85

120

800

100

360

300

300

55

80

350

120

200

160

150

35

50

300

122

240

200

180

40

50

300

130

220

180

160

40

50

300

152

180 (60)

150 (50)

120 (-)

25 (8)

40 (15)

300 (100)

203

180 (60)

100 (30)

40 (-)

20 (7)

30 (10)

-

Минометы

82

-

-

700

95

100

500

120

300

180

200

25

60

350

160

300

80

100

20

20

200

240

150

40

50

15

20

-

Реактивная артиллерия

БМ-14

450

300

300

60

60

-

БМ-24

300

100

90

25

25

-

Грал-1

400

150

120

25

25

-

БМ-21

500

240

160

35

40

-

Ураган

180 (40)

120 (80)

15 (-)

7 (1)

10 (3)

-

Примечания:

1. В таблице приведен расход осколочно-фугасных снарядов, в скобках — расход касетных снарядов осколочного действия, прочерк означает, что стрельба на поражение нецелесообразна.

Нормы расхода снарядов даны для следующих условий:

дальность стрельбы до 10 км включительно, установки для стрельбы на поражение определены способом полной подготовки или с использованием данных пристрелочного орудия, а для реактивной артиллерии — способом полной или сокращенной подготовки;

при стрельбе на дальности более 10 км расход снарядов увеличивают на 1/10 на каждый последующий километр дальности свыше 10 км (кроме реактивной артиллерии). Для ствольной артиллерии и минометов нормы даны для снарядов (мин) с трехзначным цифровым индексом, при ведении огня снарядами (минами) с двухзначным цифровым индексом батареи (взводы) укрываемых орудий и бронированные цели поражают с указанным расходом, при поражении других целей расход снарядов (мин) уменьшают в 1,5 раза.

2. При определении установок для стрельбы на поражение пристрелочной цели, с использованием пристрелочных поправок своей батареи или в случаях, когда проводится корректирование огня, стрельба на поражение, расход снарядов уменьшают на 1/4 (кроме реактивной артиллерии).

При определении установок для стрельбы на поражение способом сокращенной подготовки расход снарядов увеличивают в 1,5 раза (кроме реактивной артиллерии).

3. Если небронированная цель расположена открыто, расход снарядов увеличивают в 3 раза.

Если батарея (взвод) буксируемых орудий (минометов) располагается открыто, расход снарядов уменьшают в 3 раза.

4. При уничтожении целей, для которых приведены нормы для стрельбы на подавление, расход снарядов увеличивают в 3 раза; при подавлении целей, для которых приведены нормы для стрельбы на уничтожение, расход снарядов уменьшают в 3 раза.

5. При стрельбе по бронированной радиолокационной станции или отдельной бронированной цели, командному пункту на БТР расход снарядов, заданный для соответствующих целей, увеличивают в 3 раза.

6. При стрельбе 120-мм активно-реактивными минами и 152-мм активно-реактивными снарядами расход мин (снарядов) увеличивают в 1,4 раза.

254

Download

255

Download

Рис. 3. Фото положень змісту Правил стрільби і управління вогнем артилерії збройних сил РФ від 1 лютого 2011 року з норми витрати снарядів для ураження неспостережуваних цілей

SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

Отримані числові значення вогневих можливостей із застосуванням запропонованої методики, наведені в табл. 2–8, дають змогу оцінити вогневі можливості ВФ артилерії зі складу РЕВС мотострілецького полку.

Таблиця 2

**Можливості ВФ нарізної артилерії зі складу РЕВС
за бойовим складом та кількістю боєприпасів, виділених для виконання
завдань ВгП**

ВФ артилерії	Найменування озброєння	Бойовий склад, од.	Норми витрат ракет, боєприпасів, які виділяються на форму ведення воєнних дій (в боєкомплектах)		Бойовий комплект на одиницю озброєння		Вогневі можливості		
			Пострілів з ОФ снарядом	ВТБ, шт			Кількість пострілів з осколково- фугасним снарядом	Кіль- кість ВТБ	
					Постріли	шт.	Постріли	шт.	шт.
гсадн	152-мм СГ 2С19М2	18	3 б/к	15	152-мм постріл (ВОФ58) з осколково- фугасним снарядом (ОФ45) та повним зарядом	30	152-мм постріл (ВОФ58) з осколково- фугасним снарядом (ОФ45) та повним зарядом	1620	15
					152-мм постріл (ВОФ73) з осколково- фугасним снарядом (ОФ45) та зменшеним змінним зарядом	18	152-мм постріл (ВОФ73) з осколково- фугасним снарядом (ОФ45) та зменшеним змінним зарядом	972	
					152-мм постріл (ВОФ73) з осколково- фугасним снарядом (ОФ45) та далекобійним зарядом у гільзі з пластмасовим корпусом	12	152-мм постріл (ВОФ73) з осколково- фугасним снарядом (ОФ45) та далекобійним зарядом у гільзі з пластмасовим корпусом	648	
					Разом:	60	Разом:	3240	15

SECTION 9.
MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

Таблиця 3

Можливості ВФ реактивної артилерії зі складу РЕВС
за бойовим складом та кількістю боєприпасів, виділених для виконання
завдань ВгП

ВФ артилерії	Найменування озброєння	Бойовий склад, од.	Норми витрат ракет, боєприпасів, які виділяються на форму ведення воєнних дій (в боєкомплектах)		Бойовий комплект на одиницю озброєння		Вогневі можливості		
							Кількість осколково-фугасних реактивних снарядів		Кількість ВТБ
			ОФ реактивних снарядів	ВТБ, шт.	Боєприпаси:	шт.	Боєприпаси:	шт.	шт.
реадн	122-мм РСЗВ БМ-21	18	2 б/к	–	122-мм осколково-фугасний реактивний снаряд М-210Ф з великим гальмівним кільцем	40	122-мм осколково-фугасний реактивний снаряд М-210Ф з великим гальмівним кільцем	1440	–
					122-мм осколково-фугасний реактивний снаряд М-210Ф з малим гальмівним кільцем	40	122-мм осколково-фугасний реактивний снаряд М-210Ф з малим гальмівним кільцем	1440	
					122-мм осколково-фугасний реактивний снаряд М-210Ф без гальмівного кільця	40	122-мм осколково-фугасний реактивний снаряд М-210Ф без гальмівного кільця	1440	
					Разом:	120	Разом:	4320	–

SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

Таблица 4

Можливості ВФ, озброєних мінометами, зі складу РЕВС за бойовим складом та кількістю боєприпасів, виділених для виконання завдань ВгП

ВФ артилерії	Найменування озброєння	Бойовий склад, од	Норми витрат ракет, боєприпасів, які виділяються на форму ведення воєнних дій (в боєкомплектах)		Бойовий комплект на одиницю озброєння		Вогневі можливості		
			Пострілів з осколковою міною	ВТБ, шт	Постріли з осколковою міною	шт.	Постріли з осколковою міною	шт.	Кількість ВТБ
мінбатр	120-мм міномет 2С12, який возять	6	16/к	–	120-мм постріл (ВОФ-843) з осколково-фугасною сталевую міною (ОФ-843) та повним змінним зарядом	20	120-мм постріл (ВОФ-843) з осколково-фугасною сталевую міною (ОФ-843) та повним перемінним зарядом	120	–
					120-мм постріл (ВОФ-843Б) з осколково-фугасною міною (ОФ-843Б) та далекобійним зарядом	60	120-мм постріл (ВОФ-843Б) з осколково-фугасною міною (ОФ-843Б) та далекобійним зарядом	360	
					Разом:	80	Разом:	480	

Таблица 5

Можливості ВФ нарізної артилерії СВ збройних сил РФ щодо обсягу завдань ВгП із застосуванням високоточних боєприпасів

ВФ артилерії	Найменування озброєння	Вид ВТБ	Довірча ймовірність, з якою необхідно завдати вогневого впливу по типовому об'єкту (типовій цілі)	Ймовірність ураження типового об'єкта (цілі) одним ВТБ	Норма витрати ВТБ на одну типову ціль, шт.	Кількість ВТБ, виділена на виконання завдань ВгП в операції (бою), шт.	Можливості ВФ артилерії щодо обсягу завдань ВгП в операції (бою) із застосуванням ВТБ
гсадн	152-мм СГ 2С19М2	2К25 Краснополь	0,95	0,8	1,86	15	До 7

SECTION 9.
MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

Таблиця 6

Можливості ВФ нарізної артилерії зі складу РЕВС за глибиною ВгП

ВФ артилерії	Найменування озброєння	Відстань району вогневих позицій ВФ артилерії до переднього краю оборони своїх військ, м	Постріли	Дальність вогневої підтримки ВФ артилерії за дальністю можливого вогневого впливу залежно від найменування боєприпасів, м		Можливості АП за дальністю вогневої підтримки, м	
				Мінімальна	Максимальна	Мінімальні	Максимальні
гсадн	152-мм СГ 2С19М2	4000	152-мм постріл (ВОФ73) з осколково-фугасним снарядом (ОФ45) та далекобійним зарядом у гільзі з пластмасовим корпусом	–	24 700	–	20 700
			152-мм постріл (ВОФ58) з осколково-фугасним снарядом (ОФ45) та повним зарядом	–	19 400	–	15 400
			152-мм постріл (ВОФ73) з осколково-фугасним снарядом (ОФ45) та зменшеним змінним зарядом	–	14 300	–	10 300

Таблиця 7

Можливості ВФ реактивної артилерії зі складу РЕВС за глибиною ВгП

ВФ артилерії	Найменування озброєння	Відстань району вогневих позицій ВФ артилерії до переднього краю оборони своїх військ, м	Осколково-фугасний реактивний снаряд	Дальність вогневої підтримки ВФ артилерії за дальністю можливого вогневого впливу залежно від найменування боєприпасів, м		Можливості АП за дальністю вогневої підтримки, м	
				Міні-мальна	Макси-мальна	Мінімальні	Максимальні
реадн	122-мм РСЗВ БМ-21	5000	122-мм осколково-фугасний	15 900	20 127	10 900	15 127



SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

Продовження табл. 7

ВФ артилерії	Найменування озброєння	Відстань району вогневих позицій ВФ артилерії до переднього краю оборони своїх військ, м	Осколково-фугасний реактивний снаряд	Дальність вогневої підтримки ВФ артилерії за дальністю можливого вогневого впливу залежно від найменування боєприпасів, м		Можливості АП за дальністю вогневої підтримки, м	
				Міні-мальна	Макси-мальна	Мінімальні	Максимальні
реадн	122-мм РСЗВ БМ-21	5000	реактивний снаряд М-210Ф без гальмівного кільця				
			122-мм осколково-фугасний реактивний снаряд М-210Ф з малим гальмівним кільцем	11 700	15 900	6700	10 900
			122-мм осколково-фугасний реактивний снаряд М-210Ф з великим гальмівним кільцем	1400	11 700	-	6700

Таблиця 8

Можливості ВФ нарізної артилерії зі складу РЕВС щодо обсягу завдань ВгП за ступенем досягнення фізичних та функціональних ефектів

ВФ артилерії (найменування озброєння)	Вогневі можливості за кількістю постріл з осколково-фугасним снарядом		Найменування цілі	Завдання стрільби	Норми витрати снарядів для ураження	Кількість цілей, які можливо уразити на визначену глибину ВгП в операції (бою), од.										
	Постріли	Кількість, шт.			непостережуваних цілей, шт.	До 10 км	11 км	12 км	13 км	14 км	15 км	16 км	17 км	18 км	19 км	20 км
гсадн (152-мм СГ 2С19М2)	152-мм постріл (ВОФ73) з осколково-фугасним снарядом (ОФ45) та далекобійним зарядом у гільзі з пластмасовим корпусом	648	Взвод укритих причіпних гармат	Знищення	540	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Подавлення	180	-	-	-	-	-	До 2	До 2	До 2	До 1	До 1	
				Подавлення	180	До 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

SECTION 9.
MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

Продовження табл. 8

ВФ артилерії (найменування озброєння)	Вогневі можливості за кількістю постріл з осколково-фугасним снарядом		Найменування цілі	Завдання стрільби	Норми витрати снарядів для ураження	Кількість цілей, які можливо уразити на визначену глибину ВгП в операції (бою), од.											
	Постріли	Кількість, шт.				непостережуваних цілей, шт.	До 10 км	11 км	12 км	13 км	14 км	15 км	16 км	17 км	18 км	19 км	20 км
	152-мм постріл (ВОФ58) з осколково-фугасним снарядом (ОФ45) та повним зарядом	1620		Знищення	540	-	До 2	До 2	До 2	До 2	До 2	-	-	-	-	-	-
				Подавлення	180	-	До 8	До 7	До 6	До 6	До 6	-	-	-	-	-	-
	152-мм постріл (ВОФ73) з осколково-фугасним снарядом (ОФ45) та зменшеним змінним зарядом	972		Знищення	540	До 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Подавлення	180	До 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

За результатами оцінювання ВФ артилерії зі складу РЕВС можна дійти висновку, що вогневі можливості за максимальною глибиною ВгП становлять для гсадн (152-мм СГ 2С19М2) до 20 700 м, для реадн (122-мм РСЗВ БМ-21) – до 15 127 м. Зауважимо, що для підвищення результативності ВгП противник ймовірно призначатиме райони вогневих позицій для ВФ реактивної артилерії з урахуванням особливостей виконання завдань осколково-фугасними реактивними снарядами із застосуванням різних типів гальмівних кілець. Спираючись на дані, отримані в табл. 2–4, 6, 7, можна дійти висновку, що гсадн здатний на дальності ВгП до 10 000 м послідовно подавити до п'яти взводів укритих причіпних гармат та уразити ВТБ типу 2К25 “Краснополь” з ймовірністю 0,95 до 7 типових об'єктів (табл. 5).

Висновки і перспективи подальших досліджень. За результатами дослідження розроблено методику оцінювання вогневих можливостей ВФ артилерії СВ збройних сил РФ в операції (бою), що дає змогу оцінювати вогневі можливості ВФ артилерії СВ збройних сил РФ в операції (бою) під час оцінювання розвідувально-електронних вогневих систем зі складу СВ збройних сил РФ. Розроблені формалізовані таблиці пропонуємо застосовувати в центрі об'єднаної вогневої підтримки оперативного

об'єднання в ході планування ведення воєнних дій за кроками процесу прийняття військового рішення, які застосовують в арміях країн – членів НАТО. Враховуючи, що воєнний противник формує новий рід військ – війська безпілотних систем збройних сил РФ, на нашу думку, доцільним напрямом подальших досліджень буде розроблення методики оцінювання угруповання безпілотних систем оперативного об'єднання збройних сил РФ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Головченко, О. (2021). Тенденції ведення збройної боротьби армією російської федерації – дослідження через призму контент-аналізу. *Грааль Науки*, (7), 122–124. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.27.08.2021.020>
- [2] Golovchenko, O. (2020). Content-analysis of trends of waging warfare by the army of the armed forces of the Russian Federation. *Sciences of Europe*, 58(2 (2020)), 54–61. <https://www.europe-science.com/archive/>
- [3] Golovchenko, O., & Ishchenko, O. (2020). Infantry division of the armed forces of the Russian Federation: analysis of combat opportunities and their influence at the survivability artillery units in armed conflicts. *The scientific heritage*, 55(5 (2020)), 27–33. <http://www.scientific-heritage.com/archive/>
- [4] Головченко, О., Шевцов, Р., Лихольот, О., Линок, Н., Полоз, О., & Яриш, Є. (2024). Аналіз основних методів планування та ведення контрвогню військовими формуваннями артилерії, прийнятих в арміях країн-членів НАТО. *Social Development and Security*, 14(4), 181–193. <https://doi.org/10.33445/sds.2024.14.4.15>
- [5] Ріман, О. О., Головченко, О. В., & Курбан, В. А. (2023). Теорія та практика застосування військових формувань Сухопутних військ воєнного противника України в бою – дослідження через призму контент-аналізу. *Труди університету*, 3(178), 151–161.
- [6] Головченко, О. (2024). Вогнева підтримка як зміна парадигми планування та ведення бойових дій військовими формуваннями ракетних військ і артилерії в операціях (діях). *Грааль науки*, (40), 226–234. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.07.06.2024.035>
- [7] Репіло, Ю., Головченко, О., Ріман, О., Іщенко, О. (2024). Використання таргетування для максимізації ефективності вогневої підтримки силами і за рахунок ракетних військ і артилерії в операціях. *Modern Information Technologies in the Sphere of Security and Defence*, 1(49). 59–68. <https://doi.org/10.33099/2311-7249/2024-49-1-59-68>
- [8] Ріман, О., Головченко, О., Шевцов, Р., Іщенко, О., Лихольот, О., & Родіонов, Е. (2024). Підвищення результативності вогневої підтримки ракетними військами і артилерією в операціях (діях) за рахунок впровадження циклу таргетування у процес оперативного планування. *Grail of Science*, (35), 114–121. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.19.01.2024.019>
- [9] Головченко, О., Клименко, Ю., & Поліщук, В. (2025). Методологія таргетування: ретроспективний аналіз теорії військового управління збройних сил США. *Збірник наукових праць «ΛΟΓΟΣ»*, (14 лютого 2025 р.; Бостон, США), 98–107. <https://doi.org/10.36074/logos-14.02.2025.021>
- [10] Министерство обороны Российской Федерации. (2011). *Правила стрельбы и управления огнем артиллерии. Дивизион, батарея, взвод, орудие. Часть 1*
- [11] Министерство обороны Российской Федерации. (2019). *Боевой устав артиллерии. Часть 2, Дивизион, батарея, взвод, орудие.*

SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.039

СУЧАСНІ ПРІОРИТЕТИ ВІЙСЬКОВОГО ЛІДЕРСТВА ЯК ФУНДАМЕНТ ПІДБОРУ ТА РОЗСТАНОВКИ ОСІБ ОФІЦЕРСЬКОГО СКЛАДУ В ОРГАНАХ ВІЙСЬКОВОГО УПРАВЛІННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

**Чайковська Олена Євгенівна¹, Дудник Володимир Петрович²,
Камінський Денис Олександрович³**

1. старший викладач кафедри менеджменту персоналу і підготовки військ (сил)
Національний університет оборони України, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0002-0656-9105

2. канд. військ. наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту персоналу і підготовки військ (сил)
Національний університет оборони України, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0003-1985-4068

3. слухач навчальної групи 2110
Національний університет оборони України, УКРАЇНА
ORCID ID: 0009-0007-8583-4862

Проблематика підбору та розстановки осіб офіцерського складу в органах військового управління Збройних Сил України (ЗС України) набула особливого значення в умовах триваючої російської агресії: призначення на посади кваліфікованих, мотивованих і готових до сучасних викликів офіцерів стає одним із ключових чинників обороноздатності держави.

Фундаментальним документом, що визначає сучасні підходи до підбору та розстановки офіцерського складу, у тому числі – в органах військового управління ЗС України, є Стратегія [1]. Її зміст охоплює питання, пов'язані з професійним і лідерським розвитком офіцерів, прозорістю кадрових рішень, соціальними гарантіями, а також механізмами підтримки та ротації на посадах офіцерського складу. Зазначеним документом передбачено стратегічні орієнтири, які покликані модернізувати військову кадрову політику та наблизити її до стандартів євроатлантичних структур.

SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

Надійні та професійні офіцери в органах військового управління забезпечують керівництво військами (силами), дають змогу керівному складу органів військового управління та Збройних Сил в цілому оперативно та адекватно реагувати на зміни безпекового середовища. Зазначена вище Стратегія [1], розроблена на період до 2027 року як масштабний план впровадження нових, трансформованих за принципами НАТО, підходів до роботи з людським капіталом у силах оборони України, підкреслює своїм змістом, що офіцерський корпус – основа системи управління військами. Згідно з документом, якість планування та реалізації оборонних завдань безпосередньо корелює з професіоналізмом, компетентністю й доброчесністю офіцерів, котрі перебувають на керівних посадах. Тому належне кадрове забезпечення штабів і органів військового управління є пріоритетом.

Згідно з розділом “Загальна частина” [1], головним викликом із яким стикається військова кадрова політика є забезпечення ЗС України достатньою кількістю офіцерів, спроможних ефективно управляти підлеглими і приймати оперативні та стратегічні рішення в умовах сучасної війни. На цьому акцентовано й у визначенні, а саме зазначено, що людський капітал сил оборони – персонал сил оборони України із сукупністю сформованих і розвинутих, в межах службової діяльності та у наслідок відповідної підготовки, теоретичних знань, практичних навичок, особистих рис і мотивацій, що використовуються у службовій діяльності, сприяють зростанню професійної компетентності і завдяки цьому впливають на рівень готовності військ (сил) до виконання завдань за призначенням.

Необхідно констатувати, що Стратегія [1] не лише проголошує загальні принципи, а й містить конкретні вимоги щодо підбору та розстановки офіцерів, чим наголошується, що успішна діяльність органів військового управління залежить від урахування фахових компетентностей, морально-психологічних якостей і лідерських здібностей кандидата. Поряд з цим, документ передбачає застосування дієвих заходів для підвищення рівня доброчесності: командири (начальники) мають виконувати чіткі регламентовані процедури призначення, а всі рішення про ротацію на посадах чи присвоєння військових звань повинні бути належно обґрунтовані та підтверджені матеріалами про результативність служби офіцера.

Розвитку військового лідерства присвячена ціль 3.3 [1], проте зауважимо, що військове лідерство, розглянуте в широкому контексті військової кадрової політики та основних положеннях Стратегії – це не лише формальна наявність офіцерського звання чи керівної посади в органі військового управління. Насамперед, це уособлення комплексу компетенцій, де поєднано управлінські, комунікативні, психологічні та соціальні навички. Лідер, котрий прагне досягти високих результатів у службовій діяльності, має демонструвати



SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

вміння надихати колег або підлеглих, мотивувати їх на продуктивну співпрацю, встановлювати дієві комунікаційні зв'язки і водночас зберігати дисципліну та командно-адміністративну вертикаль.

Умовно визначимо декілька ключових рівнів функціонування військового лідерства. Перший з них – морально-етичний. Саме він визначає, наскільки ефективно офіцер зможе показати приклад чесності, відданості присязі, справедливості й гуманізму у ставленні до колег або підлеглих. Керівники, які нехтують цими принципами, ризикують зруйнувати довіру в колективі й тим самим погіршити координацію дій підрозділу. Натомість начальник, що постійно дотримується високих моральних стандартів, створює атмосферу, в якій кожен військовослужбовець зможе розкрити свій потенціал, знаючи, що його внесок та ініціативність будуть належно оцінені.

Другим важливим рівнем є психологічний аспект лідерства. Командир (офіцер), який розуміє психологію своїх підлеглих (колег), може ефективно передбачати реакції особового складу на певні обставини. В екстремальних умовах такі фактори, як стрес, навантаження чи обмеженість часу для виконання поставлених завдань, мають визначальний вплив на результативність дій підрозділу. Відтак, вміння офіцера регулювати емоційний стан колективу, розряджати напругу, підтримувати впевненість і бойовий дух стають не менш важливими, ніж володіння тактичними знаннями. Ось чому психологічна готовність лідера та його здатність до гнучкого емоційного інтелекту є одним із пріоритетних критеріїв при призначенні на керівні посади.

Третій рівень – управлінський. У військовій організаційній структурі керівник повинен забезпечувати чіткий розподіл завдань, координувати діяльність підлеглих, контролювати їхнє виконання та вміти оперативно ухвалювати рішення у кризових ситуаціях. Безвідмовна управлінська вертикаль та продумана організація робочого процесу здатні звести нанівець навіть найскладніші виклики. Проте для ефективного управління потрібно не лише посилатися на статuti або вище командування, а й зважати на індивідуальні особливості кожного військовослужбовця, як цього вимагають принципи прозорого кадрового менеджменту, що закріплені в [1]. Дотримання такого балансу досягається завдяки лідерським якостям, що передбачають гнучкість, емпатію та рішучість.

Четвертий рівень – комунікаційний. Це вміння керівника (офіцера) передавати інформацію так, щоб її коректно зрозумів кожний підлеглий (колега). До того ж комунікація у військовому середовищі передбачає не лише монолог командира, а й забезпечення зворотного зв'язку. Якщо підлеглі відчують, що їхня думка важлива, вони стають більш залученими, пропонують рішення, беруть активнішу участь у плануванні та реалізації завдань. Взаємини “командир-підлеглий” у такому разі набувають характеру партнерства, заснованого на

SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

взаємоповазі й чіткому усвідомленні спільної мети, що відповідає основним принципам людиноцентричності, прозорості та меритократичного підходу до управління персоналом, обумовленого Стратегією.

Варто згадати також і про роль міжособистісних навичок. Здатність офіцера бачити в інших військовослужбовцях людей із власними характерами, потребами та талантом, становить вагому перевагу, оскільки сприяє формуванню довготривалої лояльності, зменшує ризики конфліктів і підвищує загальний рівень взаємодовіри. Керівник органу військового управління, який вибудовує комунікацію з підлеглими на основі поваги, отримає у відповідь відповідальне ставлення до служби та готовність іти на додаткові зусилля заради досягнення поставлених цілей.

П'ятий рівень – інноваційний. У сучасному світі технології та інформаційні системи все більше впроваджуються у військову сферу. Це стосується як високоточної зброї, так і програмного забезпечення, яке використовується для координації бойових дій чи обліку особового складу. Лідер повинен уміти адаптувати інновації під конкретні потреби підрозділу, мотиваційно підтримувати ідеї підлеглих (колег) та стимулювати в них творчий підхід до вирішення бойових (службових) завдань.

Окрім того, військовий лідер зобов'язаний постійно підтримувати належний рівень професійного розвитку, що включає вивчення військової теорії, історичного досвіду та новітніх методик управління. У глобалізованому середовищі, де обмін знаннями відбувається дуже швидко, офіцер органу військового управління повинен проходити систематичне навчання, приймати участь у тренінгах, курсах підвищення кваліфікації, міжнародних навчаннях: все це стає додатковими критеріями при підборі та розстановці офіцерського складу в органах військового управління.

Іншим важливим інструментом є наставництво, в результаті якого відбувається безцінна передача досвіду, традицій, знань. У такій співпраці лідерські якості “старшого колеги” часто стають вирішальним фактором у формуванні професійного обличчя офіцера органу військового управління. Наставництво може проявлятися в різних формах: від регулярних індивідуальних бесід і спільного аналізу навчальних (бойових) ситуацій до участі в тренінгах і тактичних вправах.

Щоб краще зрозуміти вплив військового лідерства на підбір і розстановку особового складу, слід звернутися до конкретних механізмів військової кадрової політики ЗС України. Одним з них є система атестації офіцерів, яка передбачає оцінку не лише їхнього професійного рівня, а й суто лідерських якостей. Це можуть бути результати анкетування, відгуки підлеглих чи вищих командирів (начальників), аналіз участі в бойових діях та навчаннях. На підставі цих даних повинні ухвалюватися рішення про призначення офіцерів на

SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

посади в органи військового управління, направлення на курси підвищення кваліфікації, стажування, відрядження для набуття досвіду виконання службових (бойових) завдань чи навіть про відсторонення від посади.

Що стосується розстановки офіцерського складу, то саме на основі лідерських характеристик можна визначити, хто з кандидатів буде оптимальним для призначення на посади певної управлінської чи бойової ланки. Наприклад, офіцера, який має переважно “жорсткий” стиль керівництва і високу вимогливість, доцільно призначити до підрозділу, де необхідна “залізна” дисципліна та чітке дотримання бойових наказів і бойових розпоряджень. Натомість начальнику з більш “м'яким” і демократичним стилем ефективно очолювати військову організаційну структуру, що вимагає наукових, творчих або креативних підходів.

Не можна оминати увагою й питання впливу бойового досвіду. Офіцер, який пройшов через виконання складних бойових завдань, має не лише краще розуміння тактичної складової, а й більш розвинений емоційний інтелект. Він на власній практиці переконався, що означає втрачати побратимів, відчувати психологічний тиск і мусити приймати негайні рішення від яких залежить життя особового складу. Такий досвід формує певний “стрижень”, посилює стресостійкість, отже, при розгляді кандидатур на ключові посади органу військового управління необхідно враховувати не лише формальні показники (рівень освіти, стаж тощо), а й характеристику бойового шляху офіцера. Проте зауважимо, що сама по собі наявність бойового досвіду не означає автоматичне вміння працювати у команді органу військового управління.

Також не можна ігнорувати роль військової освіти у формуванні лідерства. Сьогодні у військових вишах приділяють дедалі більше уваги не лише тактичній та технічній підготовці, а й формуванню лідерських навичок, розвитку креативного мислення, ораторського мистецтва, психології керування та конфліктології: запроваджуються курси підвищення кваліфікації, що істотно збагачують компетентнісний профіль майбутнього офіцера органу військового управління. Варто також зазначити, що розвиток військового лідерства не завершується в стінах навчального закладу чи після отримання чергового офіцерського звання. Це постійний процес самовдосконалення, який передбачає аналіз попередніх помилок, вивчення досвіду колег, впровадження нових методик управління, адаптацію до мінливих умов сучасної військової сфери. Офіцер, котрий зупиняється у своєму професійному зростанні, поступово втрачає частину авторитету. Тому безперервна освіта, участь у спеціалізованих семінарах, підвищення кваліфікації та читання фахової літератури залишаються фундаментом стабільного лідерського росту.

SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

Крім того, коли ми говоримо про лідерство в контексті органів військового управління, не можна відкидати важливість стратегічного бачення. Стратегічне лідерство ґрунтується на аналітичних здібностях, глибокому розумінні геополітичної ситуації, вмінні мотивувати команду до досягнення довгострокових цілей. Тому при підборі осіб офіцерського складу на посади, що передбачають стратегічне планування, дуже важливо оцінити їх попередній досвід, стиль керівництва та здатність мислити глобально.

Урешті-решт, військове лідерство не обмежується вертикальною взаємодією “командир-підлеглий”. Дуже часто воно проявляється на горизонтальних рівнях, коли офіцери різних підрозділів узгоджують спільні дії, розробляють комплексні операції та ділять відповідальність за їх виконання. У таких випадках діє принцип “лідер серед лідерів”, коли кожен учасник команди є автономним виконавцем у межах власної компетенції, але водночас визнає авторитет і професіоналізм колег. Тут особливо важливо вміння правильно розподілити ролі, уникати дублювання функцій і невиправданих конфліктів. Злагоджена робота таких офіцерських груп є свідченням високого рівня зрілості офіцерів органу військового управління та його лідерського потенціалу.

Таким чином боєздатність ЗС України безпосередньо залежить від рівня розвитку військового лідерства кожного військовослужбовця та ефективної військової кадрової політики, яка повинна бути гнучкою й орієнтованою на пошук і розвиток лідерських талантів. Використання механізмів наставництва, створення дієвих процедур атестації й оцінювання, постійне підвищення кваліфікації дозволять формувати надійну командну вертикаль. Саме тому має стати аксіомою: успішний офіцер в органах військового управління постійно навчається, аналізує досвід і готується до майбутніх випробувань.

Резюмуючи викладене зазначимо, що врахування сучасних пріоритетів військового лідерства під час підбору і розстановки осіб офіцерського складу в органах військового управління надає можливість керівництву усіх рівнів втілити найскладніші рішення військового управління. Недарма видатний американський військовий і державний діяч генерал Джим Меттіс, відомий як один із найвпливовіших військових стратегів сучасності, досліджуючи уроки лідерства у своїй автобіографії [2] підкреслює: “Найважливіше в будь-якій організації – підібрати правильну команду”.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Міністерство оборони України. (2024). Стратегія залучення, розвитку та утримання людського капіталу в силах оборони України на період до 2027 року (Наказ Міністерства оборони України від 26 грудня 2024 р. № 862/нм).
- [2] Меттіс, Д., & Вест, Б. (2022). Позивний “Хаос”. Уроки лідерства (пер. з англ.). Київ, Україна: Наш формат. (320 с.)



SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.040

ГІБРИДНІ ЗАГРОЗИ ТА ВІЙСЬКОВА ОСВІТА: АДАПТАЦІЯ НАВЧАЛЬНИХ ПРОГРАМ ДО ВИКЛИКІВ СУЧАСНОЇ ВІЙНИ

Діма Юлія Володимирівна¹

Науковий керівник: Кривцов Артем Олегович²

1. здобувач вищої освіти кафедри національної безпеки
та політичного аналізу факультету морського права
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, УКРАЇНА

2. викладач кафедри національної безпеки
та політичного аналізу факультету морського права
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, УКРАЇНА

Сучасний світ переживає кардинальні зміни у сфері безпеки, і традиційні методи ведення війни вже не можуть забезпечити ефективний захист держав. Гібридні загрози, що поєднують військові, економічні, інформаційні та кібернетичні засоби впливу, стали ключовим викликом для міжнародної безпеки. Такі методи ведення війни особливо актуальні для України, яка вже тривалий час протистоїть агресії, що включає не лише звичайні бойові дії, а й інформаційні атаки, економічний тиск та диверсійні операції.

У цих умовах військова освіта відіграє вирішальну роль у підготовці майбутніх офіцерів, здатних ефективно реагувати на гібридні загрози. Традиційні навчальні програми потребують адаптації до сучасних реалій, зокрема шляхом інтеграції стандартів НАТО, посилення підготовки в інформаційній безпеці, стратегічному аналізі та тактичному мисленні.

Гібридна війна — це форма конфлікту, яка поєднує традиційні військові дії з нетрадиційними методами, такими як кібератаки, дезінформація, економічний тиск та інші асиметричні засоби впливу. Цей тип війни передбачає використання як державних, так і недержавних акторів для досягнення політичних цілей [1].

Основними компонентами гібридної війни є: використання регулярних та нерегулярних збройних сил, кібератаки спрямовані на порушення роботи критичної інфраструктури та отримання конфіденційної інформації, поширення дезінформації та пропаганди для впливу на громадську думку та

SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

дестабілізації суспільства, застосування санкцій, торговельних обмежень та інших заходів для послаблення економіки противника [1].

Гібридні загрози вимагають від військової освіти адаптації навчальних програм для підготовки фахівців, здатних ефективно протидіяти сучасним викликам. Згідно з дослідженням, опублікованим на сайті Верховної Ради України, міжнародний досвід протидії гібридним загрозам підкреслює важливість інтеграції новітніх методів та підходів у військову підготовку. НАТО також активно розширює свій інструментарій для протидії гібридним загрозам, що включає оновлення освітніх програм та впровадження сучасних технологій у навчальний процес.

В умовах сучасної гібридної війни вимоги до військової освіти значно змінюються. Військові кадри повинні бути готові не лише до традиційних бойових дій, але й до вирішення складних ситуацій, що включають інформаційні операції, кібератаки, диверсії та інші нетрадиційні методи ведення війни. У зв'язку з цим виникає потреба у фундаментальних змінах у навчальних програмах військових закладів.

Одним із найважливіших аспектів підготовки є розвиток аналітичного мислення. Офіцери повинні вміти ефективно аналізувати ситуацію на полі бою, прогнозувати дії противника та швидко реагувати на зміни в умовах гібридного конфлікту. Це передбачає не лише навчання військовим тактикам, але й розуміння інформаційних та психологічних операцій, що можуть впливати на моральний дух солдат та населення [2].

Кіберзагрози стали невід'ємною частиною гібридної війни. Навчальні програми повинні включати курси з кібербезпеки, щоб військові могли вчасно виявляти та нейтралізувати кібератаки, що можуть призвести до порушення критичної інфраструктури або втрати стратегічної інформації. Для цього важливо ввести в навчання елементи, що стосуються захисту інформаційних систем і боротьби з кіберзагрозами.

Військова освіта повинна включати нові методи навчання, зокрема симуляції та моделювання гібридних конфліктів. Завдяки сучасним технологіям можливе створення інтерактивних навчальних середовищ, де військові можуть практикуватися у вирішенні складних ситуацій, що виникають в умовах гібридної війни, таких як кібернапади, інформаційні атаки або соціальні заворушення.

НАТО активно розробляє стратегії та програми для протидії гібридним загрозам, зокрема через ініціативу з удосконалення військової освіти (DEEP). Метою цієї програми є адаптація військової освіти до сучасних вимог та перспектив розвитку теорії та практики збройного бою. Вона включає розробку навчальних матеріалів, проведення спільних навчань та обмін досвідом між країнами-членами НАТО та партнерами [3].

SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

В рамках цієї ініціативи НАТО пропонує країнам-партнерам, зокрема Україні, доступ до навчальних ресурсів, організовує спільні навчання та надає консультації щодо адаптації національних військових навчальних програм до стандартів НАТО. Це дозволяє підвищити ефективність протидії гібридним загрозам шляхом інтеграції передових методик та технологій у навчальний процес.

Адаптація навчальних програм у військовій освіті є важливим етапом у підготовці фахівців до умов гібридної війни. Сучасні виклики вимагають значної зміни підходів до навчання та освоєння нових дисциплін. Згідно з нещодавніми дослідженнями, однією з основних цілей є реформування навчальних закладів відповідно до стандартів країн-членів НАТО та їхнього досвіду у веденні сучасних бойових дій.

Потрібно інтегрувати нові предмети, що зосереджуються на новітніх аспектах ведення війни, таких як кібербезпека, інформаційні операції та психологія бойових дій. Це дозволить випускникам бути підготовленими до сучасних загроз, які не завжди передбачають фізичні бої, але включають вплив на інформаційний простір і громадську думку. Одним із найбільш ефективних способів навчання є застосування симуляційних програм і віртуальних тренажерів. Вони дозволяють створювати реалістичні умови для тренувань, де військові можуть розвивати свої навички та приймати важливі рішення у складних умовах [2].

Таким чином, сучасні виклики, пов'язані з гібридними загрозами, вимагають від військової освіти швидкої адаптації до нових умов. Актуальність змін у навчальних програмах є очевидною: від традиційного навчання до включення новітніх дисциплін, таких як кібербезпека, інформаційні операції та психологічні аспекти ведення бойових дій. Спільна робота з країнами-членами НАТО, використання сучасних технологій та симуляційних тренажерів допомагають значно підвищити рівень підготовки військових до реальних умов гібридної війни. Усі ці заходи сприяють ефективній протидії новим загрозам і формуванню професіоналів, готових до виконання складних завдань у сучасних бойових умовах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Гібридна війна: нові виклики для міжнародної безпеки (2025). Вилучено з: https://vue.gov.ua/%D0%93%D0%96%D0%B8%D0%B1%D1%80%D0%B8%D0%B4%D0%BD%D0%B0_%D0%B2%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B0?utm_source=chatgpt.com
- [2] Розширення інструментарію НАТО з протидії гібридним загрозам (2025). Вилучено з: https://www.nato.int/docu/review/uk/articles/2021/03/19/rozshirenniya-nstrumentaryu-nato-z-protid-gbridnim-zagrozam/index.html?utm_source=chatgpt.com
- [3] Стратегія НАТО з дистанційного навчання для військових. (2025). Вилучено з: https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2023/2/pdf/230208-deep-strategy-for-distance-learn-1.pdf?utm_source=chatgpt.com

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.041

ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА ЯК ВІДПОВІДЬ НА ГІБРИДНІ ВИКЛИКИ В УМОВАХ НОВОЇ ГЕОПОЛІТИЧНОЇ ДИНАМІКИ

Пронін Антон Є.¹

1. здобувач вищої освіти навчально-наукового інституту
інформаційної безпеки та стратегічних комунікацій
Національна академія Служби безпеки України м. Київ, УКРАЇНА

У період глобальної нестабільності інформаційна безпека стає ключовим інструментом протидії гібридним загрозам. Гібридна війна поєднує традиційні військові дії з кібернетичними атаками, інформаційними операціями, економічним тиском та іншими засобами впливу. Головною метою таких операцій є підірив довіри громадян до інститутів влади, дестабілізація демократичних процесів і формування вигідних агресору наративів. Європейський Союз підкреслює, що внаслідок таких дій демократичні цінності опиняються під загрозою. Оскільки, суспільство штучно розколюється, а тиск спрямовується на процес ухвалення вирішення суспільних чи політичних питань.[1] НАТО зазначає, що методи гібридної війни включають спрямування на політичні інституції, маніпуляцію громадською думкою та саботаж критичних об'єктів.[2] Зокрема, війна в Україні демонструє, що кібератаки й інформаційні кампанії часто проводяться скоординовано, взаємно посилюючи свій руйнівний вплив.

Сучасні конфлікти показують синхронність у використанні кібернетичних інструментів і медіа-операцій. Наприклад, після початку повномасштабного вторгнення в Україну у 2022 році фіксували численні атаки російських хакерів на українські системи зв'язку та критичну інфраструктуру, водночас Москва посилювала цільові інформаційні кампанії з метою посіяти розкол у західних суспільствах. Усі ці дії супроводжувалися ретельним плануванням і масштабною пропагандою, що свідчить про високий рівень організації з боку агресора. За таких умов інформаційну безпеку необхідно розглядати комплексно, як поєднання кіберзахисту і протидії ворожим інформаційним впливам.

У останні роки низка подій ілюструє комплексний характер гібридної агресії росії. Серед них, втручання у вибори США, Франції Німеччини,



SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

поширення масштабних кампаній фейкових новин та маніпулятивних відеороликів, а також кібератаки на критичну інфраструктуру NotPetya або злом SolarWinds.[4] Докази свідчать про причетність РФ зокрема, оприлюднено дані про її втручання у президентські вибори США 2016 року і про фінансування Кремлем приватної військової компанії «Вагнер». Такі атаки призвели до запровадження жорсткіших санкцій, погіршення відносин із агресором та активізації міжнародної співпраці в галузі безпеки.

США відповідають на гібридні загрози комбінацією санкцій, розвідувального обміну та зміцнення національних кіберзахисних спроможностей. Європейський Союз координує заходи з підвищення захищеності критичної інфраструктури, протидії дезінформації і зміцнення демократичної стійкості. НАТО наголошує на важливості колективної оборони, Альянс готовий допомагати союзникам і навіть може застосувати Статтю 5 у відповідь на значні гібридні атаки.[5] Натомість Китай просуває концепцію «кіберсуверенітету» і жорсткого контролю інформаційного простору, що відрізняється від західних підходів і підвищує ризик фрагментації глобальної мережі, що відображає бачення авторитарних режимів розуміння способів захисту власного інфопростору.

У відповідь на гібридні виклики посилюється координація між державами та організаціями. НАТО і ЄС домовилися про активний обмін розвідувальною інформацією, спільні навчання і синхронізацію заходів реагування на кібер- та інформаційні інциденти. Створюються наднаціональні центри стратегічних комунікацій і протидії дезінформації такі як Центр StratCom НАТО. На рівні ООН та інших міжнародних платформ обговорюються загальні норми поведінки в кіберпросторі та механізми запобігання кризам і хаотичному розділенні глобальної мережі.

Протидія гібридним загрозам ускладнюється низьким рівнем взаємної довіри між державами і суспільствами. Відсутність єдиних міжнародних стандартів кібербезпеки і прагнення деяких країн до «суверенного інтернету» створюють ризик розколу глобального Інтернету. Додатковим викликом є стрімкий розвиток передових технологій штучного інтелекту, технології deepfake тощо, які роблять інформаційні атаки дедалі витонченішими і важчими для розпізнавання. У відповідь розвиваються нові дипломатичні інструменти, кібідипломатія, міжурядові робочі групи та регуляторні ініціативи, спрямовані на відновлення довіри і збереження відкритості інтернет-простору.

Висновки. Інформаційна безпека дедалі більше визнається стратегічною відповіддю на гібридні виклики нової геополітичної динаміки. Ефективний захист державних інститутів, критичної інфраструктури та громадян потребує комплексного підходу, який поєднує кіберзахист, протидію дезінформації і міжнародну дипломатію. Аналіз досвіду США, ЄС, НАТО та інших держав свідчить

про необхідність гнучких та колективних рішень, спрямованих на підвищення інформаційної стійкості. Водночас український досвід протидії гібридній агресії росії надає унікальні практичні уроки для світової спільноти. Масштабні кібератаки, інформаційні кампанії, а також спроби дестабілізації демократичних інститутів в Україні продемонстрували важливість стійких механізмів державного управління, розвиненої системи OSINT-досліджень, взаємодії з громадянським суспільством та гнучких партнерств із міжнародними організаціями. У майбутньому ключовим завданням стане розвиток більш ефективних механізмів забезпечення інформаційної безпеки, які враховуватимуть не лише технічні, але й соціальні, правові та дипломатичні аспекти. Зокрема, доцільно активізувати розробку спільних стандартів реагування на кібератаки, посилити інформаційно-аналітичні спроможності, а також забезпечити системну взаємодію між державами, приватним сектором та громадянським суспільством.

Україна, маючи реальний досвід гібридної війни, може відігравати важливу роль у формуванні цих нових підходів на міжнародному рівні. Участь українських фахівців у роботі міжнародних платформ (НАТО, ЄС, ООН), інтеграція національних кращих практик у загальноєвропейські ініціативи з протидії дезінформації та кіберзагрозам, а також зміцнення двосторонньої співпраці з партнерами відкриває перспективи посилення не лише власної стійкості, а й колективної безпеки. Це завдання актуальне як для практичної політики, так і для наукових досліджень, що повинні сприяти напрацюванню дієвих і випробуваних у реальних умовах механізмів інформаційної безпеки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Accueil - Institut Jacques Delors. URL: https://institutdelors.eu/wp-content/uploads/dlm_uploads/2022/09/PP281_The-cybersecurity-dimension-of-the-war-in-Ukraine_Barichella_EN.pdf#:~:text=-%20From%20an%20internal%20perspective,,has%20amplified%20its%20cyber%20espionage (дата звернення: 03.05.2025).
- [2] Bilal A. NATO Review - Russia's hybrid war against the West. NATO Review. URL: <https://www.nato.int/docu/review/articles/2024/04/26/russias-hybrid-war-against-the-west/index.html#:~:text=state%20is%20a%20daunting%20task,are%20two%20cases%20in%20point> (дата звернення: 03.05.2025).
- [3] Countering hybrid threats. NATO. URL: https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_156338.htm#:~:text=NATO%20Allies%20face%20threats%20and,threat,%20whether%20conventional%20or%20hybrid (дата звернення: 03.05.2025).
- [4] Hybrid Threats. Defence Industry and Space. URL: https://defence-industry-space.ec.europa.eu/eu-defence-industry/hybrid-threats_en#:~:text=The%20main%20pillars%20of%20the,EU%20response%20are (дата звернення: 03.05.2025).
- [5] Hybrid threats - Hybrid CoE - The European Centre of Excellence for Countering Hybrid Threats. Hybrid CoE - The European Centre of Excellence for Countering Hybrid Threats. URL: <https://www.hybridcoe.fi/hybrid-threats/> (дата звернення: 05.05.2025).



SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.042

ІНФОРМАЦІЙНІ ЗАГРОЗИ ЯК ЧИННИК ДЕСТАБІЛІЗАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ

Шпилева Ольга Олегівна¹

1. здобувач вищої освіти магістерського рівня
Національна академія Служби безпеки України
Навчально-наукового інституту інформаційної безпеки
та стратегічних комунікацій, УКРАЇНА

У сучасному глобалізованому світі інформаційна сфера перетворилась на повноцінний простір ведення війни. З початком повномасштабної агресії рф проти України, інформаційні атаки набули особливої інтенсивності й стали ключовим інструментом впливу на хід бойових дій, суспільну свідомість, політичну ситуацію в державі. Інформаційні загрози стали не просто ключовим явищем війни, а цілеспрямованим системним способом дестабілізації України як ззовні, так і зсередини, спробою зруйнувати довіру до державних органів влади, деморалізувати населення і військових та послабити підтримку міжнародної спільноти.

Щодо дефініції «загрози національній безпеці», доцільно навести висновки вітчизняних науковців Г. П. Ситника та М. Г. Орел [1, с. 107], які зазначають: «загроза – реальна ознака небезпеки, вона виступає базовою конструкцією, яка поєднує між собою інші компоненти безпеки». На законодавчому рівні це поняття закріплено у законі України «Про національну безпеку України» [2, п. 6 ст. 1]: «явища, тенденції і чинники, що унеможливають чи ускладнюють або можуть унеможливити чи ускладнити реалізацію національних інтересів та збереження національних цінностей України». Важливо підкреслити, що інформаційні загрози становлять невід'ємну частину загального спектру загроз національним інтересам держави. Це також нормативно підтверджено. Стратегія інформаційної безпеки України [3, п. 6 ст. 1] визначає, що інформаційна загроза – це такі явища, процеси та фактори, які спрямовані на вплив на особу, суспільство або державу й мають на меті перешкоджати або ускладнювати досягнення національних інтересів та збереження національних цінностей України. Такі

SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

впливи можуть проявлятися як безпосередньо, так і опосередковано, і здатні завдавати шкоди державним інтересам, національній безпеці та обороноздатності країни.

Важливим кроком у захисті національних інтересів України стало впровадження державної політики у сфері кібербезпеки шляхом прийняття у 2017 році Закону України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України» [4]. Норматив був прийнято внаслідок масштабної кібератаки вірусу NotPetya, спрямованого проти української інфраструктури. Атака почалася в Україні 27 червня 2017 року, коли вірус заразив комп'ютери через оновлення програмного забезпечення бухгалтерської програми М.Е.Дос, яка широко використовувалася українськими компаніями. Наслідки атаки були катастрофічними для численних українських та міжнародних компаній. Великі українські компанії, такі як «Укрзалізниця», «Київпост», а також міжнародні корпорації, такі як «Maersk», були змушені припинити роботу на деякий час. Після цього вірус поширився на інші країни через мережу, зокрема до США та Європи. Влада України прийняла цей закон для запровадження нових заходів кіберзахисту на рівні державних установ та критичної інфраструктури. Завдяки цьому була сформована система для оперативного виявлення та реагування на кібератаки, а також укладено угоди про співпрацю з міжнародними партнерами для спільної боротьби з кіберзлочинністю.

Форми реалізації інформаційних загроз є надзвичайно різноманітними. Серед них збільшилося поширення дезінформації в соціальних мережах (наприклад, фейкові повідомлення про втрати Збройних Сил України), а також проведення складних інформаційно-психологічних операцій, що поєднують окремі реальні факти з маніпулятивними висновками (зокрема, «перекручені» новини щодо роботи територіальних центрів комплектування і соціальної підтримки для дискредитації мобілізаційних заходів). Значну загрозу становлять кампанії, спрямовані на емоційно-чутливі теми – мобілізацію, мовне питання, релігію та соціальну справедливість (наприклад, маніпуляції навколо прав національних меншин або соціального захисту військовослужбовців).

Окремим напрямком інформаційних впливів є поширення фейків про нібито масове знищення церков України, заборону покладення квітів до пам'ятників невідомому солдату, створення так званих «мовних патрулів» для переслідування російськомовних громадян, а також нав'язування думки про відсутність судового контролю за діями представників територіальних центрів комплектування. Ці меседжі формуються та розповсюджуються з використанням цифрових платформ, бот-мереж, фейкових акаунтів і технологій штучного інтелекту.



SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

Важливим аспектом є те, що подібні інформаційні операції зазвичай мають прихований характер і залишаються складними для своєчасного виявлення. Це суттєве ускладнює ефективну протидію та підсилює їхній дестабілізаційний вплив на національну безпеку України.

Негативні наслідки подібних інформаційних впливів є комплексними. У політичному житті це проявляється у зростанні недовіри до державних органів, у посиленні внутрішніх розколів і поляризації суспільства. В оборонній сфері – у підриві морального духу військовослужбовців і населення, у провокуванні панічних настроїв та послабленні готовності до супротиву. У соціальному вимірі інформаційні загрози сприяють руйнуванню суспільної єдності, що є особливо небезпечними у воєнний час. Одночасно здійснюються спроби дискредитації України на міжнародній арені з метою зменшення обсягів зовнішньої допомоги.

У відповідь на ці виклики Україна визначила одним із пріоритетів – формування стійкої системи інформаційної безпеки. Зокрема, у Стратегії інформаційної безпеки України [3], чітко окреслено завдання щодо захисту національного інформаційного простору, підвищення медіаграмотності населення, розвитку стратегічних комунікацій та протидії дезінформаційним компаніям. Цей документ став основою для подальших кроків держави у сфері інформаційного захисту в умовах гібридної війни. Завдяки цьому була сформована система для оперативного виявлення та реагування на інформаційні загрози та кібератаки.

Ефективна протидія інформаційним загрозам передбачає комплексний підхід, який поєднує розвиток державних комунікаційних механізмів, зміцнення кібербезпеки, активне залучення громадянського суспільства до інформаційного супротиву та налагодження міжнародної співпраці. Особливо важливою є побудова довіри між державою та суспільством, адже у сучасних умовах саме довіра і стає ключовим ресурсом національної стійкості.

Війна в Україні довела, що перемога визначається не тільки на полі бою, а й в інформаційному просторі. Захист інформаційної сфери – це захист державності, демократії та майбутнього України. Саме тому інформаційні загрози потребують такої ж уважної протидії, як і загрози фізичній безпеці, а боротьба за свідомість громадян стає невід'ємною частиною загальної стратегії національної оборони.

Висновки. Війна в Україні довела, що перемога визначається не тільки на полі бою, а й в інформаційному просторі. Інформаційні загрози вимагають ефективною протидії, яка повинна бути системною та цілеспрямованою на державному, суспільному та міжнародному рівнях. Захист інформаційної сфери – це захист державності, демократії та майбутнього України. Саме тому

SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

інформаційні загрози потребують такої ж уважної протидії, як і загрози фізичної безпеки, а боротьба за свідомість громадян стає невід'ємною частиною загальної стратегії національної оборони.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Ситник Г. П., Орел М. Г. Національна безпека в контексті європейської інтеграції України: підручник. За редакцією Г. П. Ситника. Київ: Міжрегіональна Академія управління персоналом, 2021. 372 с.
- [2] Про національну безпеку України: закон України від 21.06.2018 р. № 2469–VIII. Дата оновлення: 09.08.2024 р. Вилучено з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19#Text>.
- [3] Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 15 жовтня 2021 року «Про Стратегію інформаційної безпеки»: Указ Президента України від 28.12.2021 р. № 685/2021. Поточна редакція. Вилучено з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/685/2021#n14>.
- [4] Про основні засади забезпечення кібербезпеки України: закон України від 05.10.2017 р. № 2163–VIII. Дата оновлення: 28.06.2024 р. Вилучено з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19#Text>.



SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.043

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ДІЯЛЬНОСТІ ДЕРЖАВНОЇ СПЕЦІАЛЬНОЇ СЛУЖБИ ТРАНСПОРТУ

Нестеров Дмитро Юрійович¹, Бондар Віктор Юрійович²

1. кандидат економічних наук

Центр досліджень Державної спеціальної служби транспорту, УКРАЇНА

ORCID ID: 0009-0004-5992-3069

2. заступник начальника Центру досліджень

Державна спеціальна служба транспорту, УКРАЇНА

ORCID ID: 0009-0004-8286-4060

Специфіка діяльності Державної спеціальної служби транспорту (надалі – ДССТ), що поєднує військові інженерно-логістичні завдання з управлінням та захистом критичної транспортної інфраструктури, створює унікальні передумови для застосування штучного інтелекту (надалі – ШІ). Оскільки ДССТ функціонує на стику військової та цивільної сфер, вона потенційно може використовувати та адаптувати розробки ШІ, призначені як для суто військових потреб (наприклад, аналіз розвідданих, керування БПЛА, РЕБ), так і для цивільних галузей, таких як комерційна логістика, будівництво та моніторинг інфраструктури.

Аналіз завдань та спроможностей ДССТ у поєднанні з глобальними тенденціями розвитку ШІ дозволяє визначити низку конкретних можливостей для інтеграції цих технологій у власну діяльність. Традиційно технічне прикриття включає охорону об'єктів та відновлення після пошкоджень. ШІ дозволяє перейти до більш проактивного та інтелектуального підходу до забезпечення стійкості інфраструктури.

Аналіз функцій ДССТ та можливостей сучасних технологій ШІ дозволяє визначити низку перспективних напрямів для їх застосування з метою покращення аналізу використання сил і засобів.

Логістика є однією з ключових сфер діяльності ДССТ, що охоплює транспортування власних сил і засобів, перевезення, постачання матеріалів для будівельних та відновлювальних робіт. ШІ може суттєво підвищити ефективність цих процесів шляхом:

SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

Оптимізації маршрутів: Алгоритми ШІ можуть розраховувати оптимальні маршрути для транспортних колон, враховуючи не лише відстань та час, але й такі фактори, як стан доріг, погодні умови, наявність безпечних зон, обмеження по вазі та габаритах, поточну оперативну обстановку та рівень загрози. [1] Це дозволяє не тільки скоротити витрати пального та час доставки, але й підвищити безпеку перевезень, що є критичним у військових умовах.

Оптимізації розподілу ресурсів: ШІ може допомогти у прийнятті рішень щодо розподілу обмежених ресурсів (інженерної техніки, транспортних засобів, ремонтних бригад, особового складу) між різними завданнями [2]. Аналізуючи пріоритетність завдань, наявність ресурсів, їх характеристики та прогнозовану ефективність для конкретного завдання, ШІ може запропонувати оптимальний план розподілу, що максимізує загальну ефективність діяльності ДССТ.

Планування конвоїв та перевезень: AI-системи можуть автоматизувати процес планування складних перевезень, включаючи формування конвоїв, розрахунок потреби в супроводі та прикритті, координацію з іншими підрозділами.

Управління запасами: Використовуючи прогнозну аналітику, ШІ може передбачати потреби в ПММ, запасних частинах, будівельних матеріалах та інших ресурсах на основі планів операцій, інтенсивності використання техніки та історичних даних.[3] Це дозволяє оптимізувати рівень запасів на складах, уникати дефіциту або надлишкового накопичення, автоматизувати процес замовлення та поповнення.

Оптимізації роботи складів: ШІ може застосовуватися для автоматизації процесів на складах ДССТ, включаючи облік, сортування, розміщення, комплектацію та відвантаження матеріальних засобів, потенційно з використанням роботизованих систем. [4, с.159]

Прикладами конкретних застосувань можуть бути: система, що в реальному часі прокладає найбезпечніший та найшвидший маршрут для доставки понтонного парку до місця наведення переправи; інструмент, що допомагає диспетчеру розподілити наявні самоскиди та екскаватори між кількома об'єктами відновлення доріг з урахуванням їх терміновості; система, що автоматично генерує заявки на пальне для підрозділів, виходячи з прогнозованого обсягу робіт на наступний тиждень. Міжнародний досвід підтверджує високий потенціал ШІ в військовій логістиці: Міністерство оборони США активно використовує ШІ для оптимізації авіаперевезень, управління ланцюгами постачання та прогнозування потреб, так само як і НАТО.

Важливо розуміти, що оптимізація логістики для ДССТ має свою специфіку порівняно з комерційним сектором. Якщо для бізнесу головними

SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

критеріями зазвичай є мінімізація витрат та часу доставки, то для ДССТ, особливо в умовах війни, пріоритетами стають надійність доставки, безпека особового складу та вантажів, своєчасне виконання завдань в інтересах оборони. Тому моделі ШІ для ДССТ мають бути “контекстуально обізнаними” та вміти балансувати між різними, часто суперечливими, критеріями. Наприклад, найкоротший маршрут може пролягати через небезпечну зону; ШІ повинен врахувати дані розвідки, стан доріг, наявність укриттів, пріоритетність вантажу та запропонувати маршрут, що є оптимальним з точки зору комбінації швидкості, вартості та безпеки.

Висновки.

Штучний інтелект має потенціал стати потужним інструментом для Державної спеціальної служби транспорту України, діючи як значний мультиплікатор сили та ефективності у виконанні її критично важливих завдань. В умовах війни та післявоєнного відновлення, коли навантаження на ДССТ є безпрецедентним, а вимоги до швидкості, точності та безпеки операцій надзвичайно високі, інтеграція ШІ може надати суттєві переваги.

Інтеграція штучного інтелекту – це не просто технологічна модернізація, а стратегічна інвестиція у майбутнє Державної спеціальної служби транспорту. Успішне освоєння цих технологій дозволить ДССТ не лише ефективніше виконувати свої поточні завдання в умовах війни та відновлення, але й зміцнить її спроможності в довгостроковій перспективі, сприяючи підвищенню обороноздатності України та наближенню до стандартів провідних армій світу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] How AI in Logistics is Enhancing Efficiency | Applt. ApplT | *Custom App Development Company Denver*. URL: <https://appitventures.com/blog/how-ai-in-logistics-supply-chain-enhancing-efficiency>
- [2] AI for Defense | Logistics & Supply Chain Optimization | Tagup Inc. *Tagup Inc. / Revolutionizing Defense Logistics with AI*. URL: https://www.tagup.io/defense?ede7bf3f_page=1
- [3] Future of Army Logistics | Exploiting AI, Overcoming Challenges, and Charting the Course Ahead. www.army.mil. URL: https://www.army.mil/article/267692/future_of_army_logistics_exploiting_ai_overcoming_challenges_and_charting_the_course_ahead
- [4] Крамський С. О. Розвиток логістики в умовах воєнного впливу в Україні: проблеми та перспективи / С. О. Крамський / Проблеми сталого розвитку морської галузі (PSDMI – 2024) : зб. матеріалів 4 Міжнар. наук.-практ. конф. (Одеса, 28–29 листоп. 2024 р.). – Херсон : Херсон. держ. морська акад., 2024. – С. 159–161.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.044

ПРАВОВІ ЗАСАДИ АНТИКРИЗОВИХ ЗАХОДІВ В СФЕРІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Платонов Богдан Сергійович¹**Науковий керівник: Діміч Антоніна Валеріївна²**

1. здобувач вищої освіти Національної безпеки*Національна академія Служби безпеки України, УКРАЇНА***2.** Доктор юридичних наук, доцент КУІАЗ*Національна академія Служби безпеки України, УКРАЇНА*

Національна безпека України є ключовим елементом державної політики, що забезпечує захист суверенітету, територіальної цілісності, демократичного устрою та стабільного розвитку суспільства. В умовах сучасних викликів, таких як гібридні загрози, економічна нестабільність, кібератаки та зовнішня агресія, антикризові заходи стають невід'ємною частиною системи забезпечення національної безпеки. Правові засади цих заходів формуються через комплекс нормативно-правових актів, які регулюють діяльність державних інститутів у сфері публічного адміністрування, економічної безпеки та стратегічного планування.

Антикризове управління у сфері національної безпеки ґрунтується на принципах публічного адміністрування, які передбачають ефективне використання ресурсів, координацію діяльності державних органів і прогнозування потенційних загроз. Публічне адміністрування в цьому контексті розглядається як система організаційних, правових і управлінських механізмів, спрямованих на забезпечення стабільності держави. Теоретичні підходи до антикризового управління акцентують увагу на необхідності інтеграції зусиль різних гілок влади, а також залучення недержавних акторів до процесу прийняття рішень. Зокрема, важливим є створення адаптивних механізмів реагування на кризові ситуації, що дозволяє мінімізувати їх негативний вплив на національну безпеку.

Одним із ключових аспектів теорії антикризового управління є визначення національної безпеки як об'єкта публічного адміністрування. Це передбачає чітке розмежування функцій державних інститутів, які



SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

відповідають за розробку та реалізацію антикризових заходів. У цьому контексті особлива увага приділяється правовим нормам, які встановлюють порядок взаємодії між органами державної влади, а також визначають їхні повноваження у кризових ситуаціях [3, с. 48].

Основним документом, що регулює сферу національної безпеки в Україні, є Закон України “Про національну безпеку України”. Цей закон визначає принципи державної політики у сфері безпеки, завдання державних органів, а також механізми координації їхньої діяльності. Зокрема, закон встановлює, що антикризові заходи є частиною стратегічного планування і включають превентивні, оперативні та відновлювальні дії, спрямовані на нейтралізацію загроз. Важливим елементом цього документа є акцент на інтеграції зусиль у сфері економічної, інформаційної та воєнної безпеки, що дозволяє комплексно підходити до вирішення кризових ситуацій.

Закон також передбачає створення системи моніторингу та оцінки загроз, що є основою для розробки антикризових стратегій. Ця система включає аналіз внутрішніх і зовнішніх факторів, які можуть дестабілізувати державу, а також прогнозування можливих сценаріїв розвитку подій. Такий підхід дозволяє державним органам оперативно реагувати на виклики та забезпечувати стабільність у кризових умовах [4].

Економічна безпека є однією з ключових складових національної безпеки, оскільки економічна стабільність держави безпосередньо впливає на її здатність протистояти зовнішнім і внутрішнім загрозам. Антикризовий пакет заходів у цій сфері включає комплекс економічних, правових і адміністративних інструментів, спрямованих на стабілізацію фінансової системи, підтримку ключових галузей економіки та захист національних інтересів. До таких заходів належать, зокрема, реформування податкової системи, підтримка малого та середнього бізнесу, а також залучення іноземних інвестицій у стратегічно важливі сектори.

Особлива увага приділяється правовим механізмам, які забезпечують швидке реагування на економічні кризи. Наприклад, законодавство передбачає можливість запровадження тимчасових заходів, таких як мораторій на певні фінансові операції або державна підтримка критично важливих підприємств. Ці заходи спрямовані на мінімізацію економічних втрат і забезпечення сталого розвитку держави в умовах кризи [2, с.121].

Ефективність антикризових заходів значною мірою залежить від якості стратегічного планування. В Україні процес планування у сфері національної безпеки стикається з низкою викликів, серед яких недостатня координація між державними органами, обмеженість ресурсів і відсутність єдиної методології оцінки загроз. Ці проблеми ускладнюють розробку комплексних антикризових стратегій і знижують їхню ефективність.

SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

Одним із ключових недоліків є недостатня інтеграція даних, отриманих від різних джерел, що ускладнює прогнозування кризових ситуацій. Крім того, відсутність чітких критеріїв оцінки ефективності антикризових заходів призводить до того, що ресурси часто використовуються нераціонально. Для вирішення цих проблем пропонується вдосконалити систему стратегічного планування шляхом запровадження сучасних інформаційних технологій і посилення міжвідомчої взаємодії [5, с.11].

Публічне адміністрування відіграє центральну роль у забезпеченні ефективності антикризових заходів. Воно передбачає не лише розробку нормативно-правових актів, а й організацію їх виконання, контроль за дотриманням законодавства та координацію діяльності різних суб'єктів. У контексті національної безпеки публічне адміністрування включає також залучення громадськості до процесу прийняття рішень, що сприяє підвищенню довіри до державних інститутів.

Одним із важливих аспектів є вдосконалення правових механізмів, які регулюють діяльність державних органів у кризових ситуаціях. Наприклад, необхідно чітко визначити повноваження кожного органу, а також порядок їхньої взаємодії в умовах надзвичайного стану. Це дозволить уникнути дублювання функцій і підвищити ефективність антикризового управління [1, с.47].

Реалізація антикризових заходів у сфері національної безпеки стикається з низкою викликів, серед яких корупція, бюрократичні перепони та недостатній рівень підготовки кадрів. Корупція, зокрема, створює значні ризики для ефективного використання ресурсів, що виділяються на антикризові програми. Для подолання цього виклику необхідно посилити механізми прозорості та підзвітності державних органів.

Ще одним викликом є недостатня адаптивність правової бази до нових типів загроз, таких як кібератаки чи інформаційні війни. У цьому контексті важливим є постійне оновлення законодавства та розробка нових нормативних актів, які б відповідали сучасним реаліям. Крім того, необхідно посилити міжнародне співробітництво у сфері національної безпеки, оскільки багато загроз мають транскордонний характер [4].

Для підвищення ефективності антикризових заходів необхідно вдосконалити правові засади їх реалізації. По-перше, слід розробити єдину методологію оцінки загроз, яка б враховувала як внутрішні, так і зовнішні фактори. По-друге, необхідно посилити міжвідомчу координацію шляхом створення спеціалізованих центрів, які б відповідали за моніторинг і реагування на кризові ситуації. По-третє, важливим є підвищення кваліфікації державних службовців, які залучені до антикризового управління.



SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

Крім того, слід активніше використовувати сучасні технології, такі як штучний інтелект і аналіз великих даних, для прогнозування кризових ситуацій і розробки оптимальних стратегій їх подолання. Це дозволить державі бути більш підготовленою до нових викликів і забезпечити стабільний розвиток у довгостроковій перспективі [5, с.12].

Висновки. Правові засади антикризових заходів у сфері національної безпеки України є складною системою, що включає нормативно-правові акти, механізми публічного адміністрування та інструменти стратегічного планування. Законодавство, зокрема Закон України “Про національну безпеку України”, створює основу для ефективного реагування на кризові ситуації, однак потребує вдосконалення в частині адаптивності до нових загроз. Економічна безпека, як одна з ключових складових національної безпеки, вимагає комплексного підходу до розробки антикризових пакетів заходів. Проблеми планування, корупція та недостатня координація залишаються основними викликами, які необхідно подолати для підвищення ефективності антикризового управління. У перспективі вдосконалення правових засад, посилення міжвідомчої взаємодії та використання сучасних технологій сприятимуть зміцненню національної безпеки України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Беззубов Д. О. Проблеми теорії публічного адміністрування в сфері забезпечення національної безпеки. *Наукові записки Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Серія: Право.* 2018. Вип. 5. С. 45-49.
- [2] Левковська Л. В., Добрянський О. І. Антикризовий пакет заходів як складова інтегрованої системи економічної безпеки країни. *Економіка та суспільство.* 2022. Вип. 43. С.121-123.
- [3] Мосейко А. Г. Національна безпека України як об'єкт публічного адміністрування. *Вісник ЛДУВС ім. Е. О. Дідоренка.* 2019. Вип. 2 (86). С. 42-52
- [4] Про національну безпеку України: Закон України від 21.06.2018 р. № 2469-VIII. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2018, № 31, ст. 241.
- [5] Резнікова О. О. Проблеми планування у сфері національної безпеки України. *Стратегічна панорама.* 2020. № 1-2. С. 5-13.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.045

РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЖИВУЧОСТІ СИСТЕМИ ВІДНОВЛЕННЯ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ

Рахманий Олександр Миколайович¹, Гімбер Сергій Миколайович²,
Волошин Олег Олексійович³

1. доктор філософії, провідний науковий співробітник науково-дослідного відділу дослідження та вивчення радіоактивної та ядерної зброї
Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової техніки ЗС України, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0002-4010-0749

2. провідний науковий співробітник науково-дослідного відділу розвитку озброєння та військової техніки Сил підтримки
Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової техніки ЗС України, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0002-7616-3944

3. старший науковий співробітник науково-дослідного відділу дослідження та вивчення радіоактивної та ядерної зброї
Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової техніки ЗС України, УКРАЇНА

ORCID ID: 0009-0002-3118-4474

Виходячи з удосконаленої математичної моделі функціонування системи відновлення ОБТ, застосування теорії масового обслуговування, для математичного опису безвідмовного функціонування системи відновлення ОБТ, дозволить врахувати випадковий характер впливу зовнішніх факторів в районі ведення бойових дій, іншими словами визначення інтенсивності ураження (інтенсивності відмов). Що в подальшому дає змогу визначити комплексний показник, а саме – ймовірність безвідмовного функціонування системи або її складових, який є невід’ємною частиною при проведенні оцінювання ефективності функціонування системи відновлення ОБТ.

З урахуванням наведених припущень, функціонування системи відновлення ОБТ описати, як мережу масового обслуговування, яка має низку особливостей і для розгляду якої зроблені деякі припущення [1]:



SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

Мережеві характеристики якої оцінюють функціонування мережі в цілому та включають: завантаженість – середню за часом кількість заявок, середню кількість каналів, зайнятих відновленням; кількість заявок, які очікують на відновлення в мережі; кількість заявок, які знаходяться в мережі (в стані очікування і відновлення; сумарний час очікування заявкою відновлення в мережі та сумарний час перебування заявки в мережі.

Таким чином можна дійти висновку, що визначення ефективності безвідмовного функціонування складових системи відновлення ОВТ на основі відповідних параметрів можуть бути розраховані мережеві характеристики, що описують ефективність функціонування вузлів і РММО в цілому.

Розрахунок характеристик функціонування лінійних розімкнутих однорідних експонентних РММО базується на еквівалентному перетворенні мережі, а саме значень інтенсивності відмов λ_j у вузлах $j = \overline{1, n}$ РММО. А необхідною умовою рішення завдання є складання матриці перехідних ймовірностей безвідмовного функціонування $P = \| p_{ij} \|$, $i = \overline{0, \dots, N}$; $j = \overline{0, \dots, N}$, де P визначається як [1]:

$$P = e^{-\lambda t} \quad (1)$$

виходячи з якої отримують значення інтенсивності λ_i , що знаходять рішенням системи лінійних рівнянь (λ_0 (λ) – інтенсивність відмов компонентів системи і розраховується рівнянням виду[9]:

$$\lambda = \frac{1}{t} \quad (2)$$

де:

t – це час функціонування в i -ій СМО ($i = \overline{1, \dots, n}$).

Звідси справедливим є твердження, що для збільшення часу безвідмовного функціонування складових системи відновлення ОВТ необхідно впливати на множину λ , зменшуючи його значення та величину P – ймовірність безвідмовного функціонування таким чином щоб значення тяжіло до необхідного максимального значення.

Для практичного вирішенні питань, пов'язаних зі зменшенням показника λ і збільшенням величини показників P рекомендується:

по-перше, рекомендувати командирам (начальникам) ремонтно-відновлюваних підрозділів ретельно підходити до вибору району розгортання складових ремонтно-відновлювальних підрозділів. При виборі району враховувати особливості рельєфу місцевості, в розрізі природного захисту від вражаючої дії противника та можливості використання як штатних маскувальних засобів так і сприятливими умовами на місцевості. Крім цього при виборі району розгортання в умовах міської забудови віддавати перевагу будівлям із високим ступенем захищеності, як приклад монолітно-каркасні несучі опори;

SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

по-друге, при плануванні розгортання в районі запровадити модульний підхід, який повинен ґрунтуватись на статистичних відомостях про види необхідних робіт. Тобто здійснювати розукрупнення елементів системи доцільно провести шляхом розосередження основних і дублюючих елементів на безпечні (понад нормативні) відстані один від одного, а саме не менше 250-300 метрів, що пояснюється безпечною відстанню від розльоту вражаючих осколків. розгортати саме ті елементи які статистично найчастіше застосовуються, при цьому доукомплектовувати їх максимально необхідними засобами діагностування та ремонту;

по-третє, здійснювати, на безпечній відстані (1500-2000 метрів), згідно довідкових параметрів наведених у [11], розгортання хибних, з розрахунку мінімум 1 хибний на 3 дійсні, але максимально реалістичних пунктів технічного обслуговування або ремонту, використовуючи візуально схожі засоби, які технічно визначені ремонтно не придатними. Значну увагу приділяти максимального наближення хибної відновлювальної діяльності до реальної за рахунок використання радіостанцій, рухомих об'єктів та теплового випромінювання;

наступна рекомендація полягає у забезпеченні безвідмовного функціонування за рахунок інтенсивності відновлення. Це можна досягти шляхом доукомплектування, понад нормативним комплектом основних вузлів компонентів системи. Тобто в підрозділі мати другий комплект або його компонентів, критично важливих для забезпечення безвідмовності функціонування РВП, при виведенні з ладу основного.

Узагальнені розрахунки величини ймовірності безвідмовного функціонування за існуючими підходами (табл. 1).

Таблиця 1

Ймовірності безвідмовного функціонування за існуючими підходами

Підрозділ	Коефіцієнт маскування	Кількість критично важливих елементів	Кількість хибних елементів	Час функціонування	Період безвідмовного функціонування	Інтенсивність відмов	Ймовірність безвідмовного функціонування
РБр	0,2	9	0	72	24	0,041	0,049
РеАБр	0,3	9	0		18	0,055	0,018
РеАБр	0,4	9	0		32	0,031	0,105
ОАБр	0,3	9	0		16	0,062	0,011
АБр	0,5	9	0		22	0,045	0,037
ОАБр	0,1	9	0		28	0,035	0,076

[авторська розробка]

SECTION 9.
MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

Узагальнені розрахунки величини ймовірності безвідмовного функціонування з врахуванням пропозицій (табл. 2).

Таблиця 2

Ймовірності безвідмовного функціонування з врахуванням пропозицій

Підрозділ	Коефіцієнт маскування	Кількість критично важливих елементів	Кількість хибних елементів	Час функціонування	Період безвідмовного функціонування	Інтенсивність відмов	Імовірність безвідмовного функціонування
РБр	0,5	9	3	72	61	0,016	0,307
РеАБр	0,7	9	3		56	0,017	0,276
РеАБр	0,6	9	3		72	0,013	0,367
ОАБр	0,7	9	3		34	0,029	0,12
АБр	0,8	9	3		58	0,017	0,288
ОАБр	0,5	9	3		62	0,016	0,313

[авторська розробка]

Таким чином порівнюючи отримані результати розрахунків ймовірності безвідмовного функціонування ремонтно-відновлювальних підрозділів, за існуючими підходами та в результаті застосування пропозицій, розбіжність складає від 0,109 до 0,262.

Висновки. Вперше, на підставі моделі РММО з очікуванням обґрунтовано рекомендації, щодо підвищення живучості системи відновлення озброєння та військової техніки за рахунок зменшення інтенсивності відмов компонентів системи та збільшення ймовірності безвідмовного функціонування, шляхом впровадження сучасних підходів до вибору районів зосередження, модульного підходу розгортання, впровадження практики облаштування хибних пунктів та комплектування РВП другим комплектом критично важливих вузлів.

Застосування зазначених пропозицій, на прикладі шести бригад, які 3 доби виконують завдання в умовах ведення бойових дій, створило умови при яких показник безвідмовного функціонування ремонтно-відновлювальних підрозділів зріс в діапазоні від 0,109 до 0,262, що свідчить про доцільність їх впровадження і використання у подальших дослідженнях для розроблення практичних рекомендацій з підвищення живучості логістичних систем, що також є актуальним напрямком дослідження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

[1] Буриков, А. Д. (1984, с. 108). Теория массового обслуживания.



DOI 10.36074/logos-09.05.2025.046

ТЕХНОЛОГІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ПРОЦЕСІ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ: ПРОБЛЕМА МОТИВАЦІЇ

Будз Володимир Павлович¹, Примаченко Віталій Федорович²,
Венгер Олена Олексіївна³, Ткач Марина Володимирівна⁴

1. канд. філос. наук, доцент

Центр досліджень Державної спеціальної служби транспорту, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0002-9245-7571

2. канд. юрид. наук, доцент

Центр досліджень Державної спеціальної служби транспорту, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0002-9907-0820

3. канд. техн. наук, доцент

Центр досліджень Державної спеціальної служби транспорту, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0002-0065-0375

4. інженер

Центр досліджень Державної спеціальної служби транспорту, УКРАЇНА

ORCID ID: 0009-0001-1478-004X

Прийняття рішень – це багатоаспектний процес, який потребує врахування багатьох реальних факторів, а також гіпотетичних. При цьому необхідно передбачити можливі негативні і позитивні наслідки після прийняття рішення. *Процес прийняття рішення ґрунтується на системі аксіологічних, етичних, правових та технологічних знань і має футурологічний вимір.* Суб'єкт, який приймає рішення очікує на оптимальні результати та наслідки після такого прийняття. В такому аспекті проблема *оптимізації процесу прийняття рішень* є актуальним дослідницьким завданням.

Для того щоб оптимізувати процес прийняття рішень, наприклад, в оборонній сфері та розмаїтих родах військ, на наш погляд, необхідно залучати на стадії прийняття рішення технології штучного інтелекту. Саме технології штучного інтелекту дозволять опрацювати значний обсяг даних, ідентифікувати людей та предмети, проаналізувати частоту появи інформації на предмет її істинності та можливих загроз. Як зазначають дослідники, «застосування штучного інтелекту покращує якість і цілісність даних, що



SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

призводить до підвищення швидкості та ефективності прийняття рішень як в одному, так і в кількох проектних середовищах» [2, с.251]. Однак, на наш погляд, на даний час *штучний інтелект* може слугувати поки що *допоміжним інструментом у прийнятті рішень*. Вести мову про штучний інтелект як про повноцінний суб'єкт прийняття рішення, на наш погляд, є дискусійним положенням. Хоча, наприклад, О. Радутний, пропонує, при певних умовах розглядати штучний інтелект як суб'єкт злочину [1, с.114], а загалом – як суб'єкт прийняття рішення. Дослідник вважає, що штучний інтелект «...буде мати можливість за конкретних умов здійснювати певний вибір між тими чи іншими варіантами поведінки та здатність керувати своєю поведінкою...» [1, с.111]. Однак, зазвичай суб'єкт, який приймає рішення несе відповідальність за прийняте рішення, очікуючи винагороди чи покарання, які можна вважати мотивами прийняття рішення.

У процесі прийняття рішення, на наш погляд, «приймають участь» не тільки система інформації – світоглядні знання, які мають зокрема аксіологічний, етичний, правовий зміст, але у процес прийняття рішення включається психологія суб'єкта. Зокрема суб'єкт у процесі прийняття рішення керується цінностями, установками, переконаннями, загальною картиною світу, а також своїми емоціями і почуттями – наприклад, почуттями обов'язку або ж страху, які в цілому є мотивами прийняття рішень. На цій основі виникає питання про мотивацію для технологій штучного інтелекту, тобто: що/хто може *мотивувати* штучний інтелект приймати правомірні, доцільні, справедливі, демократичні та безпечні для людини рішення? Навіть якщо вважати, що «...штучний інтелект буде мислити повністю як людина... до 2040 року – на 50 %, а до 2075 року його процеси мислення неможливо буде відрізнити від людських...» [1, с.110], то навіть в такому аспекті виникає ряд питань щодо аксіологічних, етичних та правових аспектів прийняття рішень, а саме про відповідальність та *мотивацію штучного інтелекту у процесі прийняття рішення*.

Більшість рішень людина приймає керуючись здебільшого почуттями обов'язку, емпатії та страху, які безпосередньо пов'язані із смертністю людини. Тому питання мотивів прийняття рішень штучним інтелектом потребує вирішення. Для того щоб приймати рішення за таким самим *когнітивним алгоритмом* як це робить людина штучний інтелект мав би відчувати, принаймні почуття обов'язку, емпатії та страху. Тобто технології штучного інтелекту мали би володіти уявленнями про свою конечність, соціальність, почуттями обов'язку, соціальної відповідальності, усвідомленням цінності свободи людини та її життя.

SECTION 9.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

Висновки. На даний час технології штучного інтелекту не володіють у повній мірі когнітивними здібностями людини, а також не здатні проявляти емоції і почуття, які зазвичай перебувають в основі прийняття рішень. Вести мову про штучний інтелект як про суб'єкт прийняття рішення поки що недоцільно. Він може бути тільки допоміжним інструментом прийняття рішення. Штучний інтелект для того щоб стати суб'єктом прийняття рішення та відповідно приймати участь у прийнятті рішень повинен «набути» когнітивні та емоційні здатності людини.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Радутний О. Є. (2017). Штучний інтелект як суб'єкт злочину. *Інформація і право*, (4 (23)), 106–115. Вилучено з: http://ippi.org.ua/sites/default/files/14_5.pdf
- [2] El Khatib M. & Al Falasi A. (2021). Effects of Artificial Intelligence on Decision Making in Project Management. *American Journal of Industrial and Business Management*, (11), 251–260. Вилучено з: <https://doi.org/10.4236/ajibm.2021.113016>



DOI 10.36074/logos-09.05.2025.047

ADVANTAGES OF USING BUCCAL FAT-DERIVED STEM CELLS IN REPRODUCTIVE MEDICINE

Brechka Nataliia¹, Smirnov Anton², Dehtiarova Oksana³,
Nur Sabrina Mohd Shalyadi Che Ali⁴, Marakhovskyi Ihor⁵,
Koreniewa Yeugenia⁶

1. Doctor of Biological Sciences, Professor
UKRAINE

ORCID ID: 0000-0001-6132-9705

2. Candidate of medical sciences Ph.D,
Associate Professor
UKRAINE

ORCID ID: 0009-0006-5599-0939

3. Candidate of medical sciences Ph.D,
Associate Professor
UKRAINE

4. 2th year student
of the Department of Social, Humanitarian and Biomedical
Disciplines Private Establishment of Higher Education
«Kharkiv Institute of Medicine and Biomedical Sciences», UKRAINE
ORCID ID: 0000-0002-9744-8324

5. Candidate of Biological sciences Ph.D,
senior researcher
UKRAINE
ORCID ID: 0009-0003-5837-8065

6. Candidate of Biological sciences Ph.D,
senior researcher
SI «V. Danilevsky institute for endocrine
pathology problems of NAMS of Ukraine», Kharkiv, UKRAINE
ORCID ID: 0000-0002-4570-6563

Introduction. Buccal fat-derived stem cells (BFSCs) haven't traditionally been linked to reproductive medicine, but they hold emerging potential due to their

mesenchymal stem cell (MSC) nature. Here's how researchers are starting to look at them from a reproductive medicine perspective:

Regenerative Potential in Reproductive Organs. Since BFSCs are a type of adipose-derived MSC, they share characteristics with other stem cells already being studied for regenerative medicine [1-2].

Buccal stem cells, particularly those derived from the buccal fat pad (BFP), are a type of mesenchymal stem cells (MSCs) located in the oral cavity. These cells have shown potential in regenerative medicine due to their ability to differentiate into various cell types, including osteoblasts, chondrocytes, and adipocytes. While their primary applications have been in craniofacial bone regeneration, their potential role in reproductive system therapies is an emerging area of interest.

MSCs can promote angiogenesis, reduce inflammation, and support ovarian follicle development in conditions like premature ovarian insufficiency (POI) or age-related infertility [1-2].

For endometrial repair MSCs can help regenerate endometrial lining, especially in conditions like Asherman's syndrome, improving implantation rates.

In testicular regeneration MSCs are being explored for aiding spermatogenesis in male infertility cases due to chemo, trauma, or varicocele.

So, in theory, BFSCs could be used in place of other MSCs for these same regenerative therapies—especially since they're easy to harvest and may have a higher proliferation rate than bone marrow-derived MSCs.

The aim. The aim of this work is to present literature data of the role of buccal fat-derived stem cells (BFSCs) in regenerative therapy of disorders of male reproductive system.

Materials and methods. The collection of relevant data were done using the scientific databases Pubmed, Google Scholar. A manual search on reproductive endocrinology and pharmacology sources were also conducted for related published studies. Selected keywords ("buccal fat-derived stem cells" OR "regenerative medicine") AND ("Leydig cells and spermatozoa") AND ("reproductive system") were used to collect data [1-2].

Results. Reproductive disorders like endometriosis, PCOS, or implantation failure often involve chronic inflammation or immune dysfunction. BFSCs, like other MSCs, secrete cytokines and growth factors that can modulate immune responses and create a more favourable reproductive microenvironment.

Since buccal fat is easy to access and often discarded during cosmetic procedures, it offers a minimally invasive, patient-specific source for stem cells—great for reducing immune rejection risks in personalized reproductive therapies.

Research status and challenges is still in early-stage. Most research using MSCs in reproductive medicine is based on bone marrow or abdominal fat. Buccal fat is just now catching attention [1-2].

SECTION 10.

BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

There's limited data on how BFSCs behave specifically in reproductive tissues, so more targeted studies are needed.

Like with all stem cells, ensuring consistent quality, differentiation ability, safety and standardization is key before clinical use.

Banking buccal fat during cosmetic surgery for future fertility or hormone therapies is the great future perspectives.

Using BFSCs to create hormone-producing cells, such as granulosa-like or Leydig-like cells, to support fertility or hormone replacement therapy.

Integrating BFSCs in bioengineered reproductive tissues, like lab-grown ovaries or uterine tissue [1-2].

Buccal fat-derived stem cells (BFSCs) could become a game-changer in reproductive therapy due to their accessibility, safety, and regenerative power. While most uses are still in preclinical or early research phases, their potential parallels that of other MSCs already in fertility-related trials [1-2].

Using Buccal fat-derived stem cells (BFSCs) for male infertility is an emerging and promising concept in regenerative medicine. Here's a structured overview of how BFSCs could potentially be applied in treating male infertility.

Buccal fat pad (BFP) is a rich, easily accessible source of mesenchymal stem cells (MSCs).

These stem cells share characteristics with adipose-derived stem cells (ADSCs) and bone marrow-derived MSCs.

Advantages of using Buccal fat-derived stem cells are minimally invasive harvesting, high cell yield.

Immunomodulatory and regenerative properties.

1) Potential Applications in Male Infertility. Male infertility can be caused by a range of factors:

Testicular damage (chemotherapy, trauma)

Spermatogenic failure (non-obstructive azoospermia)

Hormonal imbalances

Varicocele-associated oxidative stress

2) BFSCs may help through:

Regeneration of Testicular Tissue. BFSCs can potentially differentiate into Leydig or Sertoli-like cells or secrete paracrine factors that promote native spermatogenesis.

In animal studies, MSCs injected into damaged testes have shown partial recovery of spermatogenesis.

3. Anti-inflammatory and Antioxidant Effects

BFSCs secrete cytokines and growth factors (e.g., VEGF, IGF-1, TGF- β) that reduce inflammation and oxidative stress—key contributors to testicular damage.

4. Paracrine Support of Germ Cells

Rather than direct differentiation, the secretome of BFSCs may support existing germ cells or spermatogonial stem cells.

5. Restoring Hormonal Balance

By interacting with the hypothalamic-pituitary-gonadal (HPG) axis, BFSCs may indirectly enhance testosterone production and spermatogenesis.

Experimental Evidence. Animal studies using adipose-derived or bone marrow MSCs show restored fertility or improved sperm parameters.

BFSCs have not yet been widely studied specifically for male infertility, but early research on their use in tissue regeneration and immune modulation is encouraging [1-2].

Conclusions. *Challenges and Considerations.* Needs further investigation whether BFSCs can fully support or replace testicular cell functions. Delivery methods should be reviewed. Local injection vs systemic delivery needs to be optimized. Safety should be optimized. Risk of tumorigenesis or inappropriate differentiation must be minimized. Clinical translation will require robust preclinical data. Although buccal stem cells have not been extensively studied in the context of reproductive system therapies, their properties align with those of other MSCs that have shown promise in this field. Further research is needed to explore their potential applications in treating reproductive health conditions.

REFERENCES:

- [1] Cucinella G, Gullo G, Catania E, Perino A, Billone V, Marinelli S, Napoletano G, Zaami S. Stem Cells and Infertility: A Review of Clinical Applications and Legal Frameworks. J Pers Med. 2024 Jan 24;14(2):135. doi: 10.3390/jpm14020135. PMID: 38392569; PMCID: PMC10890184.
- [2] Lin Ma Spermatogonial Stem Cells: Expanding Roles in Medicine and Research. Stem. Cell. Res. Reg. Med. (2024) 7(2), 193-194.



DOI 10.36074/logos-09.05.2025.048

CRISPR-CAS9, CAR-T ТА ТАРГЕТНА ТЕРАПІЯ: ІННОВАЦІЙНІ СТРАТЕГІЇ У БОРОТБІ З ОНКОЛОГІЧНИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ

Заярна Олександра Олександрівна¹, Єна Марина Сергіївна²

1. студентка 1 курсу медичного факультету
ПВНЗ «Київський медичний університет», УКРАЇНА

2. канд.біол.наук, PhD,
доцент кафедри фізіології, медичної біології та біологічної фізики
ПВНЗ «Київський медичний університет», УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0002-2411-653X

На сучасному етапі розвитку медицини онкологічні захворювання залишаються однією з основних причин смертності населення. Вони являють собою групу патологій, що характеризуються неконтрольованою проліферацією атипових клітин, здатних до інфільтративного росту та метастазування в інші органи [1]. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, у 2022 році зареєстровано понад 19 мільйонів нових випадків онкологічних захворювань, що підтверджує їхню глобальну загрозу [2].

У клінічній практиці використовуються три основні підходи до лікування онкологічних захворювань: хірургічне втручання, хіміотерапія та променева терапія. Хірургічне лікування є ефективним методом, що дозволяє видалити первинний осередок пухлини разом із прилеглими лімфатичними вузлами, що знижує ризик рецидиву. Хіміотерапія застосовується як у передопераційному періоді для зменшення розміру пухлини та полегшення її видалення, так і після операції для знищення залишкових злоякісних клітин [3]. Променева терапія використовується для локального впливу на пухлинну тканину, сприяючи її редукції та запобігаючи подальшому росту [4].

Попри високу ефективність, традиційні методи лікування мають значні обмеження. Хірургічне втручання є малоефективним на пізніх стадіях захворювання, коли пухлина значно поширилася. Хіміотерапія може спричиняти тяжкі побічні ефекти, такі як імуносупресія, алопеція, нудота та ураження слизових оболонок [5]. Променева терапія також може призводити

до пошкодження здорових тканин, що підвищує ризик розвитку вторинних неоплазій [6].

З огляду на обмеження традиційних методів лікування, сучасна онкологія активно розвиває напрями генної інженерії, імунотерапії та таргетної терапії. Одним із перспективних підходів є технологія CRISPR-Cas9, яка дозволяє здійснювати точкове редагування геному [7]. У природі ця система забезпечує захист бактерій від вірусних інфекцій шляхом впізнавання та знищення чужорідної ДНК. В онкології CRISPR-Cas9 використовується для модифікації генетичного матеріалу пухлинних клітин, що відкриває можливість для корекції мутацій, відповідальних за їхній ріст [8]. Ще одним проривом у галузі персоналізованої онкотерапії є технологія CAR-T, що полягає у генно-інженерній модифікації Т-лімфоцитів пацієнта для їхньої здатності розпізнавати та знищувати пухлинні клітини [9]. Цей метод забезпечує високу специфічність та ефективність лікування злоякісних новоутворень, особливо гематологічних пухлин.

Таргетна терапія є ще одним сучасним методом лікування онкологічних захворювань, який ґрунтується на використанні препаратів, що вибірково діють на специфічні молекулярні мішені пухлинних клітин, зменшуючи вплив на здорові тканини. Наприклад, інгібітори тирозинкінази блокують сигнальні шляхи, що сприяють росту пухлини, тоді як моноклональні антитіла можуть безпосередньо атакувати ракові клітини або активізувати імунну систему для їх знищення. Таргетна терапія демонструє високу ефективність при лікуванні деяких типів солідних пухлин та гематологічних неоплазій, значно підвищуючи виживаність пацієнтів [10].

Застосування технологій CRISPR та CAR-T значно розширює можливості онкотерапії. CRISPR-Cas9 дозволяє виправляти мутації, що лежать в основі канцерогенезу, тоді як CAR-T терапія сприяє активізації імунної відповіді проти пухлинних клітин. Таргетна терапія, у свою чергу, забезпечує високу вибірковість дії, що мінімізує системні побічні ефекти. Проте широке впровадження цих методів потребує подальших досліджень, спрямованих на підвищення точності редагування геному, зменшення ризику позаточкових мутацій та оптимізацію методів доставки терапевтичних агентів [6].

Висновки. Сучасні дослідження свідчать, що CRISPR-Cas9, CAR-T та таргетна терапія є перспективними напрямками у лікуванні онкологічних захворювань. Використання цих технологій відкриває нові можливості для персоналізованої терапії, знижує ризик побічних ефектів і підвищує ефективність лікування. Однак подальші дослідження є необхідними для вдосконалення методів доставки генетичних конструкцій, зменшення побічних ефектів і розширення спектра застосування цих технологій у клінічній практиці.

SECTION 10.

BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] World Health Organization. (2023). Cancer. WHO. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
- [2] Stadtmauer E. A., Fraietta J. A., Davis M. M., et al. (2020). CRISPR-engineered T cells in patients with refractory cancer. *Science*, 367(6481), eaba7365. DOI: 10.1126/science.aba7365
- [3] Liu X., Zhang Y., Cheng C., et al. (2017). CRISPR-Cas9-mediated multiplex gene editing in CAR-T cells. *Cell Research*, 27(1), 154-157. DOI: 10.1038/cr.2016.150
- [4] Marofi F., Motavalli R., Safonov V. A., et al. (2021). CAR T cells in solid tumors: Challenges and opportunities. *Stem Cell Research & Therap*, 12(1), 81-97. DOI: 10.1186/s13287-021-02157-7
- [5] June C. H., O'Connor R. S., Kawalekar O. U., et al. (2018). CAR T cell immunotherapy for human cancer. *Science*, 359(6382), 1361-1365. DOI: 10.1126/science.aar6711
- [6] Ren J., Liu X., Fang C., et al. (2017). Multiplex genome editing to generate universal CAR T cells resistant to PD1 inhibition. *Clinical Cancer Research*, 23(9), 2255-2266. DOI: 10.1158/1078-0432.CCR-16-1300
- [7] Doudna J. A., & Charpentier E. (2014). The new frontier of genome engineering with CRISPR-Cas9. *Science*, 346(6213), 1258096. DOI: 10.1126/science.1258096
- [8] Eyquem J., Mansilla-Soto J., Giavridis T., et al. (2017). Targeting a CAR to the TRAC locus with CRISPR/Cas9 enhances tumour rejection. *Nature*, 543(7643), 113-117. DOI: 10.1038/nature21405
- [9] Hendriks J., Planque M., Wouters R., et al. (2022). Next-generation CAR T cells: How to improve their safety and efficacy. *Front Immunology*, 13, 1033785. DOI: 10.3389/fimmu.2022.1033785
- [10] Yena M. S., Kuznietsova H. M., Rybalchenko V. K. (2015) Pyrrole Derivatives' Effect on Rats' Colon Mucosa in Experimental Colitis. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*, 6 (2), 1154-1159.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.049

АДАПТАЦІЙНІ МЕХАНІЗМИ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ НА ТЛІ НАБУТОЇ КОРОТКОЗОРОСТІ

Івасенко Артур Юрійович¹, Переходько Костянтин Миколайович²
Науковий керівник: Шейко Віталій Ілліч³

1. аспірант кафедри біології

Ніжинський державний університет ім. Миколи Гоголя, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0003-2073-5621

2. аспірант кафедри біології

Ніжинський державний університет ім. Миколи Гоголя, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0001-5756-5342

3. д-р. біол. наук, професор, професор кафедри біології

Ніжинський державний університет ім. Миколи Гоголя, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0001-7932-4478

Короткозорість – це порушення рефракції, за якого промені світла, проходячи через оптичну систему ока, фокусуються не на сітківці, а перед нею. У результаті цього людина чітко бачить предмети, розташовані поблизу, але віддалені об'єкти сприймаються розмитими. Вона є однією з найпоширеніших офтальмологічних проблем сучасності. Етіологія короткозорості є багатофакторною і включає як генетичні, так і зовнішні чинники, зокрема надмірне зорове навантаження, малорухливий спосіб життя та інтенсивне використання цифрових пристроїв [1]. Встановлено, що візуальні сигнали навколишнього середовища відіграють ключову роль у формуванні розміру очного яблука та можуть сприяти зростанню глобальної поширеності короткозорості. Зокрема, виявлено, що зміни візуального середовища активують специфічний сигнальний каскад, який починається на рівні сітківки та передається через судинну оболонку до склери, впливаючи на ремоделювання склеральної тканини та ріст очного яблука. В межах цього сигнального каскаду важливу роль відіграють нейромедіатори та молекули-регулятори, наприклад, дофамін, аденозин та ретиноева кислота, які були пов'язані з процесами, що визначають розмір ока [2]. Крім того, в осіб з короткозорістю виявлено відхилення у ліпідному профілі та біохімічних



SECTION 10.

BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

показниках, а також зміни в імунному статусі [3, 4, 5]. Висувались гіпотези про адаптивний характер короткозорості з еволюційної точки зору [6]. Попри велику кількість досліджень, присвячених набутій короткозорості, зіставлення отриманих даних часто ускладнюється через різні підходи до класифікацій, методик збору інформації, особливостей вибірок, культурних відмінностей та часових рамок. Метою даного дослідження був комплексний аналіз гемодинамічних показників у осіб з набутою короткозорістю та виявлення змін у функціонуванні серцево-судинної системи, зокрема її адаптаційного потенціалу, у порівнянні з практично здоровими особами.

У дослідженні взяли участь 146 волонтерів чоловічої та жіночої статі, яких розподілили на дві групи. Контрольна група включала осіб без набутої короткозорості, середній вік яких становив $27,72 \pm 2,5$ р.; до другої групи увійшли особи з набутою короткозорістю різного ступеня, середній вік складав $28,27 \pm 2,2$ р. Волонтери щорічно проходили медичний огляд на базі амбулаторії загальної практики сімейної медицини №7 та клініко-діагностичної лабораторії CentroLab у м. Дніпро протягом 2022-2025 рр. Діагноз короткозорості та її ступінь визначали під час профілактичних оглядів із застосуванням стандартних офтальмологічних методів, проведених кваліфікованими лікарями. Усі учасники надали письмову інформовану згоду на участь у дослідженні. Дослідження проводилося відповідно до законодавчих актів про біоетику в Україні.

Функціональний стан серцево-судинної системи характеризували за такими показниками: частота серцевих скорочень (ЧСС), систолічний артеріальний тиск (САТ), діастолічний артеріальний тиск (ДАТ), пульсовий артеріальний тиск (ПАТ), систолічний об'єм крові (СОК), хвилинний об'єм крові (ХОК), коефіцієнт економічності кровообігу (КЕК), потужність роботи лівого шлуночка ($W_{шл}$), об'єм серця (V_c), систолічний показник (СП), коефіцієнт функціонального стану серцево-судинної системи (KFC_{ccc}), коефіцієнт функціонального стану кардіореспіраторної системи ($KFC_{кр}$), коефіцієнт Хільденбранта (КХ), показники загального (ЗПО) та питомого (ППО) периферичного опору судин, індекс Робінсона (ІР), індекс Кердо (ІК), серцевий (СІ) та ударний (УІ) індекси, а також адаптаційний потенціал (АП) [7, 8].

Комплексний аналіз гемодинамічних показників в осіб з набутою короткозорістю виявив характерні зміни у функціонуванні серцево-судинної системи, що свідчать про напруження адаптаційних механізмів в умовах підвищеного зорового навантаження. Зафіксовано достовірне підвищення таких показників у порівнянні з контрольною групою, як САТ (на 5,04%), КЕК (на 14,19%), ІР (на 8,28%) та АП (на 4,78%).

У групи осіб з набутою короткозорістю відмічено зростання ЧСС (на 3,1%), ДАТ (на 2,92%), ПАТ (на 10,76%), СОК (на 1,41%) та ХОК (на 4,57%), показника $W_{шл}$

(на 10,48%), СП (на 0,35%), СІ та УІ (на 5,70% та 0,7% відповідно), а також ІК (на 38,3%), що свідчить про зсув у напрямку симпатикотонії. Спостерігалось помірне підвищення KFC_{ccc} (на 3,45%) та $KFC_{кр}$ (на 3,57%). Одночасно зафіксовано зниження показника V_c (на 1,69%), що, ймовірно, пов'язане з антропометричними характеристиками, а також зменшення КХ (на 0,24%), ЗПО та ППО (на 0,67% та 1,57% відповідно). Такі зміни відображають судинну адаптацію до підвищеного серцевого викиду та спрямовані на підтримання адекватної перфузії органів, що є результатом активації симпато-адrenalової регуляції й мають компенсаторний характер.

Висновки. Таким чином, отримані результати, зокрема активація адаптаційних механізмів регуляції серцево-судинної системи, підтверджують припущення про адаптаційний характер короткозорості як відповідь на підвищене інформаційне навантаження на зоровий аналізатор.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Martinez-Albert, N., Bueno-Gimeno, I., & Gene-Sampedro, A. (2023). Risk Factors for Myopia: A Review. *Journal of clinical medicine*, 12(18), 6062. <https://doi.org/10.3390/jcm12186062>
- [2] Brown, D. M., Mazade, R., Clarkson-Townsend, D., Hogan, K., Datta Roy, P. M., & Pardue, M. T. (2022). Candidate pathways for retina to scleral signaling in refractive eye growth. *Experimental Eye Research*, 219, Article 109071. <https://doi.org/10.1016/j.exer.2022.109071>
- [3] Івасенко, А. Ю. (2023). Показники ліпідного обміну у осіб з набутою короткозорістю. *Acta Carpathica*, 2(40), 44–50. <https://doi.org/10.32782/2450-8640.2023.2.5>
- [4] Переходько, К. М. (2024). Вплив набутої короткозорості слабого ступеня на деякі біохімічні показники крові. Mezhiievskaya, I., Maslovskiy, V., & Pavlov, S. (Ред.), *Medicine and psychology: Modern problems, new technologies and ways of developing outdated theories: Collective monograph* (с. 185–192). Primedia eLaunch. <https://doi.org/10.46299/ISG.2024.MONO.MED.1.10.2>
- [5] Колесник, Ю. І., & Шейко, В. І. (2018). Зміни показників гуморального імунітету в умовах короткозорості набутої форми різного ступеню. *Вісник проблем біології та медицини*, 4(2), 383–386. <https://doi.org/10.29254/2077-4214-2018-4-2-147-383-386>
- [6] Wielkiewicz, R. M. (2016). Myopia is an adaptive characteristic of vision: Not a disease or defect. *Review of General Psychology*, 20(4), 437–451. <https://doi.org/10.1037/gpr0000090>
- [7] Мальцева, О. Б., & Ляховець, Л. О. (2022). *Функціональна та клініко-лабораторна діагностика*. Прінтлайн.
- [8] Маліков, М. В., Сватъєв, А. В., & Богдановська, Н. В. (2020). *Функціональна діагностика у фізичному вихованні і спорті*. ЗНУ.



SECTION 10.

BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.050

РОЛЬ СИНОВІАЛЬНИХ ФІБРОБЛАСТІВ У РОЗВИТКУ РЕВМАТОЇДНОГО АРТРИТУ

Величко Олександра Олександрівна¹

Науковий керівник: Постернак Наталія Олександрівна²

1. здобувач вищої освіти

Національний медичний університет імені О.О.Богомольця, УКРАЇНА

2. канд. пед. наук, доцент,

старший викладач кафедри медичної біохімії та молекулярної біології

Національний медичний університет імені О.О.Богомольця, УКРАЇНА

Актуальність. Останніми роками відбулося суттєве переосмислення ролі синовіальних фібробластів у патогенезі ревматоїдного артриту. Із традиційного уявлення про них як про пасивні структурні елементи синовіальної оболонки, вони дедалі частіше постають як активні, фенотипово пластичні учасники захворювання.

Сучасні дослідження, зокрема із застосуванням одноклітинної транскриптоміки, довели, що синовіальні фібробласти не є однорідною популяцією: виявлено функціонально відмінні підтипи, зокрема прозапальні та тканинно-деструктивні. [1] Фокус досліджень зміщується з аналізу запального інфільтрату на вивчення мікросередовища синовіальної оболонки, де синовіальні фібробласти активно продукують цитокіни (зокрема, інтерлейкін-6 та гранулоцитарно-макрофагальний колонієстимулювальний фактор), металопротеїнази й інші молекули, що підтримують хронічне запалення і сприяють руйнуванню суглобів. Встановлено, що специфічні сигнальні шляхи, зокрема Notch–Jagged, критично залучені до функціональної поляризації фібробластів [1]. Це підкреслює необхідність у таргетованих терапевтичних стратегіях, орієнтованих не лише на імунні клітини, а й на компоненти строми.

Таким чином, синовіальні фібробласти не просто реагують на запалення, а активно створюють і підтримують патологічне мікросередовище, відіграючи автономну й ключову роль у прогресуванні ревматоїдного артриту. Це відкриває нові перспективи для поглибленого вивчення хвороби та розробки інноваційних терапевтичних підходів.

Метою цієї роботи є науковий аналіз сучасних досліджень функціональної гетерогенності синовіальних фіibroblastів у патогенезі ревматоїдного артриту з акцентом на молекулярні механізми їх активації, взаємодії з імунними клітинами та потенціалу як терапевтичних мішеней.

Основна частина. Сучасні високопродуктивні технології, зокрема одноклітинне секвенування (scRNA-seq), виявили функціонально різноманітні субпопуляції синовіальних фіibroblastів у ревматоїдному артриті [2]. Аналіз транскриптомів окремих клітин показав, що у ревматоїдному артриті відбувається значне розширення певних субпопуляцій синовіальних фіibroblastів, відсутніх у здоровій тканині. Ці підтипи мають характерні транскрипційні профілі з підвищеною експресією генів, пов'язаних із продукцією прозапальних цитокінів, хемокінів, металопротеїназ та молекул клітинної адгезії [2]

Зокрема, описано щонайменше два ключові патогенні фенотипи: перший – із високою продукцією IL-6, CCL2, CXCL10 (прозапальний), другий – із підвищеною експресією MMP1, MMP3, RANKL (тканинно-деструктивний) [2]. Деякі маркери, зокрема THY1/CD90 та PDPN, дозволяють частково розмежувати ці субкласи, проте відсутність універсальних селективних мішеней ускладнює їхнє ефективне таргетування у клінічній практиці.

Крім того, доведено, що поширення таких патогенних субпопуляцій корелює з резистентністю до терапії препаратами, спрямованими проти IL-6 та CD20. Це підтверджує автономну роль синовіальних фіibroblastів у підтриманні запалення, незалежно від класичних імунних клітин [2]. Отримані дані підкреслюють необхідність урахування стромального компоненту при розробці нових підходів до лікування складних форм ревматоїдного артриту.

Використовуючи методи одноклітинного секвенування РНК та ATAC-seq, дослідники виявили, що локальні сигнальні потоки цитокінів лейкоцитарного походження – таких як TNF, IFN- γ та IL-1 β – формують чотири чітко окреслені стани активації синовіальних фіibroblastів [3]. Ці стани різняться за рівнями експресії молекул адгезії, прозапальних цитокінів, хемокінів і МНС II, що вказує на функціональну спеціалізацію фіibroblastів у патогенезі ревматоїдного артриту.

Зокрема, встановлено, що активація певних транскрипційних програм у синовіальних фіibroblastaх (наприклад, STAT1 та IRF1) залежить від комбінації кількох цитокінових сигналів, а не від одного окремого сигналу, що створює складну регуляторну мережу [3]. Ці дані підтримують гіпотезу про те, що синовіальні фіibroblastaи формують мікросередовища зі специфічною локалізованою сигналізацією, яка підтримує хронічне запалення. Така структура дозволяє синовіальним фіibroblastaам адаптуватися до змінних

SECTION 10.

BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

умов, що є критичним чинником у підтриманні запального процесу.

Взаємодія між синовіальними фібробластами та імунними клітинами у синовіальній оболонці ревматоїдного артриту набула нового виміру завдяки технологіям просторової транскриптоміки та мультиплексного зображення. Було встановлено, що HLA-DR+ СФ мають здатність до презентації антигенів CD4+ Т-клітинам, активуючи їх механізмом, подібним до професійних антигенпрезентуючих клітин [3]. Водночас вони продукують цитокіни та хемокини, зокрема IL-6, IL-15, CCL2, CXCL9 та CXCL12, що сприяє залученню Т-клітин, моноцитів та інших ефektorних лейкоцитів.

Ці взаємодії виходять за межі хемотаксису чи простої адгезії: просторове розміщення вказує на утворення функціональних «нішей», у яких синовіальні фібробласти та лімфоцити перебувають у стабільному взаємозв'язку, підтримуючи самопідсилювальну запальну відповідь [3]. Це надає нову перспективу для терапевтичного втручання, яке могло б порушити ці мікрооточення, не впливаючи на загальну імунну відповідь.

Останні дослідження показують, що окремі субпопуляції синовіальних фіброblastів мають чітко виражені патогенні властивості, які можуть бути селективно інгібовані, забезпечуючи терапевтичний ефект без порушення загальної регенеративної функції тканин [4]. Згідно з даними одноклітинного секвенування та просторової транскриптоміки, найбільш патогенні кластери синовіальних фіброblastів характеризуються високою експресією RANKL, MMP3, IL-6 і GM-CSF — ключових медіаторів, що сприяють як запаленню, так і деградації тканин.

Особливу увагу привертає сигнальна вісь Notch–Jagged, яка визначає диференціацію синовіальних фіброblastів у запальний фенотип. В експериментальних моделях блокування Notch-сигналу призводило до зниження клінічних проявів артриту та зменшення інфільтрації імунними клітинами [4]. Окремі дослідження також розглядають можливість інгібування інтегринів та ICAM-1, що знижує здатність синовіальних фіброblastів до адгезії до позаклітинного матриксу та пригнічує їхню інвазивність.

Хоча терапевтичні стратегії, націлені на стромальні клітини, потребують ретельної перевірки безпеки, зважаючи на їхню участь у підтриманні гомеостазу, новітні підходи — зокрема, нанотаргетування або тимчасове модулювання сигнальних шляхів — відкривають перспективи для селективної терапії [4].

Сучасне розуміння ролі синовіальних фіброblastів у ревматоїдному артриті змінює традиційний погляд на хворобу як суто аутоімунну. Накопичені докази демонструють, що синовіальні фібробласти здатні формувати автономне запальне мікросередовище, що значною мірою

визначає перебіг хвороби [4]. У зв'язку з цим проводяться доклінічні та ранні клінічні дослідження препаратів, спрямованих на блокування сигнальних шляхів синовіальних фібробластів або їхньої взаємодії з імунними клітинами.

Крім того, перспективними є біомаркери, що відображають транскрипційні профілі окремих підтипів синовіальних фібробластів. Зокрема, підвищена експресія CD90 або наявність HLA-DR⁺ СФ може свідчити про агресивний перебіг захворювання та використовуватися для стратифікації пацієнтів і прогнозування ефективності лікування [4].

Висновок. Аналіз сучасних досліджень підтверджує: синовіальні фібробласти є не лише структурними клітинами синовіальної оболонки, а ключовими регуляторами патогенезу ревматоїдного артриту. Науковці більше не вважають, що основну роль у хворобі відіграють лише імунні клітини — тепер зрозуміло, що важливу участь у розвитку ревматоїдного артриту беруть також синовіальні фібробласти, які підтримують запалення та руйнують тканини.

Дані одноклітинного секвенування та просторової транскриптоміки доводять гетерогенність синовіальних фібробластів та їхню функціональну спеціалізацію: від прозапальних до деструктивних субпопуляцій. Встановлено залежність їхньої активації від складної сітки цитокінових сигналів та міжклітинної взаємодії з Т-лімфоцитами й іншими імунними клітинами [3], [4].

Важливим є той факт, що ці дані вже можуть використовуватися у клініці, щоб з'являлися нові мішені для терапії, орієнтовані саме на синовіальні фібробласти або їхню взаємодію з іншими клітинами, що відкриває шлях до більш персоналізованого лікування, особливо для пацієнтів із резистентним до стандартної терапії перебігом ревматоїдного артриту [4].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Matsuda, K., Shiba, N., & Hiraoka, K. (2023). New insights into the role of synovial fibroblasts leading to joint destruction in rheumatoid arthritis. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(6), 5173. <https://doi.org/10.3390/ijms24065173>
- [2] Qian, H., Deng, C., Chen, S., Zhang, X., He, Y., Lan, J., Wang, A., Shi, G., & Liu, Y. (2024). Targeting pathogenic fibroblast-like synoviocyte subsets in rheumatoid arthritis. *Arthritis Research & Therapy*, 26(1), Article 34. <https://doi.org/10.1186/s13075-024-03343-4>
- [3] Smith, M. H., Gao, V. R., Periyakoil, P. K., Kochen, A., DiCarlo, E. F., Goodman, S. M., Norman, T. M., Donlin, L. T., Leslie, C. S., & Rudensky, A. Y. (2023). Drivers of heterogeneity in synovial fibroblasts in rheumatoid arthritis. *Nature Immunology*, 24, 1002–1015. <https://doi.org/10.1038/s41590-023-01527-9>
- [4] Zhang, Y., He, X., Yin, D., & Zhang, Y. (2024). Redefinition of synovial fibroblasts in rheumatoid arthritis. *Aging and Disease*, 15(3), 389–403. <https://doi.org/10.14336/AD.2024.0514>



SECTION 11.

AGRICULTURAL SCIENCES AND FOODSTUFFS

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.051

РОЗВИТОК РОСЛИН ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ СОРТІВ РІЗНИХ РІЗНОВИДІВ НА ЧАС ПРИПИНЕННЯ ОСІННЬОЇ ВЕГЕТАЦІЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ

**Лапко Олексій Борисович¹, Вінюков Олександр Олександрович²,
Бондарева Ольга Браунівна³**

1. молодший науковий співробітник відділу селекції, насінництва
та технологій виробництва сільськогосподарської продукції
Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція НААН, УКРАЇНА
ORCID ID: 0009-0006-4687-6114

2. доктор сільськогосподарських наук, професор, директор
Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція НААН, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0002-2957-5487

3. кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, учений секретар
Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція НААН, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0002-8128-8485

Сівба в оптимальні строки є одним із найважливіших заходів у вирощуванні пшениці озимої. Сівба в оптимальні строки повинна забезпечити проходження рослинами пшениці озимої в осінній період тих етапів органогенезу, від яких у подальшому буде залежати рівень життєдіяльності агробіоценозу і його продуктивність [2, 5]. Експериментальними дослідженнями встановлено, що зміщення строків сівби від оптимальних як у бік ранніх, так і пізніх призводить до різкого зниження врожайності [1, 6, 8, 9, 10].

Правильне визначення строків сівби у кожному конкретному випадку – одна з найбільш важливих умов збільшення врожаїв і зниження собівартості вирощування зерна. Рослини пшениці озимої різних мають генетичні відмінності у потреб до строків сівби. Саме ці обставини спонукали переглянути строки сівби пшениці озимої різновидів *Erythrospermum* та *Lutescens*, розвиток і урожайність яких значною мірою залежать від осінньо-зимового періоду вегетації [3, 4, 7].

Дослідження проводилися у 2021-2024 рр. на дослідному полі Донецької

державної сільськогосподарської дослідної станції Національної академії аграрних наук України. Територія землекористування характеризується континентальним кліматом з жарким сухим літом, малосніжною з відлигами зимою. За багаторічними даними середньорічна температура повітря складає 7,6-8,0 °С. Тривалість періоду з температурою вище +10 °С складає 160–170 діб. Сума позитивних температур за вегетацію – 3010 °С. Безморозний період триває в середньому 150–160 діб, перші осінні заморозки спостерігаються 11–12 жовтня.

Ґрунтовий покрив місця проведення дослідів представлений чорноземом звичайним малоґумусним, важко суглинковим. Вміст гумусу в орному шарі становить 4,5 %. Валовий вміст основних поживних речовин: N – 0,28–0,31 %, P₂O₅ – 0,16–0,18 %, K₂O – 1,8–2,0 %. Реакція ґрунтового розчину гумусового горизонту чорнозему слабо лужна, близька до нейтральної (pH 6,9).

За результатами проведених досліджень було встановлено, що тривалість міжфазного періоду сівба–сходи була різною залежно від погодних умов, що склалися по роках досліджень, окремо взятого строку сівби та від особливостей сорту пшениці озимої (табл. 1).

Таблиця 1

**Тривалість періоду сівба – сходи сортів пшениці озимої різних різновидів
залежно від строків сівби, діб (середнє за 2021–2023 рр.)**

Сорт	Показник	Строки сівби				
		15.09	25.09	05.10	15.10	25.10
Юзовська (<i>Erythrospermum</i>)	Тривалість періоду сівба – сходи	6	6	7	7	7
	Середньодобова температура повітря, °С	16,3	13,9	9,8	8,7	8,3
Вежа (<i>Lutescens</i>)	Тривалість періоду сівба – сходи	7	7	7	8	8
	Середньодобова температура повітря, °С	16,3	13,9	9,8	8,7	8,3

[авторська розробка]

Дослідженнями встановлено, що сорти пшениці озимої по різному реагували на фактори зовнішнього середовища. Значний вплив на проростання насіння і появу сходів мала середньодобова температура повітря, особливо за останнього строку сівби.

Аналізуючи тривалість міжфазних періодів сорту пшениці озимої Юзовська у роки проведення досліджень слід відмітити, що найкоротший період сівба–сходи був за перших строків сівби (15 вересня та 25 вересня) і

SECTION 11.
AGRICULTURAL SCIENCES AND FOODSTUFFS

становив 6 діб. Починаючи з третього строку сівби (05 жовтня), період сівба–сходи дорівнював 7 діб.

Сорт Вежа за сівби (15 вересня, 25 вересня та 5 жовтня) мав тривалість міжфазного періоду сівба–сходи 7 діб. При більш пізніх строках сівби (15 жовтня та 25 жовтня) тривалість періоду сівба–сходи була найвищою у досліді та склала 8 діб.

Скорочення міжфазного періоду сівба–сходи дозволяє рослинам пшениці озимої сформувати більш розвинену вегетативну та кореневу системи через зменшення витрат поживних речовин насіння на процес дихання під час проростання. Пізні сходи пшениці озимої зазвичай потрапляють у температурні умови, які не відповідають їх біологічним потребам. Незважаючи на достатню кількість вологи в осінній період, рослини не встигають до припинення осінньої вегетації сформувати розвинену вегетативну та кореневу системи і накопичити достатню кількість пластичних речовин. В результаті вони менш стійкі до несприятливих умов зимового періоду.

Поступове зниження температури повітря і ґрунту призводить до уповільнення ростових процесів у рослин. Стійкий перехід середньодобових температур нижче +5 °С визначає момент припинення осінньої вегетації пшениці озимої. Це є важливим індикатором для визначення тривалості осінньої вегетації рослин, особливо щодо строків сівби (табл. 2).

Таблиця 2

Тривалість періоду сходи-припинення осінньої вегетації сортів пшениці озимої різних різновидів залежно від строків сівби, діб (середнє за 2021–2023 рр.)

Сорт	Показник	Строки сівби				
		15.09	25.09	05.10	15.10	25.10
Юзовська (<i>Erythrospermum</i>)	Тривалість осіннього періоду вегетації	53,0	43,0	32,0	22,0	12,0
	Відхилення від норми	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0
Вежа (<i>Lutescens</i>)	Тривалість осіннього періоду вегетації	52,0	42,0	32,0	21,0	11,0
	Відхилення від норми	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0
Середньобагаторічна норма		50	40	30	20	10

[авторська розробка]

Середньобагаторічною датою припинення осінньої вегетації пшениці озимої в умовах Донецької області є 11 листопада. За роки досліджень тривалість осінньої вегетації рослин пшениці озимої суттєво різнилася і залежала від дати її припинення в окремо взятий рік.



За першого строку сівби, найтривалішим осінній період вегетації був у сорту Юзовська. При порівнянні з середньобагаторічною нормою цей показник був більшим на 3 доби.

У більш пізні строки сівби тривалість осіннього періоду вегетації поступово зменшувалась незалежно від сорту. Проте, за роки проведення досліджень за кількістю діб цей період перевищував середньобагаторічний показник незалежно від строку сівби та від сорту пшениці озимої.

Щодо стану рослин на час припинення осінньої вегетації, у середньому за роки проведення досліджень, при першому (15 вересня) та другому (25 вересня) строках сівби у рослин відмічався перехід до III етапу органогенезу – фази кушіння (табл. 3).

Таблиця 3

**Розвиток рослин пшениці озимої сортів різних різновидів на час
припинення осінньої вегетації залежно від строків сівби
(середнє за 2021–2023 рр.)**

Сорт	Висота рослин, см	Глибина залягання вузла кущіння, см	Кількість на рослині, шт.		Вміст цукрів у рослинах, %
			стебел	вузлових коренів	
I строк сівби (15 вересня)					
Юзовська Вежа	15,5	2,9	2,5	1,9	36,07
	15,0	2,6	2,7	2,3	26,70
II строк сівби (25 вересня)					
Юзовська Вежа	12,5	4,7	1,6	0,9	27,96
	12,2	3,7	2,0	1,0	29,19
III строк сівби (05 жовтня)					
Юзовська Вежа	12,1	3,8	1,2	0,5	31,18
	12,0	5,2	1,1	-	29,40
IV строк сівби (15 жовтня)					
Юзовська Вежа	9,5	-	1,1	-	20,22
	9,7	-	0,8	-	19,77
V строк сівби (25 жовтня)					
Юзовська Вежа	6,3	-	0,5	-	19,12
	6,0	-	-	-	18,89

[авторська розробка]

Середня глибина залягання вузла кушіння становила 3–4 см. Найбільші значення кількості стебел та вторинних коренів на рослині серед сортів, що вивчалися, встановлені у рослин сорту Вежа.

За четвертого (15 жовтня) та п'ятого (25 жовтня) строків сівби у рослин відмічався перехід від I до II етапу органогенезу – фази сходів. Лише рослини

SECTION 11.

AGRICULTURAL SCIENCES AND FOODSTUFFS

сорту Юзовська у окремі роки формували 1 пагін, що відповідає II етапу органогенезу.

Після припинення осінньої вегетації проводився аналіз рослинних зразків на вміст цукрів. З таблиці видно, що незалежно від сорту та строку сівби рослини пшениці озимої накопичували достатню кількість поживних речовин для доброї перезимівлі. Найбільшу кількість поживних речовин, окрім другого строку сівби, накопичили рослини пшениці озимої сорту Юзовська.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Вінюков О.О., Вискуб Р.С. & Чугрій Г.А. (2021) Формування продуктивності рослин пшениці озимої залежно від строків сівби. *Таврійський науковий вісник*, 118, 47–57. Вилучено з: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.118.6>
- [2] Гирка А.Д. (2009) Зимостійкість рослин озимої пшениці залежно від строків сівби. *Бюлетень Інституту зернового господарства УААН*, 36, 45–49.
- [3] Желдубовський М.С., Ярошук С.В. & Дубовик І.І. (2024) Вплив строків сівби на формування показників структури врожаю пшениці озимої. *Аграрні інновації*, 24, 67–72. Вилучено з: <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2024.24.9>
- [4] Кривенко А.І., Почколіна С.В. & Безеде Н.Г. (2019) Урожайність та якість зерна перспективних сортів озимої пшениці за різними строками сівби в умовах Південного Степу України. *Таврійський науковий вісник*, 107, 78–85.
- [5] Чугрій Г.А. (2020) Оцінка ефективності вирощування пшениці озимої за трьома технологіями: інтенсивна, органо-адаптивна та органічна. *Таврійський науковий вісник*, 112, 166–173. Вилучено з: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.112.24>
- [6] Чугрій Г.А. (2021) Ріст та розвиток рослин пшениці озимої залежно від строку сівби в умовах північного Степу України. *Таврійський науковий вісник*. № 122. С.139–144. <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.122.20>
- [7] Чугрій Г.А. (2020) Формування врожайності пшениці озимої залежно від елементів технології вирощування в умовах північного Степу України. *Таврійський науковий вісник*, 111, 152–157. Вилучено з: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.111.21>
- [8] Vinyukov O. & Vyskub R. (2020) Development of the concept of a productive adaptive model cultivation of winter wheat in conditions of insufficient moisture supply of the Steppe of Ukraine. *Danish scientific journal*, 35, 9–16.
- [9] Diachenko G., Laktionov I., Vinyukov O. & Likhushyna H. (2025) A Decision Support System for Wheat Powdery Mildew Risk Prediction Using Weather Monitoring, Machine Learning and Explainable Artificial Intelligence. *Computers and Electronics in Agriculture*, 230, 109905. DOI:10.1016/j.compag.2025.109905
- [10] Karpenko O., Butenko Y., Rozhko V., Sykalo O., Chernega T., Kustovska A., Onychko V., Tymchuk D.S., Filon V. & Novikova A. (2022) Influence of Agricultural Systems on Microbiological Transformation of Organic Matter in Wheat Winter Crops on Typical Black Soils. *Journal of Ecological Engineering*, 23(9), 181–186. Вилучено з: <https://doi.org/10.12911/22998993/151885>

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.052

SURGICAL REMOVAL OF A LARGE NEOPLASM USING A REVERSE FLAP IN A CAT

Semenov Daniil Kostiantynovych¹, Lieshchova Maryna Oleksiivna²,
Semenov Kostiantyn Arnoldovych³

1. master, doctor of veterinary medicine, assistant of the department of anatomy, histology and pathomorphology of animals

Dnipro State Agrarian and Economic University, Dnipro, UKRAINE

2. candidate of veterinary sciences, associate professor

Dnipro State Agrarian and Economic University, Dnipro, UKRAINE

3. candidate of medical sciences, associate professor,

assistant professor of the Department of Therapeutic Dentistry and Dentistry of the Faculty of Postgraduate Education

Dnipro State Medical University, Dnipro, UKRAINE

Introduction. Reconstructive surgery is a branch of surgery aimed at restoring the anatomical integrity and functionality of tissues after injuries, congenital defects, or removal of pathological lesions. It has a key role in oncological surgery, as it allows closing large defects after radical excision of tumors, minimizing complications and improving the quality of life of animals [2].

In oncological veterinary surgery, reconstructive techniques, including the use of skin flaps, are used to optimize wound closure after the removal of large tumors. One of the most effective methods is the reverse flap, which provides sufficient coverage of the defect, preservation of vascularization and rapid healing [3].

The use of a reverse flap is especially important in the removal of large tumors in difficult-to-access areas, such as the popliteal area, where conventional tensioning of the wound edges is not possible due to anatomical features.

The objective of the study was to determine the effectiveness of using a reverse flap in the surgical removal of a large neoplasm from the popliteal area in a cat, to analyze the features of the postoperative defect closure technique and to determine the advantages of this method in reconstructive veterinary oncology surgery.

Materials and methods. The clinical examination of the animal, palpation, and radiography of the area with neoplasia were performed (Fig. 1). A radical removal of the neoplasm with the capture of a healthy skin area was performed



SECTION 12.

VETERINARY SCIENCES

(Fig. 2). The skin defect as a result of removal was closed with a reverse flap (Fig. 3) [1]. The skin was taken from the lateral area of the distal hind limb. The surgical material was taken for histological examination.

Results of the study. Surgical removal of a large neoplasm in the popliteal area in a cat was performed using a reverse skin flap.

The postoperative period was without complications. The flap remained viable, which was confirmed by the absence of necrosis and signs of ischemia. Complete wound healing occurred within 28 days. There was minimal scar tissue formation, which contributed to the preservation of limb function.

The cat had no signs of tumor recurrence or functional impairment 1.5 months after surgery. The results confirm the effectiveness of using a reverse flap in reconstructive oncology surgery to close large defects in areas with limited skin mobility.

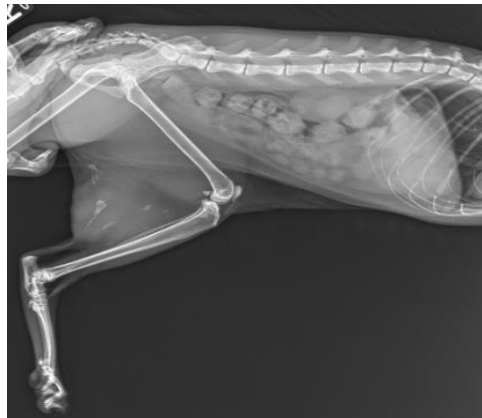


Fig. 1. **Radiological examination of the right hind limb showing soft tissue proliferation in the popliteal area and the presence of high-density conglomerates in the soft tissues**

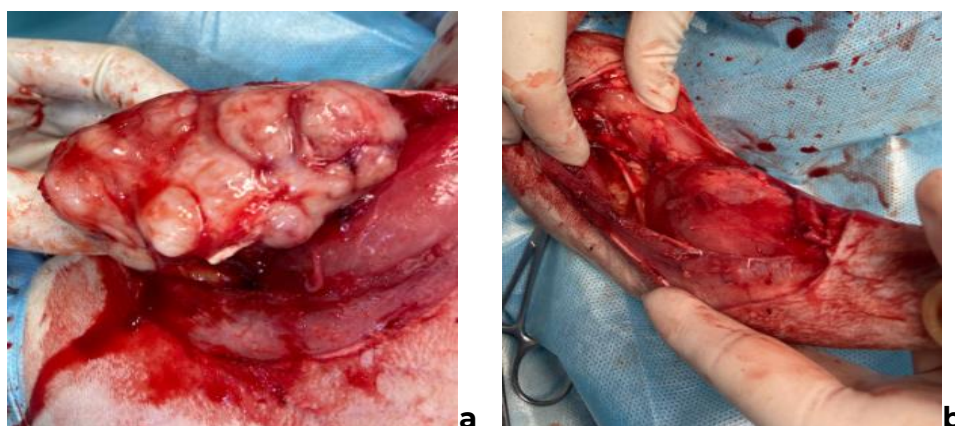


Fig. 2. **Photos taken during surgery: a - tumor removed from soft tissue, b - skin defect after removal of the tumor**



Fig. 3. **Wound closure using a reverse flap**

Conclusion. The use of a reverse skin flap in the surgical removal of a large neoplasm from the popliteal area in a cat is an effective method of reconstructive surgery. This technique allows complete closure of the postoperative defect, preserving tissue viability and minimizing the risk of complications.

The results of the study confirm that the use of a reverse flap promotes rapid healing, the absence of postoperative complications and the preservation of limb function. The method is promising for veterinary oncology surgery, especially when removing tumors in areas with limited primary wound closure.

REFERENCES:

- [1] Kyrychko B. P. (2016) Veterinary surgical technologies: a textbook. Poltava: Astraia, 59 p. URL: <http://surl.li/tnkgw>
- [2] Lytvynenko M. O., Lytvynenko I. O., Lytvynenko L. M. (2021) Surgery of veterinary medicine: a textbook /. Kyiv : Scientific and Methodological Center for Higher and Professional Postgraduate Education., 270 p. URL: https://drive.google.com/file/d/1bd0NS7Si2WtBHREqG1b3Pi7u_1Bwki/view
- [3] Sukhonos V. P. (2022) Operative surgery with the basics of topographic anatomy, anesthesiology: a textbook. PART II. Kyiv: Publishing center of NUBiP of Ukraine. 370 p. URL: <https://dglb.nubip.edu.ua/bitstreams/e09261be-8abe-4bce-9683ce34c56ccb21/download>

SECTION 13.

CHEMISTRY, CHEMICAL ENGINEERING AND BIOENGINEERING

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.053

ORGANOPLASTICS BASED ON THERMOPLASTIC BINDERS

Olha Chyhvintseva¹, Yulia Boyko², Nikita Derevenets³

1. Ph.D. in Engineering Science, Associate Professor,
Head of the Chemistry Department
Dnipro State Agrarian and Economic University, UKRAINE
ORCID ID: 0000-0002-9091-7482

2. Senior lector
Dnipro State Agrarian and Economic University, UKRAINE
ORCID ID: 0000-0003-2850-0173

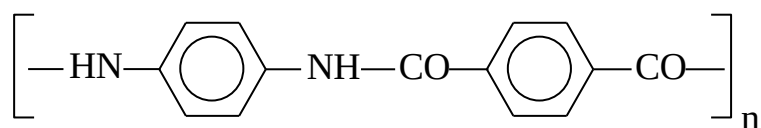
3. Student
Dnipro State Agrarian and Economic University, UKRAINE

Due to their high performance characteristics, polymer composites based on thermoplastic binders are widely used in various industries. The use of polymer composites based on thermoplastics in the components of machines and machinery makes it possible to solve problems related to reducing material consumption and weight, increasing their reliability and durability.

The study of the thermal and physical characteristics of materials is a relevant objective to determine their practical value. Many products made of polymer composites are operated in unsteady thermal conditions, therefore, the study of their thermophysical properties is of great scientific and practical importance.

The purpose of the research is to study the basic thermophysical characteristics of thermoplastic binders and organoplastics based thereon, reinforced with terlon organic fiber.

The terlon fiber is capable of being operated in a wide temperature range, features high specific tensile strength, resistance to repeated strain, chemical resistance, low thermal shrinkage and electrical conductivity. According to chemical composition the terlon fiber is a polyphenylene terephthalamide:



Organoplastics based on thermoplastic polymers (polyester resins – polyarylate and polycarbonate, polyethers – pentaplast and aliphatic polyamide-6) reinforced with 25 wt.% terlon fiber were used as the object of research.

The study of the temperature effect on the specific heat capacity and thermal conductivity coefficient of the specified organoplastics testifies that the nature of the polymer matrix exercises a decisive influence on the change in these characteristics.

It was found that the maximum heat capacity (Fig. 1) at temperatures of 298-498 K was shown by the organoplastics based on polyamide-6 (1.36-2.1 kJ/kg), and the minimum value has been shown by the ones based on pentaplast (1.18-1.32 kJ/kg · K). The specific heat capacity of organoplastics based on polyarylate and polycarbonate showed a little difference and ranged within 1.3-1.9 kJ/kg · K.

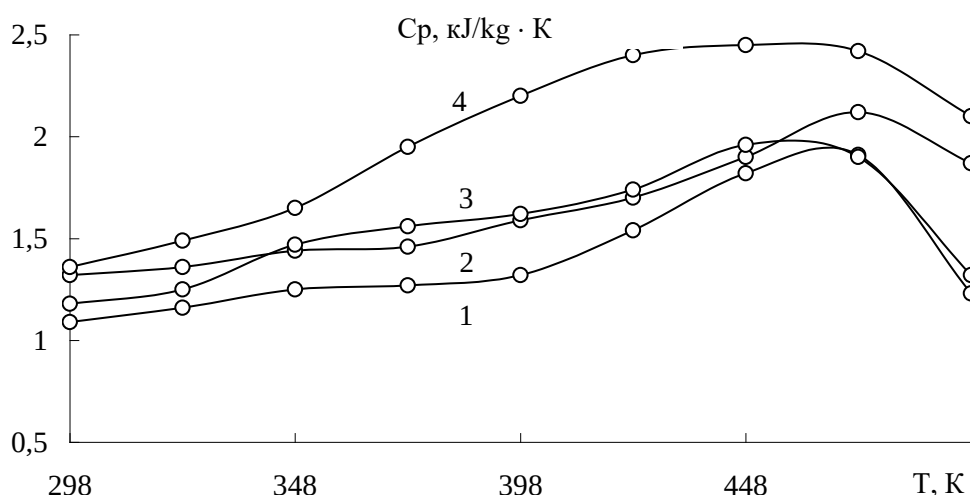


Fig. 1. **Temperature dependencies of specific heat capacity of organoplastics based on pentaplast (1), polyarylate (2), polycarbonate (3) and polyamide-6 (4)**

The temperature profiles of the studied organoplastics are of similar nature: in the temperature range of 298-398 K, a close to linear increase in heat capacity was observed, which was observable due to energy absorption, caused by an increase in the mobility of kinetic elements of macromolecules on heating of polymers. The process of heating polymers in a vitreous state was inevitably accompanied by an increase in the flexibility of their chain macromolecules, which caused an intense increase in heat capacity, and in the area of polymer transition from a vitreous to a highly elastic state (423-473 K) a characteristic jump in heat capacity (ΔC_p) became apparent, followed by a sharp drop thereof.

SECTION 13.

CHEMISTRY, CHEMICAL ENGINEERING AND BIOENGINEERING

The high values of the thermal conductivity coefficient were demonstrated by organoplastics based on pentaplast (0.43-0.47) and polycarbonate (0.33-0.39), whereas for organoplastics based on polyarylate and polyamide-6 the value was within the range of 0.29-0.33 and 0.23-0.27 W/m · K, respectively (Fig. 2).

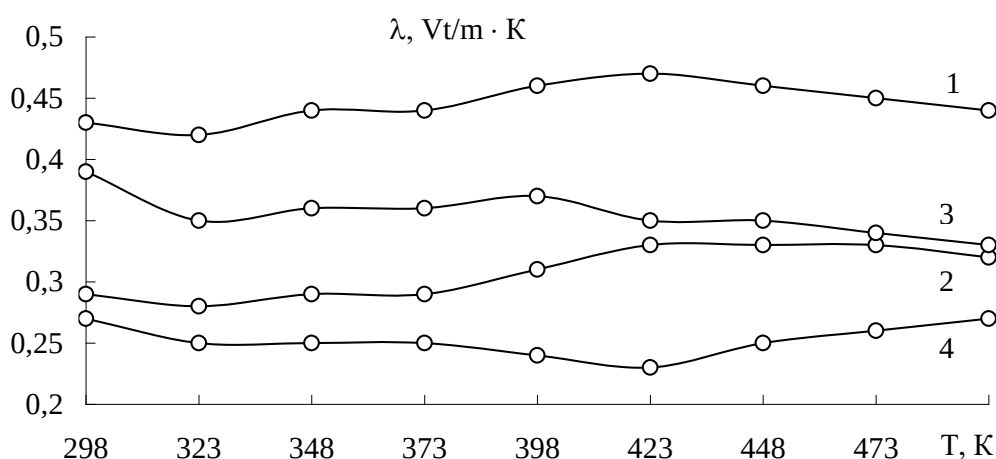


Fig. 2. **Temperature dependences of the thermal conductivity coefficient of organoplastics based on pentaplast (1), polyarylate (2), polycarbonate (3) and polyamide (4)**

On the basis of the obtained findings, it can be concluded that the best complex of thermal and physical characteristics were shown by organoplastics based on pentaplast (it featured a minimum specific heat capacity and a maximum thermal conductivity coefficient).

On the whole, the studied organoplastics, as the thermophysical properties decrease, can be ranged as follows: pentaplast > polycarbonate > polyarylate > polyamide-6.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.054

HYPERCHAOTIC CIRCUITS: LITERATURE REVIEW

Rusyn Volodymyr Bogdanovych¹, Kindrachuk Petro Mykolayovych²

1. PhD of Engineering Sciences, Assistant Professor of the Radio Engineering and Information Security Department

Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, UKRAINE

ORCID ID: 0000-0001-6219-1031

2. PhD Student of the Radio Engineering and Information Security Department

Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, UKRAINE

A type of nonlinear dynamical systems known as hyperchaotic systems, which are characterized by the presence of several positive Lyapunov exponents, exhibit complex and unpredictable behavior [1-3]. Originally proposed by Otto Rössler in 1979, these systems have gained interest in the domains of secure communication, random number generation, and signal processing because of their intricate attractors and high sensitivity to initial conditions [4]. The physical implementation of hyperchaotic systems, particularly through electronic circuits, has facilitated their application in real-world technology.

Hyperchaos was theoretically based on modifications of previous chaotic models or circuits [5-18]. The four-dimensional system developed by Rössler was among the first to display hyperchaotic behavior. Numerical search techniques were employed in later contributions, such as those by Sprott, to identify a number of simple hyperchaotic systems that could be easily implemented in hardware. These studies provided the groundwork for examining circuit-level realizations [19].

The conversion of hyperchaotic equations into feasible electrical circuits is accomplished using nonlinear components like diodes, operational amplifiers, and inductors. Chua's circuit, a well-known chaotic oscillator, has undergone numerous modifications to produce hyperchaotic dynamics by adding feedback loops or increasing the system dimensionality. A small circuit exhibiting hyperchaos was presented by Chen and Ueta to demonstrate component efficiency [20]. Banerjee et al. used piecewise-linear models to design hyperchaotic oscillators that are compatible with analog circuitry [21]. These designs often convert mathematical models into circuit topologies using state-variable approaches.



SECTION 14.

ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS

One technique to design hyperchaotic circuits is to add additional state variables or feedback routes to traditional chaotic systems (such as Lorenz or Rössler). Fractional-order components, including non-integer capacitors, have also been used to create hyperchaos in small layouts. Digital realizations using microcontrollers and field-programmable gate arrays (FPGAs) offer flexibility and scalability, per studies such as Wu et al. [22]. These techniques allow for high-speed, low-power systems suitable for modern applications.

Secure communications are a common application for hyperchaotic circuits. Because analog and digital signals are unpredictable, they can be encrypted. Creating arbitrary numbers: Hardware generators based on hyperchaotic dynamics generate high-entropy outputs. Signal watermarking and data hiding: Hyperchaotic signals are a useful technique for recovering and concealing encoded data. Neural networks and cognitive systems: Recent studies have integrated hyperchaotic circuits into neuromorphic systems to model the intricacy of the brain.

Current research trends are primarily focused on the integration and miniaturization of hyperchaotic circuits into CMOS technology for low-power applications. Being resilient to parameter change and environmental noise remains one of the most significant design issues. Control and synchronization techniques are being developed to increase their practicality, particularly in secure communications and dispersed systems.

Hyperchaotic circuits open the door to intelligent systems, random signal production, and secure communication by fusing nonlinear dynamics with practical electronics. With ongoing advancements in digital integration, circuit design, and application-specific customization, hyperchaotic systems are poised to play a significant role in future technological architectures.

REFERENCES:

- [1] Sambas, A., Mamat, M., Vaidyanathan, S., Mohamed M.A., Mada Sanjaya, W.S., (2018) A New 4-D Chaotic System with Hidden Attractor and Its Circuit Implementation. International Journal of Engineering and Technology (UAE), 7, 1245-1250. doi.org/10.14419/ijet.v7i3.9846
- [2] Vaidyanathan, S., Sambas, A., Mohamed, M.A., Mamat, M., Sanjaya, W.S., (2018) A New Hyperchaotic Hyperjerk System with Three Nonlinear Terms, Its Synchronization and Circuit Simulation. International Journal of Engineering and Technology (UAE), 7, 1585-1592
- [3] Rusyn, V., Mujiarto, Mamat, M., Azharul, M., Mada Sanjaya, W.S., Sambas, A., Dwipriyoko, E., Sutoni, A. (2021) Computer Modelling of the Information Properties of Hyper Chaotic Lorenz System and Its Application in Secure Communication System. Journal of Physics: Conference Series, 1764, p. 012205
- [4] Rössler, O. E. (1979). An equation for hyperchaos. Physics Letters A, 71(2-3), 155-157.

- [5] Rusyn, V., Skiadas H. Ch., Sambas, A., Mamat, M., Vaidyanathan, S. (2020) Process of pulse transformation of the analog nonlinear signals. *Telecommunications and Radio Engineering*, Vol 79(13), 1141-1147
- [6] Rusyn, V., Mohamad, M.A., Purwandari, D., Mamat, M., Titaley, J., Pinontoan, B. (2020) Chaotic and Controlling Regimes of a New Modified Chua's Generator. *Journal of Advanced Research in Dynamical & Control Systems*, Vol. 12, Issue 02, 556-561.
- [7] Rusyn, V., Sadli, M., Mamat, M., Mujiarto, M., and Sanjaya, W.S., (2020) Computer modelling of a new simple chaotic generator, *Journal of Physics: Conference Series*, 1477, p. 022010. DOI 10.1088/1742-6596/1477/2/022010
- [8] Lien C.-H., Vaidyanathan S., Sambas A., Sukono, Mamat M., Sanjaya W.S.M., Subiyanto (2018) A New Two-scroll Chaotic Attractor with Three Quadratic Nonlinearities, Its Adaptive Control and Circuit Design. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 332, 012010.
- [9] Rusyn, V., Mohamad, M., Titaley, J., Nainggolan, N., Mamat, M., (2020) Design, computer modelling, analysis and control of the new chaotic generator, *Journal of Advanced Research in Dynamical & Control Systems*, Vol. 12(02), 2306-2311. DOI: 10.5373/JARDCS/V12I2/S20201276
- [10] Rusyn, V., (2017) Modeling and Research Information Properties of Rucklidge chaotic system using LabView, *CHAOS Proceedings, 10th Chaotic Modeling and Simulation International Conference*, pp. 739-744.
- [11] Sambas A., Vaidyanathan S., Mamat M., Mada Sanjaya W.S. (2018) A Six-term Novel Chaotic System with Hidden Attractor and Its Circuit Design. *Studies in Systems. Decision and Control*, Vol. 133, 365-373.
- [12] Rusyn V., Purwandari D. (2020) Dynamical Analysis and Circuit Design for Malasoma System. *International Journal of Quantitative Research and Modeling*, Vol.1(4), 174-180
- [13] Rusyn, V., Khrapko, S. (2019) Memristor: Modeling and research of information properties. *Springer Proceedings in Complexity*, 229-238.
- [14] Rusyn, V., Skiadas, Ch. (2020) Threshold Method for Control of Chaotic Oscillations. *Springer Proceedings in Complexity*. Springer, pp. 217-229.
- [15] Papadopoulou, M.S., Rusyn V, Boursianis, A., Sarigiannidis, P.G., Psannis, K.E. and Goudos, S. (2021) Diverse Implementations of the Lorenz System for Teaching Non-Linear Chaotic Circuits, 2021 IEEE 9th International Conference on Information, Communication and Networks (ICICN), pp. 21768978.
- [16] Rusyn, V., Samila, A., and Skiadas, Ch., (2020) Computer modeling and practical realization of chaotic circuit with a light-emitting diode, *Fourteenth International Conference on Correlation Optics, Chernivtsi*, pp. 113690D.
- [17] Rusyn, V., Savko, O., (2015) Modeling of Chaotic Behavior in the Economic Model, *CHAOS Proceedings, 8th Chaotic Modeling and Simulation International Conference*, pp. 705-712.
- [18] Rusyn, V., Subbotin, S. and Sambas, A. (2020) Analysis and experimental realization of the logistic map using Arduino Pro Mini. *CEUR Workshop Proceedings*, 2608, 300-310.
- [19] Sprott, J. C. (1994). Some simple chaotic flows. *Physical Review E*, 50(2), R647-R650.
- [20] Chen, G., & Ueta, T. (1999). Yet another chaotic attractor. *International Journal of Bifurcation and Chaos*, 9(07), 1465-1466.
- [21] Banerjee, S., Yorke, J. A., & Grebogi, C. (2008). Robust chaos. *Physical Review Letters*, 80(14), 3049-3052.
- [22] Wu, X., Wang, Z., & Li, H. (2013). A novel FPGA-based implementation of hyperchaotic system and its application. *Nonlinear Dynamics*, 73(1-2), 189-198.



SECTION 15.

ENERGY AND POWER ENGINEERING

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.055

СИСТЕМИ ГЛИБОКОЇ УТИЛИЗАЦІЇ ТЕПЛА – АЛЬТЕРНАТИВНИЙ ШЛЯХ ВДОСКОНАЛЕННЯ

Сандлер Альберт Кирилович¹, Бондаренко Андрій Володимирович²

1. кандидат технічних наук, доцент

Національний університет "Одеська морська академія", УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0002-0709-0542

2. кандидат технічних наук, доцент

Національний університет "Одеська морська академія", УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0002-7412-2348

В умовах дефіциту паливно-енергетичних ресурсів проблема їх раціонального використання суттєво впливає економічну доцільність морських перевезень. У реаліях, що склалися, ефективними показали себе такі шляхи підвищення енергоефективності суднових енергетичних установок (СЕУ) як:

- удосконалювання процесу використання палива в енергетичних об'єктах;
- підвищення коефіцієнта корисної дії окремих енергетичних об'єктів, шляхом поліпшення їх конструкції й застосування більш досконалих схем;
- підвищення початкових параметрів термодинамічного циклу шляхом застосування більш жароміцних матеріалів і оптимальних систем охолодження;
- впровадження більш досконалих систем автоматизованого керування та діагностування та прогнозування технічного стану механізмів;
- удосконалюванням теплових схем СЕУ за допомогою найбільш повного використання теплоти вторинних енергоресурсів (ВЕР) в утилізаційних установках.

Впровадження технологій глибокої утилізації теплоти ВЕР дозволяє суттєво (на 10 ... 15 %) підвищити ефективність використання теплового потенціалу палива й забезпечити його економію, а також позитивно впливає на екологічну безпеку у світовому океані за рахунок зниження викидів у навколишнє середовище шкідливих речовин.

Однак, розробка й впровадження теплоутилізаційних технологій сполучені з необхідністю вирішення низки досить складних науково-технічних завдань. Утилізаційні технології, як правило, впроваджуються в процесі проектування або модернізації та реконструкції існуючих СЕУ. При цьому вибір утилізаційної схеми суттєво залежить від стабільності річної потреби судна в певному виді низькопотенційного теплоносія, отриманого в процесі утилізації. У цьому випадку головним критерієм ефективності є коефіцієнт використання палива, на основі якого обирається теплоутилізаційна схема [1, 2].

Завдання збільшення діапазону застосування систем глибокої утилізації тепла (СГУТ) і одержання додаткової кількості пари, електричної й механічної енергії в ходовому режимі судна може бути вирішена шляхом:

- інтенсифікації теплообміну в теплообмінних пристроях;
- використання більш економічних утилізаційних турбін з розвиненою проточною частиною;
- застосування ефективних методів і систем очищення поверхонь нагрівання теплообмінного встаткування;
- удосконалювання схем теплоутилізаційного контуру;
- розробки методів діагностування технічного стану елементів системи утилізації без їхнього розкриття;
- зменшення навантаження електростанції;
- застосування утилізаційних холодильних установок;
- застосування систем комплексної утилізації теплоти ВЕР і високотемпературного охолодження двигунів;
- своєчасного та регулярного очищення пароутворюючих поверхонь від відкладань [3];
- застосування у СЕУ газоподібного палива [4 - 7].
- використання теплоти охолодної води в утилізаційних циклах з рідинами з низькою температурою кипіння [1, 8, 9].

Можливості вдосконалення СГУТ на основі традиційного теплоносія майже дійшли своєї верхньої межі. Але певний потенціал спостерігається у систем, які застосовують альтернативні теплоносії.

Система утилізації ВЕР, що використовує органічні робочі рідини, давно визнана життєздатною технологією рекуперації. Ці системи працюють по циклу Ренкіна, у якому робоча рідина поперемінно випаровується й конденсується з використанням відпрацьованого тепла й низькотемпературного тепловідводу. Високотемпературна, високонапорна рідина розширюється через розширювальну турбіну для генерації механічної енергії або електрики. Звичайно система енергопостачання на органічних



SECTION 15.

ENERGY AND POWER ENGINEERING

робочих рідинах із циклом Ренкіна може використовувати одноступінчасті турбіни й при цьому досягати більш високої ефективності, чим системи, що використовують низькотемпературну пару, через відносно низьке падіння ентальпії й повного впуску через сопло, можливих завдяки високій молекулярній вазі органічної рідини.

У якості рідин, з низькою температурою кипіння, можливо застосування фреонів- R11, - R14, флуоріолів-50, -85 і -90. Флуоріол-85 ($\text{CF}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{H}_2\text{O}$) має температуру кипіння $76,1^\circ\text{C}$. Теплота паротворення при 230°C становить 97 кДж/кг , тобто майже в 20 раз менше, чим у воді. Фірма Mitsui & Company, Ltd. (Японія) створює СГУТ і УТГ потужністю 500 кВт . Прямоточний цикл дозволяє досягти високого тиску, близького до критичного ($4,9 \text{ МПа}$), і уникнути кисневої корозії внутрішньої поверхні змійовиків через відсутність контакту теплоносія з атмосферою.

Основні переваги СГУТ на органічних теплоносіях з низькою температурою кипіння полягають у тому, що розширення пари відбувається в області перегрітої пари. Це дозволяє значно спростити конструкцію утилізаційної турбіни, тому що усувається ерозія лопаток та суттєво зменшити габарити турбіни в порівнянні з турбіною на водяній парі.

Однак широке поширення таких СГУТ до останнього часу стримувалося через недолік даних про довгострокову термічну стабільність органічних рідин і впливу стабільності на продуктивність системи в цілому. Не були достатніми й дані, що характеризують сумісність органічних рідин зі звичайними матеріалами конструкції при розрахункових робочих температурах.

Такі дослідження були проведені в США. В [9] наведені результати досліджень, які виконувалися із метою визначення максимально можливої температури й швидкості заміни рідини.

Термічна стабільність органічної рідини – це загальний термін для опису здатності рідини витримувати задану температуру без значного розкладання. Вище певної температури органічна рідина почне розкладати з вимірною швидкістю, і ця швидкість буде збільшуватися зі зростанням температури. В "інертному" середовищі органічна рідина може розкладати через розрив хімічних зв'язків, не реагуючи з іншими матеріалами. Стійкість до цього типу розкладання є заходом внутрішньої міцності зв'язків молекули та є термохімічною стабільністю. Таким чином, температура термохімічної стабільності рідини забезпечує обмеження на максимально припустиму робочу температуру модельного СГУТ, що працює по циклу Ренкіна. Температура термохімічної стабільності звичайно менше температури термічної стабільності приблизно на $35 \dots 205^\circ\text{C}$.

Дані загальних нелетучих продуктів величини термохімічної деградації (*ppm*) для чотирьох дослідницьких циклів представлені в таблиці.

На рис. 1 наведені характеристики загальної деградації (*ppm*) які засновані на флуорінолалкан-стандарті.

Таблиця

Результати газохроматографічного аналізу рідких зразків з використанням алканових та флуор-алканових стандартів

Цикл	Час, год	Загальна деградація, <i>ppm</i>	
		Алкан-стандарт	Флуор-алкановий стандарт
1	192	11,9	37
	336	12,8	40
	595	13,8	43
	931	16,5	52
	1175	21,0	66
2	102	39,4	123
	435	59,4	189
	698	82,6	258
	860	83,5	264
	1173	95,3	300
3	22	0	0
	190	92,2	266
	362	157,8	484
	528	304,7	946
4	25	1,8	6
	286	261,2	807
	596	366,5	1129
	770	386,2	1192

Наведені на рис. 1 залежності, що показують деградацію від тривалості кожного тестового циклу, корелюють із відповідними даними, отриманими за допомогою лінійної регресії. Річна швидкість деградації рідини у дослідницької СГУТ оцінювалася шляхом лінійної екстраполяції. Результат отриманий шляхом множення годинної швидкості динамічного контуру на 8000 г/рік, а потім множення результату на відношення відсотка запасу рідини в пароперегрівнику дослідницької системи до відсотка запасу рідини в пароперегрівнику динамічного контуру.

SECTION 15.

ENERGY AND POWER ENGINEERING

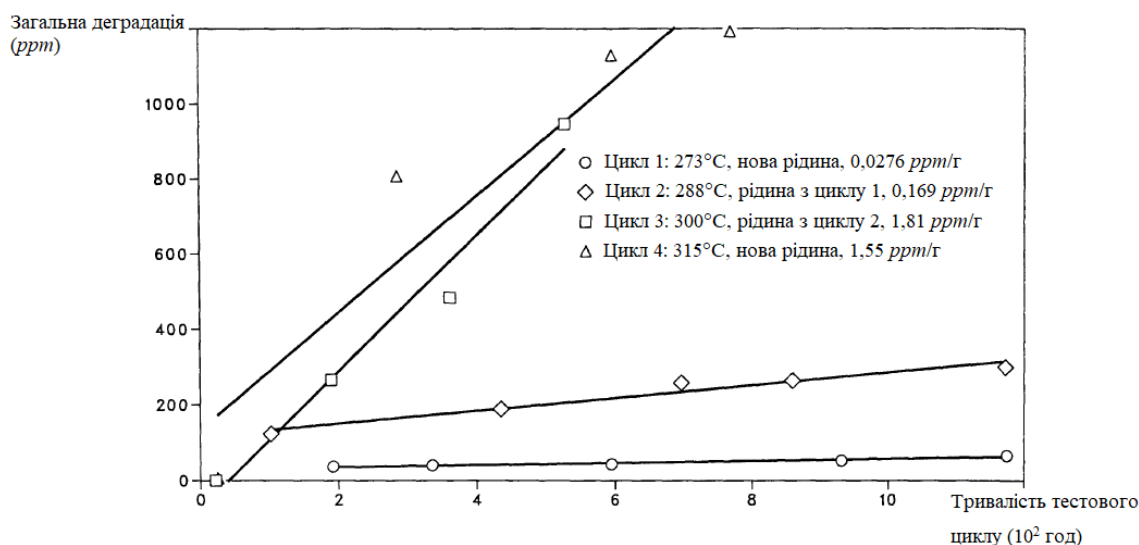


Рис. 1. Загальна деградація як функція часу та температури

Дослідницька стаціонарна СГУТ оцінювалася у 6,9% свого запасу рідини в області перегріву. Динамічний контур оцінений приблизно у 1% свого запасу рідини в області перегріву, що дає співвідношення двох запасів 6,9:1.

Як видно з даних для 274°C, дослідницька система характеризується річною швидкістю деградації менш 0,25%. При 288°C швидкість збільшується приблизно до 1,0%. При 300°C річна швидкість становить ~ 4,4%. При температурі на виході з випарника 315°C прогнозована річна швидкість деградації – 17,2%.

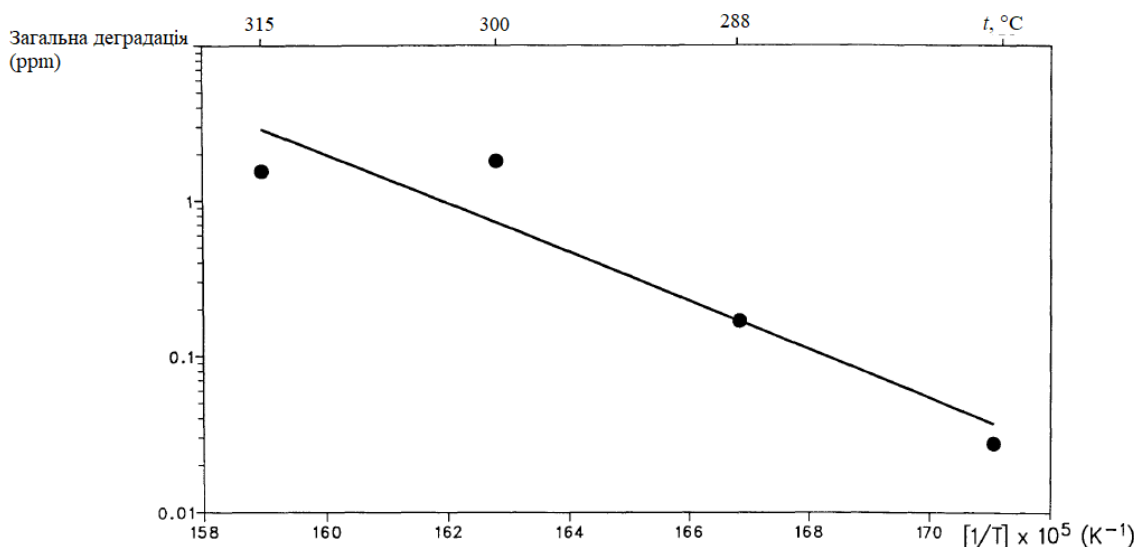


Рис. 2. Кореляція швидкості розкладання нелетучих речовин з температурою на виході з випарника

Як показано на рис. 2, швидкість деградації збільшується з температурою робочої рідини; коли деградація відображається залежно від T^{-1} K, результатом є приблизно лінійна залежність.

На основі результатів проведених досліджень можна зробити деякі загальні висновки про межі термічної стабільності флуорінол-85 у якості робочої рідини для енергетичних систем із циклом Ренкина.

При максимальній температурі циклу близько 300°C ця речовина починає утворювати значні кількості продуктів розкладання.

Спостерігалось накопичення матеріалів, що не конденсувалися, в конденсаторі, яке відбувалося зі значною швидкістю – тобто при зростанні тиску на 10 ... 14 кПа на день. Результати, які екстрапольовані на стаціонарну систему, можуть скласти приблизно 4,4% розкладання на рік.

На основі грубої оцінки летючих продуктів, зроблений висновок, що загальна швидкість розкладання при цій температурі може становити приблизно 17,2% на рік у стаціонарній СГУТ. Збільшення тиску у конденсаторі, яке спостерігалось під час цього циклу, становило приблизно 20 кПа в день. Газоподібні продукти розкладання включали водень, оксид вуглецю, метан, діоксид вуглецю й інші вуглеводні й фторвуглеці. Ці продукти були присутні в набагато більших кількостях, чим спостерігалися в іспитовому циклі при 300°C, що вказує на більш високу швидкість розкладання. Дослідження деяких компонентів, на які вплинула пара високої температури й тиску, показала наявність твердих і порошкоподібних відкладань. Аналіз цих відкладань показав, що вони містили метали в тих же пропорціях, що й у нержавіючій сталі теплообмінного апарата й фториді заліза.

Значним продуктом деградації є фтористий водень, виявлений у кінцевому зразку при 315°C. Фтористий водень може бути трансформований у плавикову кислоту в присутності води. Флуорінол-85 показав надзвичайну стабільність при температурах нижче 288°C. Однак, при кидку температури до 315°C і більше, рідина буде розкладати, і утворювати агресивну плавикову кислоту.

Тому є доцільним, якщо флуорінол-85 розглядається для використання як теплоносія у СГУТ, розробити додаткову технологію для нейтралізації або видалення фтористоводневої кислоти у випадку помірного температурного відхилення. Для деяких застосувань, таких використання тепла відпрацьованих газів суднових двигунів температурою 590°C, існує ризик екстремальних температурних відхилень, які можуть викликати серйозну деградацію за короткий час. У такому випадку елементи СГУТ можуть бути ушкоджені кислотним впливом.

Тому необхідні надійні засоби запобігання екстремальних коливань робочих параметрів системи.

SECTION 15.

ENERGY AND POWER ENGINEERING

Сучасна концепція "експлуатації до передвідмовного стану" ґрунтується на різних методах контролю та прогнозування технічного стану, зокрема – ідентифікації відхилень та пошкоджень на початковій стадії їх розвитку. Практичне використання цієї концепції вимагає впровадження новітніх, більш ефективних, зручних у застосуванні, автоматизованих засобів та пристроїв технічної діагностики і прогнозування технічного стану всіх елементів СГУТ і значно ускладнює процедури контролю та діагностування. Тенденції розвитку сучасних методів експлуатації показують, що саме використання надійних, верифікованих, нечутливих до збурень діагностичних засобів і пристроїв, які органічно вбудовуються у судові мікропроцесорні вимірювальні системи і мережі, забезпечують високу експлуатаційну ефективність та надійність функціонування СГУТ.

Існуючі засоби і пристрої контролю параметрів функціонують в умовах дестабілізуючих факторів – концентрованого впливу потужних електромагнітних і термічних полів, під дією вібрацій, впливу потужного локального судового енергетичного встаткування. Саме ці збурення не дозволяють забезпечити ефективний, відповідний сучасним експлуатаційним вимогам, контроль робочих параметрів.

Аналіз відомих рішень доводить, що для сучасної технічної експлуатації СГУТ на органічних теплоносіях затребувані нові засоби вимірювання, а саме – нечутливі до більшості експлуатаційних дестабілізуючих факторів пристрої волоконної оптики [10 -12].

Отже, стрімкий розвиток можливостей техніки і її впровадження в автоматизовані системи управління загострює одну з ключових інженерно-психологічних проблем – розподіл функцій між людиною і автоматизованими технічними засобами, особливо на безпілотних судах [13 -14].

Тільки у поєднанні ефективних та надійних засобів вимірювання та альтернативних видів теплоносіїв може бути досягнутий необхідний техніко-економічний результат впровадження нових видів СГУТ у судову енергетику.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Беляев, И. Г. Эксплуатация судовых утилизационных установок. – М.: Транспорт, 1987. – 175 с.
- [2] Ефимов, А. В., Гончаренко, А. Л., & Гончаренко, Л. В. (2013). Система глубокой утилизации теплоты газов, уходящих из котельных агрегатов. Вісник НТУ "ХПІ", (13), 73-80.
- [3] Сандлер, А. К., Кузнецова, Г. О., & Глазева, О. В. (2022). Автоматизована система запобігання забруднення судових утилізаційних котлів. СУДНОВА ЕЛЕКТРОІНЖЕНЕРІЯ, ЕЛЕКТРОНІКА І АВТОМАТИКА, 155.
- [4] Давыдов, В. О., & Бондаренко, А. В. (2013). Метод расчета температуры горения произвольной смеси газообразного углеводородного топлива при произвольном избытке воздуха. Праці Одеського політехнічного університету, (3), 98-101.

- [5] Лысюк, А. В., Бондаренко, А. В., Максимов, М. М., & Брунеткин, А. И. (2017). Модель и метод сжигания в теплоэнергетической установке углеводородного газа переменного состава. Автоматизация технологических и бизнес-процессов, (9, Iss. 2), 21-27.
- [6] Бондаренко, А. В., & Абоleshкин, С. Е. (2015). Альтернативные топлива судовых энергетических установок. Судовые энергетические установки, (36), 57-64.
- [7] Maksimov, M., Lozhechnikov, V., Dobrovolskaya, T., & Bondarenko, A. (2014). THE MATHEMATICAL MODEL OF NON-CERTIFIED FUEL COMBUSTION. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2(8).
- [8] Сандлер, А. К., Шестопалов, К. О., Єрін, В. О. Глибока утилізація вторинних енергоресурсів суднових компресорних установок // Суднові енергетичні установки. – 2023. – Вип. 47. – Одеса: НУОМА. – С. 191 - 196.
- [9] Jain, M. L., Demirgian, J. C., & Cole, R. L. (1986). Organic Rankine-cycle power systems working fluids study. Topical report No. 1: Флуоринол 85. NASA STI/Recon Technical Report N, 88, 11217.
- [10] Сандлер, А. К., & Опрышко, М. О. (2020). Волоконно-оптический датчик контроля состояния технических жидкостей и газов. СУДНОВА ЕЛЕКТРОІНЖЕНЕРІЯ, ЕЛЕКТРОНІКА І АВТОМАТИКА, 63.
- [11] Сандлер, А. К., & Сандлер, А. А. (2009). Волоконно-оптический датчик давления для высокотемпературных систем топливоподготовки. Судовые энергетические установки, (23), 17-22.
- [12] Сандлер, А. К., & Цюпко, Ю. М. (2012). Новое схемотехническое решение волоконного газоанализатора. Автоматизация судовых технических средств, (18), 93-96.
- [13] Сандлер, А., & Омельченко, Т. (2024). ПРО НЕОБХІДНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ МОНІТОРИНГУ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ БЕСПІЛОТНИХ СУДЕН. Collection of scientific papers «Λ'ΟΓΟΣ», (April 26, 2024; Bologna, Italy), 240-244.
- [14] Кузьменко, К., & Сандлер, А. (2024). ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТРУДОВИХ РЕСУРСІВ В УМОВАХ АВТОМАТИЗАЦІЇ СУДЕН. Collection of scientific papers «Λ'ΟΓΟΣ», (March 29, 2024; Cambridge, UK), 79-81.



SECTION 15.

ENERGY AND POWER ENGINEERING

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.056

EFFICIENCY OPTIMIZATION IN SILICON SOLAR CELLS: THE ROLE OF DOPING AND RECOMBINATION MECHANISMS

Mykola Gerasymenko¹

1. Ph.D. in Electronics,

Associate professor of the Department of Physical Fundamentals of Electronic Engineering

«Kharkiv National University of Radio Electronics», UKRAINE

ORCID ID: 0000-0001-9428-163X

Silicon solar cells remain the leading technology in photovoltaics, offering reliability, affordability, and relatively high efficiency [1]. At the same time, further improvements in their performance are limited by intrinsic losses, mainly caused by recombination processes in the bulk of the material. Iron impurities, which are commonly encountered as contaminants, introduce deep energy levels in the silicon bandgap and significantly influence the recombination rate [2].

The p-type base is most vulnerable to such impurities, whereas n-type material demonstrates higher tolerance to Fe contamination and better efficiency under similar conditions [3]. To quantify the performance of solar cells, an analytical model was developed that considers Shockley–Read–Hall recombination at Fe impurity levels, accounting for the asymmetry in electron and hole capture [4].

Radiative and Auger recombination processes were also considered [5], and losses at surfaces and in contact regions were included in the model. The calculation of electrical parameters such as open-circuit voltage, short-circuit current, and efficiency was performed using the standard AM1.5 illumination spectrum at a temperature of 298 K. Particular attention was paid to the impact of doping concentration in the base on carrier lifetime [6].

In the case of p-type base, increasing the doping concentration leads to a noticeable reduction in carrier lifetime due to enhanced SRH recombination at Fe levels. This directly reduces the efficiency of the solar cell. Conversely, for n-type base, the carrier lifetime remains stable even with significant increases in doping concentration [7].

This behavior is explained by the asymmetric properties of the Fe level, which interacts less actively with electrons in n-type material compared to holes in p-type [8]. The analysis of efficiency dependence on doping level revealed an optimal doping concentration range for n-type silicon, approximately $2\text{--}4 \times 10^{16} \text{ cm}^{-3}$.

In this range, recombination losses remain low, and Auger recombination has not yet become dominant. Further increases in doping concentration lead to Auger recombination dominating, degrading the solar cell performance. Thus, optimal doping enables a balance between conductivity and recombination losses.

To validate the model, a comparison was made with the parameters of an industrially produced HIT solar cell based on an a-Si:H/n-c-Si structure with a 200 μm thick substrate [9]. The model input parameters included a carrier lifetime of 1.4 ms and a short-circuit current density of 36 mA/cm^2 . The calculated efficiency was 19.4%, which fully matches the experimental data [5, 6].

Conclusions. The conducted study demonstrates the significant advantage of using n-type silicon base for solar cell fabrication, especially under Fe contamination conditions. The optimal doping concentration range was identified, providing high photovoltaic efficiency by minimizing SRH recombination and controlling Auger processes. The analytical model confirmed its suitability for predicting silicon solar cell performance and can be applied in further development of high-performance technologies such as HIT and PERT. Future research will consider additional factors, including surface passivation quality and bifacial illumination conditions, to further optimize photovoltaic devices.

REFERENCES:

- [1] Slipchenko, M., Pysmenetskyi, V., FROLOV, A., & Gerasymenko, M. (2010, October 2). Comparative Analysis of the Main Parameters of Crystalline Silicon and Amorphous Thin-Film Photoconverters. 3. Международная научная конференция "Функциональная компонентная база микро-, опто- и наноэлектроники", Kharkiv - Katsiveli. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15324216>.
- [2] Aberle A.G. (2000). Surface passivation of crystalline silicon solar cells: a review. Prog. Photovolt. Res. Appl. 8, p. 473–487.
- [3] Macdonald D., Cuevas A. (2000). The trade-off between phosphorus gettering and thermal degradation in multicrystalline silicon. In: Proceedings of the 16th European Photovoltaic Solar Energy Conference. p. 1871–1874.
- [4] Richter A. et al. (2013). Reassessment of the limiting efficiency for crystalline silicon solar cells. IEEE Journal of Photovoltaics. 3(4), p. 1184–1191.
- [5] Taguchi M. et al. (2014). 24.7% record efficiency HIT solar cell on thin silicon wafer. IEEE Journal of Photovoltaics. 4(1), p. 96–99.
- [6] Sachenko A.V., Kostylyov V.P., Gerasymenko M.V., Korkishko R.M., Kulish M.R., Slipchenko N.I. (2016). Analysis of the silicon solar cells efficiency. Type of doping and level optimization. Semiconductor physics, quantum electronics & optoelectronics, pp. 67–74. <https://doi.org/10.15407/spqeo19.01.067>.



SECTION 15.

ENERGY AND POWER ENGINEERING

- [7] Sachenko A.V., Kostylyov V.P., Gerasymenko M.V., Korkishko R.M., Kulish N.R. (2015). Silicon solar cells efficiency analysis. Doping type and level optimization. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1506.03132>.
- [8] Gerasymenko, M., Slipchenko, M., Rybalko, S., & Donchenko, O. (2015, October 2). Analytical Estimation of the Recombination Current in the Space-Charge Region for a Strongly Asymmetric p–n Junction. VIII Международная научная конференция "Функциональная база нанoeлектроники". Сборник научных трудов., Kharkiv, Odessa. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15323281>.
- [9] Gerasymenko, M., Slipchenko, M., Pysmenetskyi, V., FROLOV, A., Gurtovyi, M., Glushko, O., & Stytsenko, T. (2012). Investigation and Optimization of Thin-Film Amorphous Silicon Photoconverters on pin Structures. Radiotekhnika, 1(171), 332–339. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15323958>.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.057

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНА МІКРОГРІД СИСТЕМА З РОЗОСЕРЕДЖЕНОЮ ГЕНЕРАЦІЄЮ ВІД ЕНЕРГОКОМПЛЕКСІВ «АКТИВНИХ» БУДИНКІВ

Савченко Наталя Панасівна¹, Довгалюк Оксана Миколаївна²

1. канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри мехатроніки та електротехніки
Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0001-7046-0633

2. канд. техн. наук, доцент, професор кафедри передачі електричної енергії
Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0003-1994-619X

Сучасний стан розвитку технічних можливостей альтернативної енергетики у сукупності з інформаційними та інтелектуальними технологіями обумовив значний прогрес у вирішенні питань організації новітнього виду систем електропостачання з розосередженою генерацією (РГ), в яких досягається максимальна ефективність енергоспоживання споживачів, які по-перше мають змогу жити від декількох конкурентних джерел, а по-друге додатково можуть самі виступати у якості активних споживачів-регуляторів. Такого типу мережі повністю є автоматизованими інтелектуальними системами, які забезпечують керуючі функції для процесів генерації, моніторингу та розподілу потоків електроенергії з підлаштуванням до вимог споживача та зовнішніх факторів, впливаючих на енергоефективність електропостачання та електроживлення об'єктів.

Побудова інтелектуальних мереж з РГ на сьогодні є основою вирішення питань забезпечення якісного та надійного енергопостачання споживачів як побутових, так і промислових об'єктів.

Фактично, інтелектуальні електричні мережі, що є Мікрогрід системою - це структура органічно пов'язаних груп навантажень, розподілених енергетичних ресурсів та систем накопичення енергії з чітко окресленими електричними межами, які по відношенню до загальної традиційної енергосистеми виступають як один контрольований об'єкт [1].

Основною перевагою MicroGrid систем, за організаційною структурою, є можливість її функціонування як у паралельному режимі з загальною енергосистемою, так і у повністю автономному режимі.



SECTION 15.

ENERGY AND POWER ENGINEERING

Впровадження Мікрогрід систем дає низку переваг для споживача, а саме:

1) реалізація енергосистеми з джерелами РГ невеликих розмірів за протяжністю та за потужністю;

2) напруга генерації відповідає напрузі споживача, що дає можливість безпосереднього підключення, без застосування пристроїв перетворення та трансформації;

3) джерела РГ можуть бути встановлені близько до споживача, що значно зменшує втрати потужності, електричної енергії та напруги у порівнянні зі звичайними електромережами.

Перспективним рішенням питань підвищення енергоефективності систем Мікрогрід є застосування у їх складі енергокомплексів «Активних» будинків, гібридних мобільних електростанцій та автономних систем освітлення на базі джерел альтернативної енергетики [2, 3]. При чому основною концепцією побудови такої системи Мікрогрід є умова, що кількісний показник генерації окремих елементів повинен перевищувати кількість їх власного електроспоживання.

Запропонована організація структури Мікрогрід, являє собою фактично новий клас енергосистем, що можуть функціонувати повністю автономно на визначеній території.

Також, перевагою таких Мікрогрід мереж є наявність накопичувачів енергії безпосередньо в енергокомплексах «Активних» будинків, що не потребує окремої побудови мережевої системи накопичення енергії.

На рис.1 представлена Мікрогрід система з розосередженою генерацією від енергокомплексів «Активних» будинків з використанням додаткових потужностей від мобільних електростанцій.

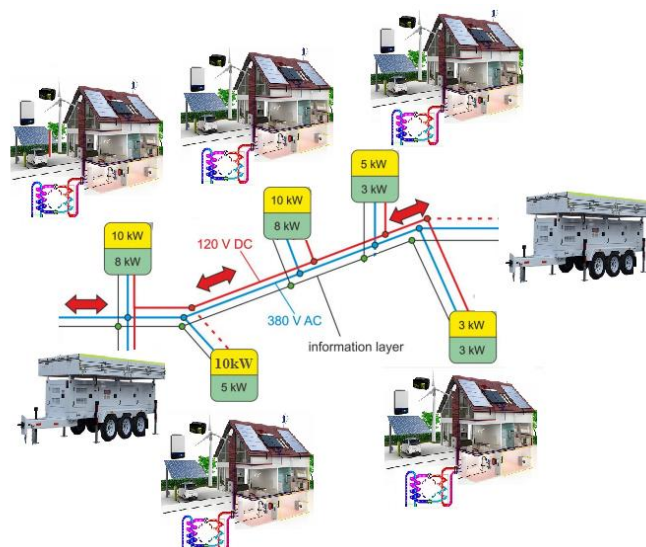


Рис.1. Мікрогрід система з РГ від енергокомплексів «Активних» будинків

Висновки та пропозиції. На основі викладеного матеріалу можливо зробити висновок, що новітні енергоефективні технології РГ на базі енергокомплексів «Активних» будинків та гібридних мобільних електростанцій є новим витком у розвитку Мікрогрід систем, що у свою чергу є кроком до переходу на повну автономію електропостачання об'єктів на визначеній території.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/6695/1/MSIE2017_P109-111.pdf: (дата звернення 27.04.2025).
- [2] Савченко Н.П., Трет'як А.В. & Довгалюк О.М. (2023). Перспективи застосування мобільних електростанцій як джерел розосередженої генерації у локальних електричних мережах. *Системи управління, навігації та зв'язку*, 4(74). 63-66.
- [3] Савченко Н.П. (2022). Оптимізація комплексних гібридних систем енергопостачання з метою забезпечення принципів «активного» будинку. *Збірник наукових праць VI Міжнародної науково-технічної конференції «Енергоефективність та енергетична безпека електроенергетичних систем»*. Харків: «Друкарня Мадрид».71-72.



SECTION 15.

ENERGY AND POWER ENGINEERING

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.058

ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИЙ ПРИСТРІЙ ПОНИЖЕННЯ ТЕМПЕРАТУРИ

**Торба Александр Алексеевич¹, Рибалка Антоніна Іванівна²,
Торба Олег Олександрович³, Торба Дмитро Олександрович⁴,
Бобкова Анна Олександровна⁵, Торба Дмитро Дмитрович⁶**

1. кандидат технічних наук, доцент, професор

Харківський національний університет радіоелектроніки, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0003-2993-2955

2. канд. фіз.- мат. наук, доцент,

Харківський національний університет радіоелектроніки, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0002-4148-2443

3. Радіоінженер

УКРАЇНА

4. інженер електронік

УКРАЇНА

5. кандидат технічних наук

УКРАЇНА

6. здобувач вищої освіти факультету криміналістики

університет економіки і права, в м. Прага, ЧЕСЬКА РЕСПУБЛІКА

Відомий пристрій пониження температури, наприклад холодильник або кондиціонер ([1] с. 51, рис. 12.4; с. 52, рис. 12.5), що містить: (див. рисунок 1) випаровувач, з'єднаний з входом компресора, вихід компресора підключено до конденсатора-охолоджувача, а його вихід через блок регулювання тиску (БРТ) з'єднаний з випаровувачем. Для потужних пристроїв пониження температури блок регулювання тиску (БРТ) складається з послідовно з'єднаних ресивера та терморегулюючого вентиля (ТРВ) ([1] с. 51, рис. 12.4; с. 52, рис. 12.5). Для малопотужних пристроїв пониження температури блок регулювання тиску (БРТ) складається з послідовно з'єднаних фільтра та капіляра ([1] с. 314, рис 51.1).

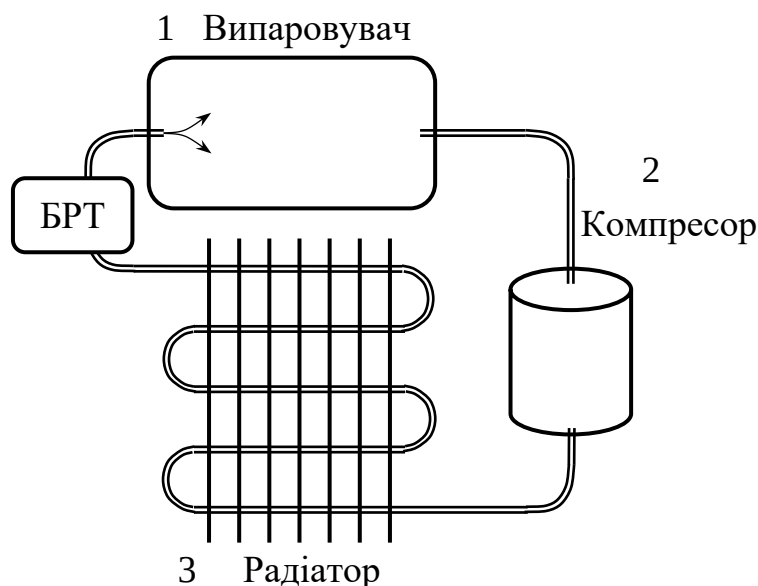


Рис. 1. Структурна схема пристрою пониження температури

Недоліком цього пристрою є додатковий підігрів оточуючого середовища, що є небажаним, особливо влітку.

Відомий також пристрій пониження температури, наприклад холодильник або кондиціонер з водяним охолодженням конденсатора ([1] с. 314, рис 51.1), що містить випаровувач, з'єднаний з входом компресора, вихід компресора підключено до конденсатора-охолоджувача, який виконано в вигляді бака, в середині якого через трубку проходить вода, що охолоджує хладагент, вихід бака з'єднаний через блок регулювання тиску (БРТ) з випаровувачем.

Недоліком цього пристрою є великі витрати води для охолодження хладагента. Зменшити витрати води дозволяє використання сухої або вологої градильні ([1] с. 493, рис. 70.7; с. 507, рис. 73.3). Але це призводить до додаткових витрат енергії на насоси та вентилятори.

Спільним недоліком усіх наведених пристроїв є виведення тепла від конденсатора-охолоджувача в оточуюче середовище.

Актуальною є задача створення такого пристрою пониження температури, в якому додавання нових елементів дозволяє зменшити енерговитрати. Для реалізації цієї задачі в енергозберігаючий пристрій пониження температури, наприклад холодильник або кондиціонер, що містить випаровувач, з'єднаний з входом компресора, вихід компресора

SECTION 15.

ENERGY AND POWER ENGINEERING

підключено до трубчатого конденсатора-охолоджувача, а вихід конденсатора-охолоджувача підключено через блок регулювання тиску (БРТ) до випаровувача, додатково введено бак, через який проходить вода з системи холодного водопостачання а трубчатий конденсатор-охолоджувач розташований в середині бака.

Таким чином, введення в енергозберігаючий пристрій пониження температури додаткових елементів дозволяє зменшити енерговитрати за рахунок:

- значного зменшення температури хладагента на виході конденсатора-охолоджувача, що призводить до зменшення витрат енергії компресора, які пропорційні різниці температур хладагента в конденсаторі-охолоджувачі та випаровувачі [1];
- додаткового підігріву води в системі холодного водопостачання, що зменшує витрати гарячої води при побутовому використанні з подальшим змішуванням гарячої і холодної води;
- усунення вентиляторів та насосів, що споживають додаткову енергію.

На рисунку 2 зображена структура енергозберігаючого пристрою пониження температури.

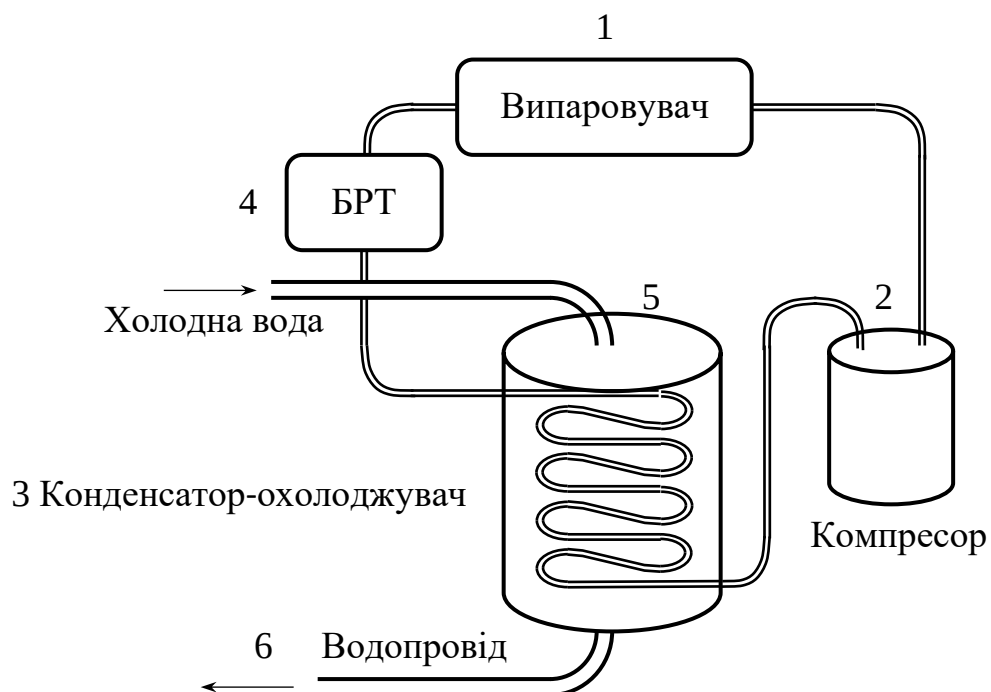


Рис. 2. Структурна схема енергозберігаючого пристрою пониження температури

Пристрій містить випаровувач 1, який з'єднаний з входом компресора 2, а вихід компресора 2 підключено до трубчатого конденсатора-охолоджувача 3, який через блок 4 регулювання тиску (БРТ) підключено до випаровувача 1, трубчатий конденсатор-охолоджувач 3 розміщено в середині бака 5 великих розмірів, через який проходить вода з водопроводу 6 холодного водопостачання.

В будівлях з системою автономного водопостачання конденсатор-охолоджувач 3 розміщують в середині бака 5, який використовується для накопичування води зі свердловин

В звичайних холодильниках та кондиціонерах температура хладагента в конденсаторі-охолоджувачі перевершує температуру зовнішнього середовища, тобто перевищує $40\div 60^{\circ}\text{C}$. За таких умов значно зростають витрати електроенергії компресора.

В енергозберігаючому пристрої пониження температури температура хладагента в конденсаторі-охолоджувачі, розташованому в середині бака з холодною водою, не перевищує $10\div 20^{\circ}\text{C}$. Це значно зменшує витрати електроенергії компресора. Додатково енергія нагрітого хладагента використовується для підігріву води в системі холодного водопостачання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Пособие для ремонтника. Справочное руководство по монтажу, эксплуатации, обслуживанию и ремонту современного оборудования холодильных установок и систем кондиционирования / Патрик Котзаогланиан / пер. с франц. под. ред. В.Б. Сапожникова.– М.: Эдем, 2007. – 832 с.
- [2] Патент України на корисну модель №66656 Енергозберігаючий пристрій пониження температури в обмежених просторах. МПК (2011.01) F24H 4/00, F25B 25/00 / Торба А.А., Бобкова А.А., Торба О.О., Торба Д.О.– Бюл. № 1 від 10.01.2012.



SECTION 15.

ENERGY AND POWER ENGINEERING

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.059

РЕЗЕРВНІ СИСТЕМИ ЖИВЛЕННЯ НА ОСНОВІ СОНЯЧНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ

Соколовський Олег Феліксович¹

1. кандидат технічних наук, доцент

доцент кафедри електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології

Поліський національний університет, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0001-8440-7462

Масштабні відключення електроенергії, викликані пошкодженням енергетичної інфраструктури, підвищують актуальність застосування альтернативних джерел на основі сонячних електростанцій.

На даний час для організації резервних систем електропостачання побутових споживачів широко застосовують автономні та гібридні інвертори [1, 2]. Автономні інвертори не дозволяють повноцінно організувати систему безперебійного електропостачання будинків та квартир в силу обмеження своїх функціональних особливостей. Використання гібридних інверторів забезпечує можливість реалізації декількох варіантів схем силової мережі. Традиційним є підключення до виходу інвертора (Load) пристроїв резервного навантаження. Тобто інвертор працює у байпасному режимі, коли резервне навантаження отримує живлення від централізованої мережі через внутрішнє коло інвертора. При цьому інша частина обладнання отримує живлення безпосередньо від централізованої мережі. У разі відключення централізованого електропостачання інвертор автоматично перемикає живлення резервного навантаження на акумуляторну батарею з послідовним перетворенням у змінний струм. Нерезервована частина обладнання втрачає живлення на період відключень. Часто виникає ситуація, коли потужність резервного навантаження перевищує пропускну здатність інвертора. Для уникнення перевантаження інвертора у схему додають пристрій АВР, який підключає резервне навантаження лише на період відключень централізованого електропостачання.

На рисунку 1: А – масив сонячних панелей; D – гібридний інвертор; Н – мережа з пріоритетними приладами; L – мережа з непріоритетними приладами; I – централізована мережа електропостачання; J – блок

аккумуляторних батарей; S – резервний генератор; Y – пристрій автоматичного вмикання резерву (ABP).

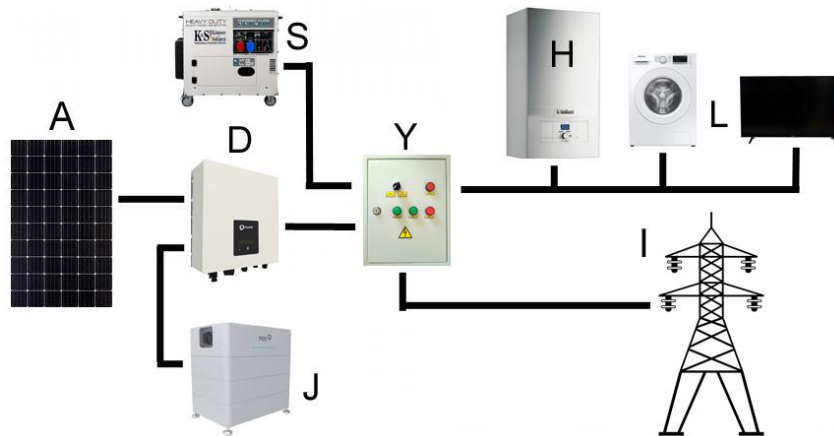


Рис. 1. **Схема фотоелектричної станції з пристроєм АВР**

Схема визначає джерело постачання енергії за наступною пріоритетністю: Grid→Inv→Gen.

Варто зауважити, що трифазний пристрій АВР дозволяє створити резерв для трифазних мереж у разі застосування однофазного інвертора. Застосування пристрою АВР також дозволяє уникнути проблем у разі виникнення несправності інвертора. За наявності пристрою АВР інвертор забезпечує лише підтримання рівня заряду аккумуляторної батареї. Якщо у схемі присутні фотоелектричні модулі, то сонячна енергія покриває витрати всіх споживачів, які підключені як до входу, так і виходу гібридного інвертора, а також поповнює рівень заряду аккумулятора. У разі зеленого тарифу надлишкова енергія від сонячних батарей забезпечить додатковий дохід власнику будинку. Окремі гібридні інвертори, наприклад Deye, мають також вхід для підключення генератора, що підвищує рівень автономності системи. Часто приходить інтегрувати гібридний інвертор у схему, в якій вже приєднаний резервний генератор. Традиційним є рішення, коли вхід інвертора приєднується до мережі, а вихід інвертора до основного входу АВР за умови, що потужність навантаження не перевищує номінальної потужності інвертора.

Забезпечення автономності промислових об'єктів із залученням альтернативних джерел можливе на основі дизельних чи бензинових генераторів у поєднанні з фотоелектричною станцією (рис. 2) [3, 4]. Генератор у такій комбінації виступає джерелом опорної напруги та в оптимальних

SECTION 15.
ENERGY AND POWER ENGINEERING

умовах лише частково покриває потреби підприємства в електроенергії, що позитивно впливає на витрати палива під час аварійних відключень.

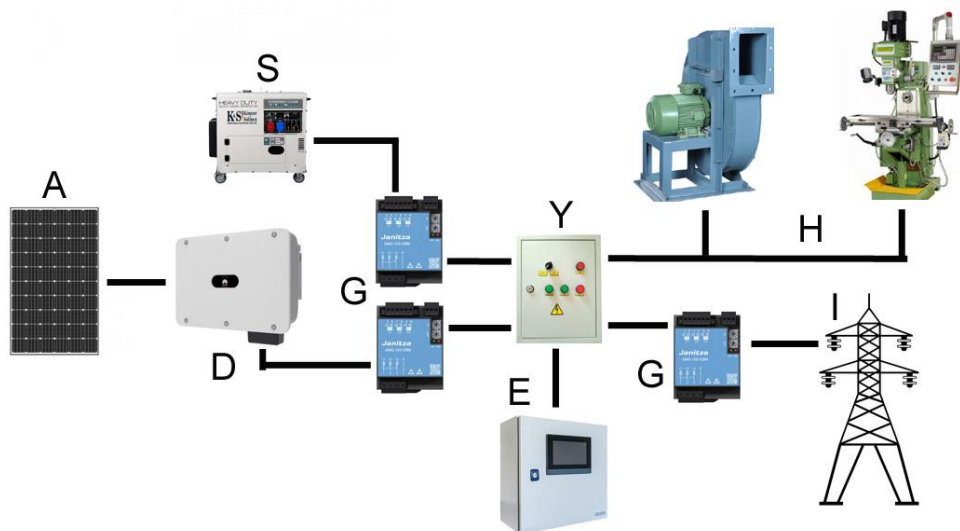


Рис. 2. **Схема фотоелектричної станції з пристроєм ENcombi**

Важливо для станції на власне споживання окрім пристрою обмеження в колі генератора додати смартміттер G з боку централізованої мережі з перемиканням інформаційного входу інвертора у залежності від актуальної лінії живлення. Для створення повноцінної системи виробники пропонують до впровадження додатковий пристрій керування E, наприклад компанії ENcombi, який дозволить реалізувати алгоритми для всіх можливих режимів роботи [5]. Робота системи безперебійно контролюється через комунікаційний інтерфейс Modbus RTU, що працює на послідовному каналі RS485, та через Modbus TCP в мережі Ethernet. Уся конфігурація та моніторинг EСrv у реальному часі здійснюються шляхом підключення до вбудованого веб-сервера EСweb. Однією з важливих функцій контролера є запобігання перетоку потужності сонячної електростанції в генератор під час відключень централізованого електропостачання. ENcombi може підтримувати декілька сценаріїв роботи системи. Зокрема, це обмеження експорту в мережах з одним та декількома вводами у штатному режимі, балансування системи, яка може мати декілька вводів, резервний генератор та фотоелектричну станцію під час аварійних відключень.

Висновки. Пос'єднання резервних джерел живлення з пристроями АВР та додатковими контролерами дозволяє створити гнучку систему, яка

забезпечує безперебійне електропостачання у випадках блекаутів та непередбачуваних відключень. Застосування фотоелектричних станцій створює передумови відновлення централізованих мереж завдяки зменшенню навантаження на розподільчі пристрої та лінії електропередач.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Mahmud, A., Khan, Z. Development of hybrid photovoltaic systems: A review. Solar Energy. (Vol. 25, Article number: 113345). February 2023. <https://doi.org/10.1016/j.solener.2023.01.001>
- [2] Peterson, L. Energy storage in hybrid systems: Current trends. Energy Reports. (Vol. 43, Article number: 123211). March 2022. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2022.12.098>
- [3] Suman, G., Guerrero, J., Roy, O. Optimisation of solar/wind/bio-generator/diesel/battery based microgrids for rural areas: A PSO-GWO approach. Sustainable Cities and Society. (Vol. 67, Article number: 102723). April 2021. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.102723>
- [4] Sanni, S., Oricha, J., Oyewole, T., Bawonda, F. Analysis of backup power supply for unreliable grid using hybrid solar PV/diesel/biogas system. Energy. (Vol. 227, Article number: 120506). July 2021. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2021.120506>
- [5] Encombi. ECpv User manual. Вилучено із: https://www.encombi.com/wp-content/uploads/2019/06/ECpv_user_manual.pdf



SECTION 16.

COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.060

ІНТЕРФЕЙС КОРИСТУВАЧА ЯК ІНСТРУМЕНТ ЛЮДИНО-МАШИННОЇ ВЗАЄМОДІЇ: ПІДХОДИ ТА ПРАКТИКА

Оленич Олександр Володимирович¹, Козуб Галина Олександрівна²

1. здобувач вищої освіти

Луганський національний університет імені Тараса Шевченка, УКРАЇНА

ORCID ID: 0009-0000-7365-808X

2. канд. техн. наук, доцент кафедри інформаційних технологій та систем

Луганський національний університет імені Тараса Шевченка, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0001-5387-050X

Анотація. У статті розглянуто поняття інтерфейсу користувача, його види, основи UX/UI-дизайну та принципи ефективного проєктування. Представлено поетапний підхід до розробки інтерфейсу для програмного продукту з купівлі-продажу нерухомості. Описано реалізацію проєкту на мові програмування C# із використанням бази даних Sqlite. Наведено макети інтерфейсу, функціональну структуру користувацької взаємодії програми.

Сучасні цифрові технології вимагають зручних та інтуїтивно зрозумілих інтерфейсів користувача (ІК). Майже кожен, хто взаємодіє з комп'ютерною системою, використовує ІК, часто навіть не усвідомлюючи цього. Якість проєктування інтерфейсу значною мірою впливає на користувацький досвід (UX), ефективність та популярність програмного продукту [4]. Сьогодні дуже багато професій та завдань пов'язані з розвитком технологічного процесу. Кожного дня більшість жителів планети, можливо навіть не замислюючись про це, користуються ІК, тому важливо розуміти основи процесу проєктування та подальшої розробки таких засобів [7]. На особливості розробки впливають дуже багато чинників, які потрібно вміти виділити. У статті розглянуто ключові аспекти створення користувацького інтерфейсу, а також практична реалізація відповідного програмного забезпечення.

Для поняття сутності людино-машинного інтерфейсу, визначимо загальне значення терміна «інтерфейс». У перекладі з англійської це поняття

означає «поверхня зіткнення» або спосіб взаємозв'язку, що забезпечує взаємодію між окремими компонентами. У сучасних інформаційних технологіях саме через інтерфейси відбувається взаємозв'язок між користувачем і системою.

Інтерфейси класифікують залежно від їх функціонального призначення. Основними типами є: інтерфейси для обміну даними, програмні, апаратні та інтерфейси користувача.

Під інтерфейсом користувача розуміють сукупність елементів, що дають змогу людині ефективно взаємодіяти з програмним забезпеченням. Ці елементи включають такі компоненти, як кнопки, поля введення, прапорці, перемикачі та інші, і разом формують графічний інтерфейс [6].

Користувацькі інтерфейси поділяються на три основні види за способом взаємодії: командні, WIMP та SILK. У командному інтерфейсі користувач взаємодіє із системою шляхом введення текстових команд. Прикладом такого інтерфейсу є командний рядок, присутній у багатьох операційних системах, зокрема в Microsoft Windows.

WIMP-інтерфейс базується на взаємодії за допомогою вікон (windows), іконок (icons), меню (menus) та вказівника (pointer). Цей підхід широко реалізований у графічних середовищах сучасних ОС, таких як Windows, де кожна програма відображається у вигляді вікна, має свою піктограму, меню для керування і доступ до функцій за допомогою курсора.

Інтерфейс типу SILK забезпечує можливість керування голосом. Під час взаємодії користувач промовляє команди, які система інтерпретує та виконує відповідні дії. Це забезпечує більш природний спосіб спілкування з комп'ютером [2].

Мета дослідження – обґрунтувати та реалізувати поетапний підхід до проєктування інтерфейсу користувача для програмного продукту з купівлі-продажу нерухомості з подальшою розробкою програмного забезпечення мовою C# із використанням бази даних Sqlite.

Кожен інтерфейс користувача повинен реалізовувати базові функціональні можливості, серед яких:

- надання засобів для керування програмною системою за допомогою дій користувача;
- організація введення даних та забезпечення зворотного зв'язку від системи;
- виведення інформації у зручній формі;
- сприяння користувачеві під час взаємодії з системою - наприклад, через повідомлення про помилки або контекстні підказки.



SECTION 16.

COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING

Для глибшого розуміння процесу створення інтерфейсів варто звернути увагу на концепції UX/UI-дизайну. Ці два поняття часто використовуються разом, але мають різну суть.

UX (User Experience) - це користувацький досвід, який включає емоції, відчуття та загальне враження від взаємодії з продуктом. Його мета - зробити використання інтерфейсу інтуїтивним та зручним.

UI (User Interface), у свою чергу, - це зовнішній вигляд системи, включаючи розташування та оформлення елементів, таких як кнопки, меню, форми тощо [5].

Прикладом співвідношення UX та UI може слугувати аналогія з автомобілем: якщо UI - це дизайн керма, то UX - це відчуття водія під час його використання [8].

Під час проєктування інтерфейсів використовують різні методології, що враховують роль користувача в системі: чи виступає він центральною фігурою, чи лише взаємодіє з окремими її компонентами.

На початковому етапі розробки важливо створити узагальнений образ майбутніх користувачів. Це дозволяє врахувати їхні потреби, рівень технічної обізнаності та очікування від продукту. У рамках цього підходу розглянуто приклад реального застосування – розробка програмного забезпечення для купівлі-продажу об'єктів нерухомості. Створення ефективного інтерфейсу передбачає детальний аналіз функціональних вимог до системи, що є запорукою зручності й зрозумілості у подальшій роботі з програмою.

Успішне проєктування інтерфейсів ґрунтується на врахуванні типів користувачів, їхніх завдань і робочого середовища. Ретельно побудований UI забезпечує естетику, тоді як UX - ефективність та зручність використання [3]. Виділимо основні етапи проєктування інтерфейсу користувача:

1. Визначення типу користувачів.
2. Аналіз завдань.
3. Аналіз робочого середовища користувача.
4. Збір вимог до функціоналу.
5. Створення макету інтерфейсу з урахуванням принципів візуальної ієрархії, потоку, групування елементів.

На першому етапі проєктування інтерфейсу важливо ідентифікувати типи потенційних користувачів системи. У цьому контексті цільовою аудиторією є повнолітні особи, які володіють базовими навичками роботи з комп'ютером, смартфоном або планшетом. Інші характеристики, як-от соціально-економічний статус чи стать, не є критично важливими.

Другим етапом є аналіз користувацьких задач, які відображаються у вигляді компонентно-функціональних структур для двох основних груп: покупців і продавців нерухомості. Наприклад, для покупців ціль полягає у придбанні об'єкта нерухомості шляхом виконання низки процедур: фільтрація

оголошень, перегляд описів, медіаматеріалів, порівняння цін, додавання до обраного та комунікація з продавцем. Для продавців ціль – розміщення оголошення з відповідною інформацією та комунікація з потенційними покупцями. Для ефективної побудови інтерфейсу було структуровано задачі користувачів у вигляді таблиць (табл. 1, табл. 2).

Таблиця 1

Функціонально-компонентна модель для покупців об'єктів нерухомості

Мета	Завдання	Процедури
Придбання об'єкта нерухомості	Пошук відповідного об'єкта та організація покупки	Обрати оголошення за допомогою фільтрів або пошуку, переглянути деталі, фото/відео (якщо є), порівняти ціни, додати до обраного, зв'язатися з продавцем для узгодження деталей

[авторська розробка]

Таблиця 2

Функціонально-компонентна модель для продавців об'єктів нерухомості

Мета	Завдання	Процедури
Продаж об'єкта нерухомості	Розміщення оголошення та взаємодія з потенційними покупцями	Створити оголошення із зазначенням ключової інформації, додати фото, отримувати сповіщення про зацікавленість, вести переговори з покупцями

[авторська розробка]

На третьому етапі досліджується середовище використання системи, яке є мобільним і непередбачуваним – користувачі можуть знаходитися вдома, на роботі або в дорозі. Це вимагає забезпечення стабільності інтерфейсу в різних умовах доступу.

Четвертий етап полягає у формулюванні функціональних вимог до системи: забезпечення цілодобового доступу, можливість переглядати та шукати оголошення, доступ до контактів продавців, створення власних оголошень.

Наступний крок: формування структури системи.

Після аналізу вимог розробляється основний функціонал програмного продукту та ескізи інтерфейсу. У процесі макетування враховуються ключові принципи дизайну, такі як:

Візуальна ієрархія – визначення важливості елементів за допомогою їх розміру, кольору, розташування.

Візуальний потік – напрямок, за яким користувач сканує сторінку.

Групування та вирівнювання – логічне об'єднання схожих елементів [1].

На рис.1 зображено прототип інтерфейсу, що відображає загальну концепцію майбутнього застосунку.

SECTION 16.
COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING

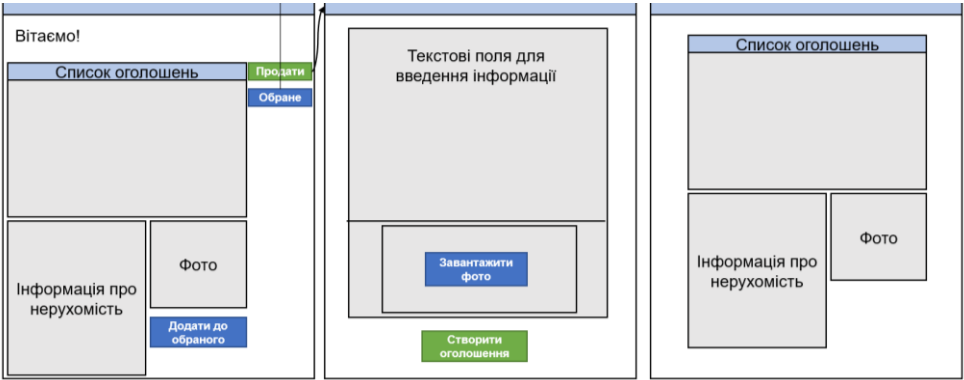
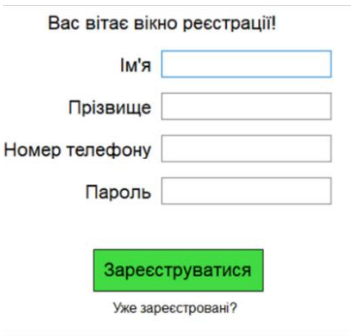
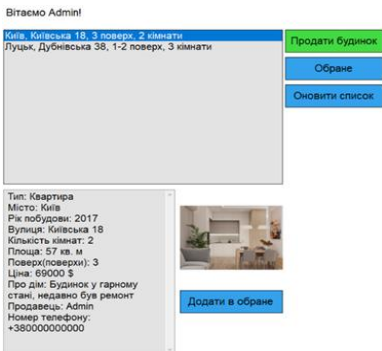


Рис. 1. Прототип інтерфейсу користувача

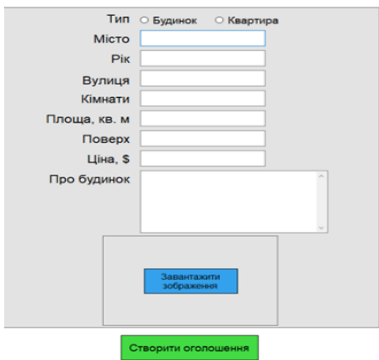
У наступних рисунках (рис. 2–3) демонструються знімки екрана функціонального програмного продукту, реалізованого мовою програмування C# із застосуванням СУБД Sqlite.



Реєстрація в програмі



Основне вікно



Створення оголошень

Рис. 2. Скріншоти реалізованих вікон програмного застосунку

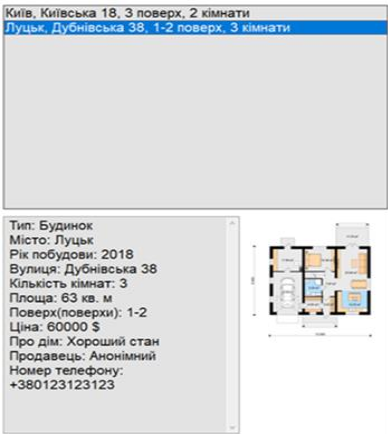


Рис. 3. Список обраних оголошень

Одним з ключових функціональних компонентів програмного забезпечення є модуль відображення оголошень (рис.3), доданих користувачем до переліку обраного. Реалізація цієї функціональності відбувається у конструкторі відповідної форми, де викликається метод LoadFavorites():

```
string connectionString = @"Data Source=HomeDeal.sqlite;Version=3;";
string userFavorites = GetUserFavorites();
if (string.IsNullOrEmpty(userFavorites))
{
    return;
}
string[] ids = userFavorites.Split(',').Select(id => id.Trim()).ToArray();
using (var connection = new SQLiteConnection(connectionString))
{
    connection.Open();

    using (var command = new SQLiteCommand($"SELECT * FROM Home
WHERE ID IN ({string.Join(",", ids.Select(id => $"\"{id}\""))})", connection))
    {
        using (SQLiteDataReader reader = command.ExecuteReader())
        {
            while (reader.Read())
            {
                int ID = !reader.IsDBNull(0) ? reader.GetInt32(0) : 0;
                string type = !reader.IsDBNull(1) ? reader.GetString(1) : string.Empty;
                string city = !reader.IsDBNull(2) ? reader.GetString(2) : string.Empty;
                int year = !reader.IsDBNull(3) ? reader.GetInt32(3) : 0;
                string street = !reader.IsDBNull(4) ? reader.GetString(4) :
string.Empty;
                int rooms = !reader.IsDBNull(5) ? reader.GetInt32(5) : 0;
                int area = !reader.IsDBNull(6) ? reader.GetInt32(6) : 0;
                string floor = !reader.IsDBNull(7) ? reader.GetString(7) : string.Empty;
                int price = !reader.IsDBNull(8) ? reader.GetInt32(8) : 0;
                string aboutHome = !reader.IsDBNull(9) ? reader.GetString(9) :
string.Empty;
                string seller = !reader.IsDBNull(10) ? reader.GetString(10) :
string.Empty;
                string homeImage = !reader.IsDBNull(11) ? reader.GetString(11) :
string.Empty;
```



SECTION 16.

COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING

```
        Home home = new Home(type, city, year, street, rooms, area, floor,
price, aboutHome, seller);
        home.ID = ID;
        if (home != null && !string.IsNullOrEmpty(homeImage))
        {
            home.HomeImage = Image.FromFile(homeImage);
        }
        homes.Add(home);
        lstHomes.Items.Add($"{home.City}, {home.Street}, {home.Floor}
поверх, {home.Rooms} кімнати");
    }
    reader.Close();
}
}
}
```

У процесі виконання цього методу відбувається ініціалізація рядка підключення до бази даних, після чого зчитується перелік ідентифікаторів оголошень, позначених користувачем як обрані. У разі, якщо список обраного порожній, подальше виконання функції припиняється. Ідентифікатори перетворюються у масив для подальшої обробки.

Після встановлення з'єднання із базою даних, формується SQL-запит, який повертає записи, що відповідають зазначеним ідентифікаторам. З отриманих результатів послідовно зчитуються поля кожного запису: тип, місто, рік побудови, вулиця, кількість кімнат, площа, поверх, ціна, опис об'єкта, контактна інформація продавця та шлях до зображення.

На основі зчитаних даних створюється об'єкт класу Home, до якого за необхідності додається зображення, після чого об'єкт зберігається у внутрішньому списку оголошень та відображається у графічному інтерфейсі користувача. У випадку виникнення виняткової ситуації під час взаємодії з базою даних, користувач отримує відповідне повідомлення про помилку.

Розробка є прикладом побудови користувацького інтерфейсу з урахуванням актуальних принципів зручності та інтуїтивності.

Висновки. У дослідженні розглянуто основні аспекти проєктування інтерфейсів користувача. За результатами дослідження було розроблено програмний продукт, який демонструє людино-машинну взаємодію на прикладі процесу розробки інтерфейсу користувача. Стаття поєднує теоретичні підходи до UX/UI-дизайну та практичну реалізацію системи для взаємодії з оголошеннями щодо нерухомості. Надані принципи можуть бути використані для подальших досліджень або розробки схожих застосунків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] 8 принципів застосування візуальної ієрархії в дизайні UX, про які знає кожен маркетолог. (2025, 7 квітня). WebPromo. <https://web-promo.ua/ua/blog/8-principiv-zastosuvannya-vizualnoyi-iyerarhiyi-v-dizajni-ux-pro-yaki-znaye-kozhen-marketolog/>.
- [2] Netguru. (2024). 50% efficiency gains with Silk Design System. <https://www.netguru.com/clients/silk-design-system>
- [3] Open IT: Перший крок в UX/UI дизайн. (2025, 9 квітня). Kharkiv IT Cluster. <https://it-kharkiv.com/event/open-ux-ui-dyzajn-dlya-tyh-hto-hoche-sprobuvaty/>.
- [4] Rebenok, V., Rozhi, I., Petro, Y., Kozub, H., & Diachenko, N. (2024). Evolving information landscape: ICT's influence on societal digitalisation. *Multidisciplinary Science Journal*, 6, 2024ss0706. DOI: <https://doi.org/10.31893/multiscience.2024ss0706>
- [5] Все про професію UI/UX дизайнера. (2025). DAN IT Education. <https://dan-it.com.ua/uk/blog/vse-pro-profesiyu-ui-ux-dyzajnera/>.
- [6] Інтерфейс користувача. Мови програмування. (2025, квітень). МійКлас. <https://www.miyklas.com.ua/p/informatica/7-klas/algoritmi-i-programi-473101/komp-iuterni-programi-movi-programuvannia-transliatori-472788/re-f32f66b7-3671-4bf8-8d86-52159c8ffcc9>.
- [7] Козуб, Г. О., & Козуб, Ю. Г. (2022). Декларативний підхід при створенні мультиплатформних додатків. *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля*, (5 (275)), 10–15. <https://doi.org/10.33216/1998-7927-2022-275-5-10-15>
- [8] Що таке UI/UX дизайн: як стати дизайнером та що потрібно вміти. (2025, квітень). Projector – Creative & Tech Online Institute. <https://prjctr.com/mag/uxui-questions>.



SECTION 16.

COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.061

ADAPTIVE HYBRID OPTIMIZATION OF SORTING ALGORITHMS FOR HETEROGENEOUS COMPUTING ARCHITECTURES

Kotenko Kyrylo Oleksiiovych¹

1. student in the Department of Computer Science,
Artificial Intelligence
Kharkiv National University of Radio Electronics, UKRAINE

In the current era of exponential data growth, driven by the proliferation of digital systems and large-scale analytics, the problem of efficient data ordering has become one of the central challenges in computer engineering. Sorting, as a fundamental operation, lies at the heart of data processing workflows in databases, machine learning pipelines, and real-time systems. Classical implementations of sorting algorithms—such as QuickSort, MergeSort, and RadixSort—exhibit competitive performance in sequential environments but degrade significantly when scaled to modern heterogeneous computing platforms.

This research addresses the problem of adapting and aggressively optimizing sorting algorithms for heterogeneous architectures that combine multicore CPUs and general-purpose GPUs. The heterogeneous paradigm presents new performance opportunities, yet requires a deep structural rethinking of algorithmic logic, with regard to memory access patterns, thread-level parallelism, and inter-device communication models.

The methodology includes parallel implementations in C++ using OpenMP for multicore CPU processing and CUDA for massively parallel GPU execution. The hybrid model architecture follows a responsibility-splitting strategy: the CPU performs preprocessing and task decomposition, while the GPU executes intensive sorting on data blocks. Benchmarking involved measuring execution time, cache utilization, memory bandwidth, GPU load, and energy consumption.

The experimental platform consisted of a 12-core Intel Core i9-13900KF CPU, 64 GB of RAM, and an NVIDIA RTX 4080 GPU with 16 GB VRAM. Test datasets ranged from 1M to 100M elements with diverse distributions: random, partially sorted, and reverse-ordered.

Key findings include:

- **QuickSort** yielded optimal performance on CPU for datasets up to 10M elements, demonstrating low latency and consistent cache behavior.
- **MergeSort on GPU** performed stably on medium-sized datasets but showed sensitivity to input ordering due to recursive branching patterns.
- **RadixSort on GPU** outperformed all other methods for large-scale datasets ($\geq 50M$), achieving up to $2.7\times$ speedup over CPU-based QuickSort but requiring significant memory throughput.
- The **hybrid implementation** combining CPU-based decomposition and GPU-based sorting achieved a peak performance gain of **47.3%** compared to the best single-architecture solution.

In addition to performance analysis, a focus was placed on **adaptive runtime behavior**. A data-dependent runtime monitor was proposed to evaluate input characteristics and dynamically choose the most appropriate sorting strategy. This allowed stable execution under varying load conditions and minimized bottlenecks across heterogeneous subsystems.

Energy efficiency was also investigated: while GPU-based sorting consumes more power per operation, its superior performance on large datasets results in better energy-per-result ratios—crucial for data centers and cloud environments.

In conclusion, the results suggest that efficient sorting in heterogeneous systems demands more than just parallelization; it requires a structural and architectural reengineering of classic algorithms. The most promising direction involves adaptive, hybrid systems that integrate input-aware analysis, resource monitoring, and task distribution into a unified runtime sorting framework.

Future work will explore modular frameworks for hybrid sorting with FPGA/TPU acceleration and the deployment of optimized algorithms within containerized environments (e.g., Kubernetes) to enable scalable sorting in cloud-native architectures.



DOI 10.36074/logos-09.05.2025.062

ВИКОРИСТАННЯ ВЕЛИКИХ МОВНИХ МОДЕЛЕЙ У
РОЗРОБЦІ МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ
ВІДСТЕЖЕННЯ СПОРТИВНИХ АКТИВНОСТЕЙ
КОРИСТУВАЧА

Харчишин Роман Володимирович¹
Науковий керівник: Луцик Ілля Ігорович²

1. здобувач вищої освіти кафедри програмного забезпечення
Національний університет «Львівська політехніка», УКРАЇНА
ORCID ID: 0009-0001-1572-7662

2. д-р. філософії, асистент кафедри програмного забезпечення
Національний університет «Львівська політехніка», УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0001-7117-5332

Зростання потоків інформації та генерації великих даних на тлі інтенсивного розвитку штучного інтелекту сприяє розвитку популярності використання великих мовних моделей. За своєю суттю великі мовні моделі (LLM) – це глибокі трансформерні нейронні мережі, навчені на величезних масивах текстових даних [1]. В своїй основі вони використовують механізми уваги (self-Attention) з метою оцінювання залежностей між словами відповідно до контексту. Тобто, великі мовні моделі алгоритмічно визначають наступне слово в послідовності, результатом чого стає зв’язаний текст.

В основному LLM відрізняються між собою кількістю параметрів, архітектурою та даними, на яких вони навчалися. У таблиці 1 наведено порівняння найбільш поширених великих мовних моделей.

Таблиця 1

Порівняння великих мовних моделей

Модель	Розробник	Кількість параметрів	Тип архітектури	Обсяг контексту	Доступність
GPT-4	OpenAI	≈1,8 трлн.	Autoregressive Transformer	128000 токенів	API
Claude 3	Anthropic	Не розкрито	Transformer	200000 токенів	API



Продовження табл. 1

Модель	Розробник	Кількість параметрів	Тип архітектури	Обсяг контексту	Доступність
Gemini 1.5 Pro	Google DeepMind	Не розкрито	MoE Transformer	До 1000000 токенів	API
LLaMA 2	Meta AI	≈70 млрд.	Decoder-only Transformer	4000 токенів	Відкритий доступ

дані сформовано з [2]

Для налаштування моделей визначають декілька ключових параметрів, основним з яких є температура, яка показує рівень креативності моделі у відповідях. При низьких значеннях даного параметру модель при однакових зверненнях буде демонструвати менше креативу та видавати схожі та детерміновані відповіді.

Схожим до попереднього є параметр `top_p` або ядровий семплінг, який хоч і схожий до температури, але дозволяє отримувати більш природні тексти, оскільки його значення вказує на те, яка частка розподілу токенів буде розглядатись при генерації наступного токена [3].

Ще один важливий параметр – це розмір контекстного вікна в токенах, зважаючи на те, що токени – це певні частини тексту, на які модель розбиває дані, а контекст, в свою чергу, це кількість токенів, які модель використовує та враховує при генерації відповіді. Відповідним параметром, який визначає максимальний розмір токенів у відповіді, можна отримати відповідь конкретного розміру, яка потрібна для певної задачі.

Найчастіше великі мовні моделі використовують через зовнішні прикладні програмні інтерфейси (API). Це дозволяє розробникам зручно взаємодіяти з моделями, отримуючи згенеровані відповіді у зручному форматі, зазвичай JSON. Такий підхід дозволяє не запускати модель на стороні користувача, оскільки всі обчислення відбуваються на боці постачальника моделі.

Розробники великих мовних моделей надають зручні API, які дають змогу налаштовувати параметри генерації тексту, обирати модель, керувати сесіями, а також відстежувати статистику використання [4]. Це дозволяє легко та швидко впроваджувати генеративний штучний інтелект в додатки під час розробки програмного забезпечення. Проте при інтеграції прикладних програмних інтерфейсів великих мовних моделей у власне програмне забезпечення потрібно детально обдумувати архітектурні рішення. Зокрема, популярним є шаблон `middleware pattern`, який передбачає створення окремого шару сервісів, який відповідає за спілкування з API, обробку запитів та опрацювання помилок [5].

SECTION 16.

COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING

Розглянуті можливості великих мовних моделей дозволяють реалізовувати програмні застосунки, які потребують обробки неструктурованої інформації. Зокрема, в процесі розробки мобільного застосунку для відстеження спортивних активностей користувача виникає проблема, що полягає у вирішенні задачі підбору маршруту для користувача на основі його побажань. Для її розв'язання було використано прикладний програмний інтерфейс великої мовної моделі GPT-4.

Застосунок реалізовано за допомогою клієнт-серверної архітектури, яка є популярною при реалізації сучасних розподілених інформаційних систем. Клієнтська частина побудована з допомогою фреймворку React Native, який забезпечує кросплатформеність, а серверна частина будується на Express.js та PostgreSQL для зберігання та обробки даних (рис. 1).

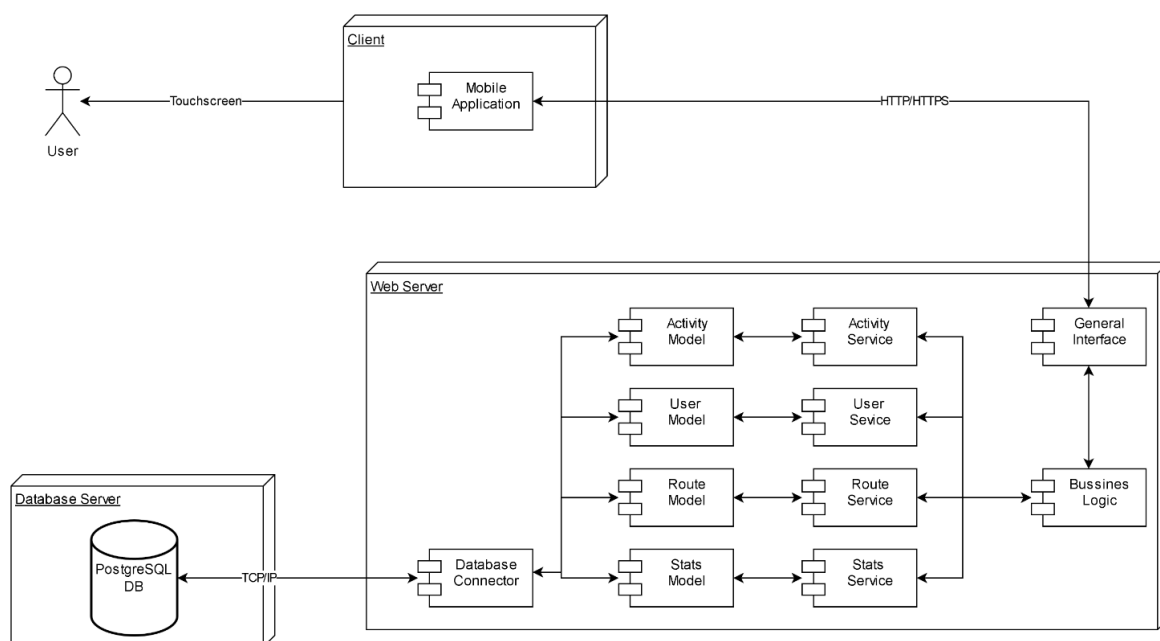
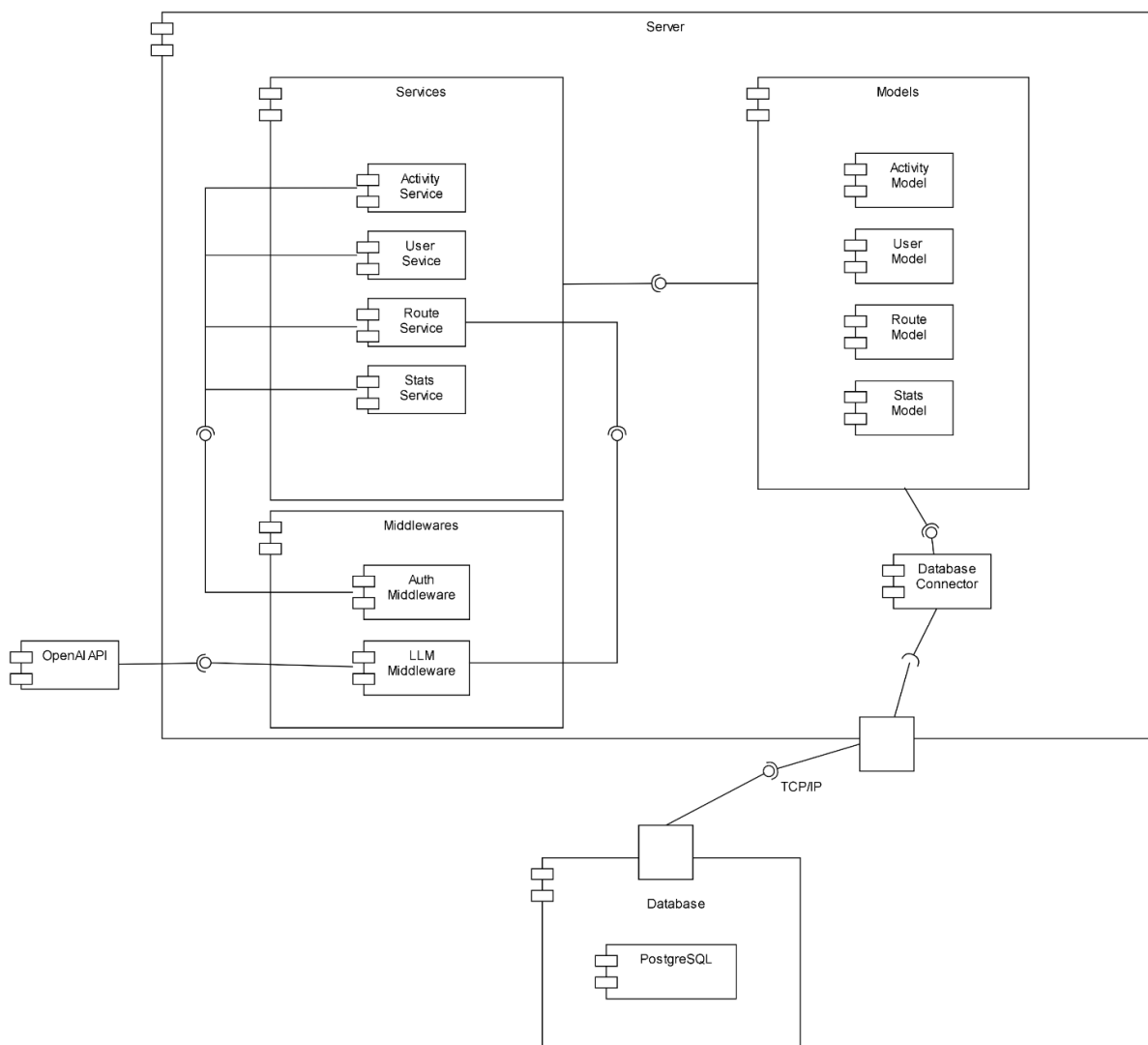


Рис. 1. **Діаграма розгортання додатку**

Крім того, було також використано middleware pattern для створення спеціального проміжного шару взаємодії із зовнішнім API великих мовних моделей (рис. 2). Цей модуль також відповідає за нормалізацію текстових запитів разом з їх адаптацією для моделі. Такий підхід дав можливість організувати високий достатній рівень абстракції, щоб спростити масштабування функціональності та експериментувати з різними великими мовними моделями. Також було реалізовано кешування відповідей, яке дозволяє системі швидше та стабільніше працювати.

Рис. 2. **Діаграма компонентів серверної частини додатку**

Отже, проаналізовано використання великих мовних моделей та їх параметрів у процесі розробки програмного забезпечення. Також було розглянуто основні особливості популярних LLM, а саме характеристики цих моделей та параметри генерації тексту.

Також спроектовано архітектуру застосунку, що дозволяє відстежувати спортивні активності користувачів. Велика мовна модель, інтегрована у вигляді зовнішнього прикладного програмного інтерфейсу, дозволила отримувати координати, базуючись на запитах користувача у природній мові та беручи до уваги його поточні географічні дані. Для інтеграції з API великої мовної моделі було спроектовано проміжний шар з використанням

SECTION 16.

COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING

middleware pattern, який забезпечує адаптацію запитів, обробку помилок та кешування відповідей.

Запропонований підхід дозволяє легко інтегрувати генеративний штучний інтелект в серверну частину застосунків та дозволяє легко вносити зміни, експериментувати з різними моделями LLM у межах однієї інфраструктури.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Dobosevych, O. (2024). NLP vs LLMs vs deep learning models: a comprehensive comparison. Geniusee. <https://geniusee.com/single-blog/nlp-llms-and-dlms>.
- [2] A Comparison of All Leading LLMs. (2025). AI-Pro.org. <https://ai-pro.org/learn-ai/articles/a-comprehensive-comparison-of-all-llms/>.
- [3] Mastering Top P and Temperature Parameters in Language Models. (2024). Toolify. <https://www.toolify.ai/ai-news/mastering-top-p-and-temperature-parameters-in-language-models-1702187>.
- [4] Large Language Model (LLM) API: Full Guide 2024. (2024). Medium. https://medium.com/@springs_apps/large-language-model-llm-api-full-guide-2024-02ec9b6948f0.
- [5] Hassan, M. U., Raza, B., & Shahzad, M. (2023). GPT-Middleware: Enabling Large Language Models for Software Engineering Tasks. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2411.14513>.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.063

ADVANCING SUPPLY CHAIN INTEGRITY AND TRACEABILITY THROUGH BLOCKCHAIN INTEGRATION

Zherzherunov Pavlo¹**Scientific supervisor: Shmatko Oleksandr²****1.** Phd degree student*National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", UKRAINE***2.** PhD, Associate Professor, Associate Professor of the Department of software
engineering and intelligent control systems*National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", UKRAINE***ORCID ID: 0000-0002-2426-900X**

Summary. Blockchain technology is reshaping supply chain management (SCM) by enhancing transparency, traceability, and trust among stakeholders. This study reviews recent applications of blockchain in SCM, focusing on its integration with IoT, smart contracts, and distributed ledger technologies. Key benefits include real-time data sharing, tamper-proof records, and improved coordination across supply chain actors. The article proposes a conceptual blockchain-based model that supports secure data exchange, automated verification, and tokenized asset tracking, aimed at reducing fraud and inefficiencies. Despite its potential, blockchain implementation faces challenges such as scalability, regulatory uncertainty, and interoperability. Through analysis of recent case studies and pilot projects, the paper identifies practical limitations and future directions, including the development of lightweight consensus algorithms and ethical frameworks for decentralized systems. The findings underscore blockchain's capacity to modernize supply chains, provided that technical and institutional barriers are addressed.

Introduction. In today's globalized economy, supply chains have evolved into complex, multi-organizational networks that rely heavily on trust, transparency, and operational efficiency. These networks span across countries and industries, involving countless stakeholders such as manufacturers, distributors, retailers, and consumers. As the volume and complexity of transactions increase, the need for reliable, secure, and transparent systems has become critical. Blockchain technology, with its decentralized and tamper-evident characteristics, offers a promising solution to many of the issues that plague conventional supply chain management (SCM) systems.



SECTION 17.

INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

Supply chain management refers to the coordination of interconnected activities and entities involved in the production, delivery, and consumption of goods and services. While supply chains enable scale and productivity, they often suffer from lack of interoperability, transparency, traceability, and data integrity. Moreover, the rise of digital transformation, as epitomized by the Logistics 4.0 paradigm, has elevated the importance of robust information and communication technologies (ICT) within supply chain frameworks [4].

Blockchain—originally popularized by cryptocurrencies like Bitcoin—is now finding relevance across diverse domains, including logistics, healthcare, energy markets, and food supply chains. By leveraging distributed ledger technology, blockchain allows all supply chain participants to share a single version of the truth. Each transaction is immutably recorded, promoting accountability, reducing fraud, and enhancing trust.

However, the integration of blockchain into supply chain systems is not without its challenges. Existing blockchain solutions are often highly specialized, expensive to implement, or difficult to scale across industries. There is a growing need for generalized, partially distributed blockchain architectures that are adaptable, cost-effective, and interoperable. This study proposes a novel blockchain-based model tailored to these objectives, focusing on a metadata-based mediator system that enhances traceability and transparency without requiring complete decentralization or extensive customization.

Literature review. Numerous studies and pilot implementations have demonstrated the potential of blockchain in enhancing the security, efficiency, and resilience of supply chains. A widely cited implementation is IBM and Walmart's blockchain project, which tracks leafy green produce across the food supply chain, reducing traceability from days to seconds [4]. Similarly, Nestlé and Carrefour have deployed blockchain to verify food origins and improve customer trust [14].

Blockchain solutions in SCM are typically categorized into four major types based on the level of decentralization and the breadth of applicability:

- Custom Full-Blockchain Solutions: These are fully decentralized systems developed for specific supply chains. For example, Shahid et al. [7] proposed a blockchain model for agri-food supply chains that utilizes smart contracts and IPFS for decentralized data storage. While highly secure and transparent, such systems are costly and lack flexibility across different business domains.
- General Full-Blockchain Solutions: Though theoretically ideal, these systems are largely impractical due to the need to hard-code diverse business logics into smart contracts. Wu et al. [8] offered a framework that uses both private and public ledgers to enhance transparency, but scalability across sectors remains limited.

– Custom Partial-Blockchain Solutions: These integrate blockchain with traditional centralized systems to balance performance with security. Zhuang et al. [9] presented a health data exchange system that uses blockchain for permission control but relies on centralized databases for operations. These solutions offer backwards compatibility and lower costs but compromise on full decentralization.

– General Partial-Blockchain Solutions: Emerging as a practical alternative, this category includes modular and adaptable systems that can integrate with existing SCM architectures. Examples include the use of smart contract templates in energy markets [13] and visual frameworks like *-chain for low-code blockchain implementation [20].

IoT-based blockchain solutions further enrich the SCM ecosystem by enabling real-time tracking and verification of goods in transit. Rizwan et al. [10] combined blockchain and IoT sensors to enhance transparency in seafood logistics, while Bhat et al. [11] emphasized security and interoperability through the Agri-SCM-BIoT framework. However, the integration of IoT often introduces performance and scalability bottlenecks, especially when processing large data streams through blockchain nodes.

Despite the diversity of these solutions, a common challenge remains: the absence of lightweight, scalable, and easily deployable blockchain architectures suitable for small and medium enterprises (SMEs). The literature calls for models that strike a balance between decentralization and usability, with minimal disruption to existing systems [6, 17].

Proposed Model.

To address the limitations of existing approaches, this study proposes a general partial-blockchain architecture centered on a metadata mediator. The key idea is to introduce a blockchain-enabled component that logs metadata of transactions and changes in supply chain systems, without requiring full migration to a decentralized infrastructure.

The architecture builds on the assumption that most SCM systems are already centralized client-server applications. The blockchain mediator acts as a lightweight overlay that captures request metadata (e.g., timestamps, endpoints, actors, actions) and stores it immutably on a distributed ledger. This enables traceability and auditability without modifying the core application logic.

Unlike fully decentralized solutions, the mediator does not store or process actual business data on-chain. Instead, it functions as a verification layer—ensuring that all changes in the SCM system can be attributed and traced. This approach preserves system performance, reduces implementation cost, and ensures backwards compatibility.

The architecture supports flexible deployment. For SMEs, the mediator can be packaged as a Docker container with minimal setup. Larger organizations can



SECTION 17.

INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

integrate it as a microservice within their DevOps pipelines. This dual-mode capability makes the system adaptable to a wide range of use cases—from simple audit trails to dynamic supply chain orchestration.

Conclusion. Blockchain technology holds immense potential for transforming supply chain management by improving transparency, traceability, and data integrity. However, the current landscape of blockchain solutions reveals a dichotomy: full-blockchain models offer high security but are difficult and expensive to implement, while partial solutions often lack generalizability or require significant customization.

This study presents a general partial-blockchain solution that introduces a metadata mediator between existing SCM applications and a blockchain network. By logging transaction metadata instead of full business data, the system ensures traceability with minimal disruption. Its modular design allows for easy integration, making it particularly valuable for SMEs and organizations lacking in-house blockchain expertise.

Future work will focus on prototyping the proposed architecture, optimizing smart contract performance, and testing the system in real-world supply chains.

REFERENCES:

- [1] Yalcin, H., & Daim, T. U. (2022). Logistics, supply chain management and technology research: An analysis on the axis of technology mining. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 168, Article 102943. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2022.102943>
- [2] Larson, P. D., & Rogers, D. S. (1998). Supply chain management: Definition, growth and approaches. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 6(4), 1–5. <https://doi.org/10.1080/10696679.1998.11501805>
- [3] Ralahallo, F. N., Wijaya, F., Latuconsina, Z., Firman, F., & Titioka, B. M. (2024). The role of supply chain integration, management commitment and supply chain challenges on supply chain performance and MSMEs performance. *Uncertain Supply Chain Management*, 12(3), 1833–1840. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2024.2.019>
- [4] Woschank, M., & Dallasega, P. (2021). The impact of Logistics 4.0 on performance in manufacturing companies: A pilot study. *Procedia Manufacturing*, 55, 487–491. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2021.10.066>
- [5] Forslund, H., Björklund, M., & Svensson Ülgen, V. (2022). Challenges in extending sustainability across a transport supply chain. *Supply Chain Management*, 27(7), 1–16. <https://doi.org/10.1108/SCM-06-2020-0285>
- [6] Joshi, S., Pise, A. A., Shrivastava, M., Revathy, C., Kumar, H., Alsetoohy, O., & Akwafo, R. (2022). Adoption of blockchain technology for privacy and security in the context of Industry 4.0. *Wireless Communications and Mobile Computing*, 2022(1), Article 4079781. <https://doi.org/10.1155/2022/4079781>
- [7] Shahid, A., Almogren, A., Javaid, N., Al-Zahrani, F. A., Zuair, M., & Alam, M. (2020). Blockchain-based agri-food supply chain: A complete solution. *IEEE Access*, 8, 69230–69243. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2986257>



- [8] Wu, H., Li, Z., King, B., Ben Miled, Z., Wassick, J., & Tazelaar, J. (2017). A distributed ledger for supply chain physical distribution visibility. *Information*, 8(4), Article 137. <https://doi.org/10.3390/info8040137>
- [9] Zhuang, Y., Sheets, L. R., Chen, Y.-W., Shae, Z.-Y., Tsai, J. J. P., & Shyu, C.-R. (2020). A patient-centric health information exchange framework using blockchain technology. *IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics*, 24(8), 2169–2176. <https://doi.org/10.1109/JBHI.2020.2993072>
- [10] Rizwan, A., Karras, D. A., Kumar, J., Sánchez-Chero, M., Mogollón Taboada, M. M., & Altamirano, G. C. (2022). An Internet of Things (IoT) based blockchain technology to enhance the quality of supply chain management (SCM). *Mathematical Problems in Engineering*, 2022(1), Article 9679050. <https://doi.org/10.1155/2022/9679050>
- [11] Bhat, S. A., Huang, N.-F., Sofi, I. B., & Sultan, M. (2021). Agriculture-food supply chain management based on blockchain and IoT: A narrative on enterprise blockchain interoperability. *Agriculture*, 12(1), Article 40. <https://doi.org/10.3390/agriculture12010040>
- [12] Angeles, R. (2019). Blockchain-based healthcare: Three successful proof-of-concept pilots worth considering. *Journal of International Technology and Information Management*, 27(3), 47–83. <https://doi.org/10.58729/1941-6679.1390>
- [13] Sebastian-Cardenas, D. J., Gourisetti, S. N. G., Wang, P., Smith, J. J., Borkum, M. I., & Mukherjee, M. (2022). Smart contract architectures and templates for blockchain-based energy markets (Version 1.0) (PNNL-32687). Pacific Northwest National Laboratory. <https://doi.org/10.2172/1987264>
- [14] Baralla, G., Ibba, S., Marchesi, M., Tonelli, R., & Missineo, S. (2019). A blockchain-based system to ensure transparency and reliability in food supply chain. In G. Mencagli et al. (Eds.), *Euro-Par 2018: Parallel Processing Workshops* (Vol. 11339, pp. 379–391). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-10549-5_30
- [15] Iansiti, M., & Lakhani, K. (2017). The truth about blockchain. *Harvard Business Review*, (1–2). <https://hbr.org/2017/01/the-truth-about-blockchain>
- [16] Deshpande, A., Stefart, K., Lepetit, L., & Gunashekar, S. (2017). Distributed ledger technologies/blockchain: Challenges, opportunities and the prospects for standards (Overview Report). The British Standards Institution.
- [17] Kumar, A., Liu, R., & Shan, Z. (2020). Is blockchain a silver bullet for supply chain management? Technical challenges and research opportunities. *Decision Sciences*, 51(1), 8–37. <https://doi.org/10.1111/deci.12396>
- [18] Wei, Q., Li, B., Chang, W., Jia, Z., Shen, Z., & Shao, Z. (2021). A survey of blockchain data management systems (Version 1). *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2111.13683>
- [19] Farouk, M., Darwish, S. M., & Nakamoto, S. (2019). Reverse logistics solution in e-supply chain management by blockchain technology. *Egyptian Computer Science Journal*, 44(1), 22–34.
- [20] Bistarelli, S., Faloci, F., & Mori, P. (2023). *-chain: A framework for automating the modeling of blockchain-based supply chain tracing systems. *Future Generation Computer Systems*, 149, 679–700. <https://doi.org/10.1016/j.future.2023.07.012>



SECTION 17.

INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.064

A NOVEL APPROACH TO DETECTING FILELESS MALWARE ON LINUX-BASED INFORMATION SYSTEMS

Oksana Khomenko¹

Scientific supervisor: Serhiy Buchyk²

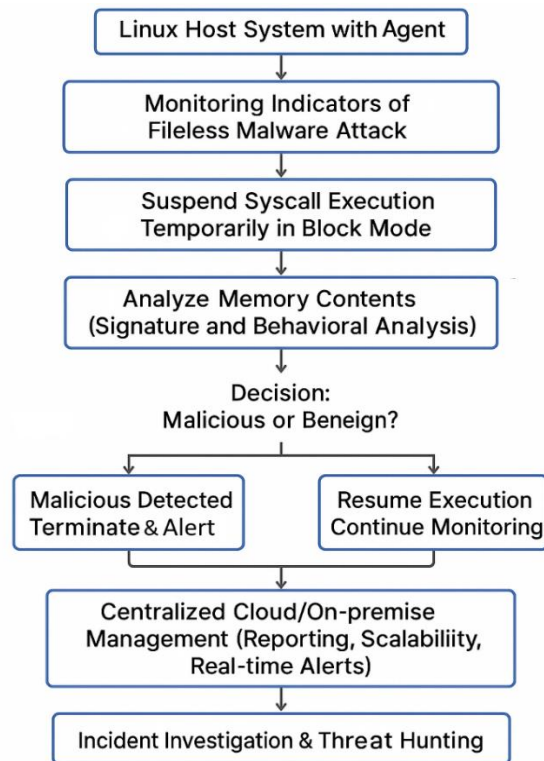
1. student at the Faculty of Information Technology
Taras Shevchenko National University of Kyiv, UKRAINE
ORCID ID: 0000-0002-6821-2240

2. Doctor of Technical Sciences,
Professor of the Department of Cybersecurity and Information Protection
Taras Shevchenko National University of Kyiv, UKRAINE
ORCID ID: 0000-0003-0892-3494

The cybersecurity landscape is continually evolving, driven by sophisticated threats that challenge traditional defensive measures. Among these, fileless malware poses a unique threat due to its ability to reside entirely in the memory space. Traditional antivirus software primarily relies on identifying malicious files on disk, a technique inherently ineffective against memory-resident malware, as signature-based approaches cannot directly inspect code residing in memory. The prevalence of Linux-based systems, particularly in cloud environments and IoT devices, has prompted a rise in the occurrence of fileless malware targeting these platforms as well. As a result, defenders struggle to detect threats that leave no trace on disk and abuse trusted processes during execution, requiring new methods that look beyond file-based detection.

To address the limitations of traditional approaches, several effective strategies have emerged — such as behavioral analysis of system calls [1], in-memory execution detection [2], and the use of digital forensic tools for analyzing fileless malware behavior [3]. These methods highlight the potential of integrating behavioral analysis with memory monitoring and syscall tracking to improve threat visibility. Based on this strategy, this study proposes a novel detection and mitigation method for fileless malware on Linux-based information systems, comprising three interconnected modules: real-time monitoring and detection, memory forensics, and sample analysis with threat identification.

The general detection and response workflow is illustrated in Picture 1.



Pic. 1. **General detection and response workflow for the proposed method**

The core of the real-time monitoring and detection module is a mechanism designed to continuously observe and control critical Linux system calls frequently exploited by fileless malware. When operating in blocking mode, this module can temporarily suspend the execution of suspicious syscalls to allow for immediate inspection and decision-making. It focuses on calls commonly associated with process manipulation, memory injection, and execution — such as `execve`, `ptrace`, `LD_PRELOAD`, and `memfd_create`. These syscalls are defined within the system as Linux-specific Indicators of Attack (IOAs), based not on static indicators but on behavioral patterns typical of fileless threats. Unlike existing solutions that perform post-incident detection, this approach proactively suspends the execution of suspicious system calls, creating a critical inspection point.

The implementation of syscall suspension requires deep integration at the kernel level, typically through the use of loadable kernel modules (LKMs) or extended Berkeley Packet Filter (eBPF) programs. These mechanisms allow the system to hook into specific syscall handlers and apply conditional logic before the syscall is allowed to proceed.

SECTION 17.

INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

Upon detection a potentially malicious syscall, the memory forensics module is triggered. This component is responsible for capturing the relevant memory region associated with the suspicious process for further investigation.

The third component, the sample analysis with threat identification module, systematically examines the dumped memory samples. Initial rapid triage is conducted through signature-based detection with Yara rules [4], followed by dynamic behavioral analysis within isolated sandboxed environments. This module provides a flexible foundation where various analysis strategies can be applied. Future enhancements may incorporate machine learning techniques to improve detection accuracy. In particular, machine learning-based approaches, such as Random Forest models applied to memory dump analysis, have demonstrated strong adaptability and high accuracy in detecting fileless malware techniques [5].

If analysis confirms malicious intent, and the system is operating in blocking mode, the suspended syscall is denied, and the offending process is terminated immediately, effectively preventing any further damage.

The architectural design of the proposed solution involves deploying lightweight kernel-level agents across Linux hosts. These agents monitor syscall activity, manage memory extraction processes, and transmit collected samples securely to a centralized analytical server, which may reside on-premises or in cloud infrastructure. Centralized hosting allows for scalable deployment, effective handling of complex memory analyses, and facilitates real-time alerts and reporting accessible via a user-friendly web interface. This approach is particularly suitable for enterprise-level deployments that demand centralized management of large numbers of Linux endpoints.

Conclusions. The proposed kernel-based method, incorporating real-time monitoring, memory forensics, and dumped sample analysis with threat identification, offers a robust and adaptive framework for detecting fileless malware within Linux-based information systems. Compared to existing state-of-art methods, the proposed approach offers key advantages: it enables real-time memory inspection, blocks malicious code before execution, and operates without relying on post-factum Indicators of Compromise (IOCs). By using syscall-level Indicators of Attack (IOAs), it improves proactive detection. Moreover, it provides deeper insights for incident response—allowing defenders to understand not only that an attack occurred, but how it operated—making it suitable for both threat hunting and investigation of fileless malware attack cases. Future research will focus on enhancing the efficiency of real-time syscall interception mechanisms, refining analytical models to reduce false positives ensuring minimal impact on system performance and usability in diverse operational environments, while also advancing the detection logic for IOAs.

REFERENCES:

- [1] Douglas, N., & Douglas, N. (2023, July 25). Fileless Malware Detection with Sysdig Secure. Sysdig. <https://sysdig.com/blog/fileless-malware-detection-sysdig-secure/>
- [2] Wu, M.-H., Lin, H.-C., Chou, Y.-T., & Lee, C.-H. (2024). Enhancing Linux system security: A kernel-based approach to fileless malware detection and mitigation. *Electronics*, 13(17), 3569. <https://doi.org/10.3390/electronics13173569>
- [3] Borana, P., Sihag, V., Choudhary, G., Vardhan, M., & Singh, P. (2021). An assistive tool for fileless malware detection. 2022 World Automation Congress (WAC), 21–25. <https://doi.org/10.23919/wac50355.2021.9559449>
- [4] YARA - The pattern matching swiss knife for malware researchers. (n.d.). <https://virustotal.github.io/yara/>
- [5] Khalid, O., Ullah, S., Ahmad, T., Saeed, S., Alabbad, D. A., Aslam, M., Buriro, A., & Ahmad, R. (2023). An Insight into the Machine-Learning-Based Fileless Malware Detection. *Sensors*, 23(2), 612. <https://doi.org/10.3390/s23020612>



SECTION 17.

INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.065

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A CATALYST FOR SOCIAL PLATFORMS IN DISCOVERING AND NURTURING CREATIVE TALENTS

Yurii Dudka¹

1. Ph.D Stanford University,
CEO Astarly, CTO MediaStar TV School, California, Palo Alto, UNITED STATES
ORCID ID: 0009-0002-6149-0659

This paper explores the transformative role of artificial intelligence (AI) in the development of social platforms aimed at identifying, supporting, and promoting creative talents. It examines how AI technologies—such as recommendation algorithms, generative models, and big data analytics—are used in industries like music, visual arts, literature, and design. Special attention is paid to the social impact of these platforms, including their influence on cultural diversity, access to opportunity, and the democratization of the creative market.

Creative industries—encompassing music, design, literature, video, and visual arts — are vital to global cultural and economic ecosystems. However, talent discovery and development within these sectors have historically been influenced by gatekeeping institutions and limited geographic accessibility. The advent of social platforms empowered by AI introduces new paradigms where algorithms, data, and generative models play key roles in reshaping creative pathways. This paper uses the Astarly Platform as a case study for how these innovations are being implemented in practice. Astarly is designed specifically to bridge the gap between raw creative potential and professional growth, offering creators tools and pathways to grow their visibility, network, and skillsets with the assistance of AI.

AI and the Creative Ecosystem Artificial Intelligence operates at multiple levels within the creative ecosystem:

1. **Recommendation Systems:** Platforms like TikTok and YouTube use AI to surface niche talents based on engagement metrics and user preferences, reducing dependence on traditional networks. Astarly adopts similar methods while focusing specifically on creative portfolios and interdisciplinary skills. Its algorithm is optimized not only for virality but for sustainable artistic development.

2. Generative Models: Tools such as DALL·E and Runway ML allow creators to produce art, music, and video collaboratively with AI, expanding creative expression. Astarly integrates generative tools directly into user profiles, allowing talent to co-create with AI in real time, build unique creative identities, and iterate faster.

3. Talent Analytics: AI can assess creative outputs to predict audience appeal or market potential, guiding both creators and platform algorithms in content promotion. Astarly's analytics module offers feedback loops and intelligent career suggestions, combining audience data, stylistic analysis, and community engagement metrics.

Table 1

AI Functionalities Across Major Creative Platforms

Platform	Recommendation Engine	Generative Tools	Analytics & Feedback	Community Support
TikTok	Yes	Limited	Moderate	Strong
SoundCloud	Yes	No	Yes	Moderate
Behance	Moderate	No	Yes	Strong
Astarly	Advanced	Integrated	Adaptive	Integrated & Curated

(Source: Author's analysis)

[Discovery] → [AI Recommendations] → [AI Feedback & Mentorship] →
[Co-creation with AI] → [Showcasing & Collaboration]

Fig. 1. AI-enabled Talent Journey on the Astarly Platform

Figure 1 visualizes the creator's journey through the Astarly platform, highlighting the integrated role of AI in every stage of creative development.

Table 2

Key AI Modules and Their Functions in Astarly

AI Module	Core Function	User Benefit
Discovery Engine	Content matching and talent surfacing	Exposure to relevant audiences
Feedback Loop	Automated qualitative analysis of outputs	Instant, tailored creative suggestions

SECTION 17.
INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

Continuation of the table 2

AI Module	Core Function	User Benefit
Co-creation Studio	Real-time collaboration with AI tools	Expanded creative possibilities
Mentorship Matcher	Recommending expert or AI tutors	Personalized learning paths
Collaboration Builder	AI-driven matching with complementary talents	Team formation and interdisciplinary work

(Source: Author's elaboration on Astarly system architecture)

Case Studies:

TikTok: AI-driven content surfacing has propelled unknown artists to global fame by matching content to micro-audiences. SoundCloud: AI helps musicians identify genre trends, optimize song structure, and target listeners more effectively. Behance and Dribbble: Creative portfolios are enhanced by AI tools that suggest improvements and connect talents with recruiters and collaborators. Astarly: As a working prototype, Astarly combines these mechanisms into a unified platform that not only showcases talent but also mentors, recommends collaboration, and guides development through AI. It includes features such as AI-curated talent showcases, adaptive learning environments, and dynamic team formation tools that match users with complementary collaborators based on AI-driven creative synergy scores.

Summary:

Future Outlook *The future of AI in creative social platforms lies in ethical, transparent, and inclusive design. Platforms must strive to balance engagement with cultural value, ensuring that AI serves as a tool for empowerment rather than exclusion. Multi-modal AI, capable of understanding and generating across media types, will further blur the lines between disciplines and creators. Astarly positions itself as a laboratory for experimenting with these trends responsibly. In its roadmap, Astarly aims to evolve into a decentralized creative ecosystem, where AI supports governance, authorship attribution, and fair compensation models. AI is not a replacement for creativity—it is a powerful amplifier. When integrated thoughtfully, AI technologies on social platforms can unlock global reservoirs of untapped talent, redefine the creative process, and foster a more inclusive and dynamic creative economy. The challenge for technologists, designers, and policymakers is to ensure these tools are used equitably and responsibly.*



Astarly demonstrates a practical and scalable model for this transformation in action, and continues to evolve as a blueprint for the future of AI-powered creative ecosystems.

REFERENCES:

- [1] Black, J., & van Esch, P. (2020). *AI-enabled recruitment: Leveraging machine learning to support talent acquisition*. Journal of Business Research, 116, 319–328. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.035>
- [2] Chamorro-Premuzic, T., Winsborough, D., Sherman, R., & Hogan, R. (2016). *New talent signals: Shiny new objects or a brave new world?* Industrial and Organizational Psychology, 9(3), 621–640. Retrieved from <https://doi.org/10.1017/iop.2016.6>
- [3] Dudka, Y. (2023). *Information technology's role in social transformation through education: A MediaStar perspective*. Věda a Perspektivy, 11(30), 403–412. Retrieved from [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2023-11\(30\)-403-412](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2023-11(30)-403-412)



SECTION 17.

INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.066

CYBER THREATS TO INDUSTRIAL CONTROL SYSTEMS (ICS) AND METHODS OF THEIR MITIGATION

Chechyk Maryna¹

1. group BSDM-51

Research Institute of DUT, Kyiv, UKRAINE

Industrial Control Systems (ICS) form the technological backbone of critical infrastructure across various industries, including—but not limited to—energy generation and distribution (e.g., power plants, substations), transportation systems (such as railways, traffic control, and logistics), municipal water treatment and distribution, oil and gas refining, and chemical manufacturing. These systems are responsible for monitoring, automating, and controlling physical industrial processes in real time, often operating around the clock to ensure the safe, reliable, and efficient functioning of vital services that modern society depends on.

The importance of ICS cannot be overstated: disruptions or manipulations of these systems can lead to cascading effects that may result in physical damage to machinery, environmental hazards (such as chemical leaks or power grid failures), and even threats to human lives. For example, manipulating the logic of a water treatment plant could result in the distribution of unsafe drinking water, while interference with a power grid could cause blackouts that paralyze hospitals, transportation networks, or emergency services. Because of their direct link to physical processes, ICS are increasingly being recognized by threat actors—including cybercriminals, state-sponsored groups, and hacktivists—as high-value targets. Attacks on these systems, whether for financial gain, political motives, or acts of sabotage, have the potential to cause far-reaching disruption. Notable real-world incidents such as the Stuxnet worm (targeting Iran's nuclear facilities), the Ukraine power grid attacks in 2015 and 2016, and the Triton malware attack on a petrochemical facility illustrate just how serious these threats can be.

Unlike traditional IT environments, ICS possess unique and often more severe security challenges. Many ICS environments rely on legacy systems and outdated operating systems that lack modern security features and may no longer receive vendor support. These systems were often designed decades ago with a focus on availability and reliability rather than cybersecurity. As a result, they typically operate with insecure communication protocols that were never intended to resist

malicious interference. Furthermore, due to the long lifespans and high replacement costs of industrial equipment, upgrades are slow and complex, making it difficult to keep pace with evolving cyber threats. Architecturally, ICS networks were historically designed to be isolated or "air-gapped" from external networks. However, with the rise of the Industrial Internet of Things (IIoT), cloud integration, and the convergence of operational technology (OT) with information technology (IT), many ICS are now connected—either directly or indirectly—to external networks, significantly increasing their exposure to cyber risks. In many cases, security controls such as intrusion detection systems, multi-factor authentication, or encryption are not present, leaving the systems open to exploitation.[1]

In summary, the critical nature of ICS in maintaining national infrastructure, combined with their inherent vulnerabilities and increasing connectivity, makes them prime targets for cyberattacks. The potential consequences of successful attacks on ICS underscore the urgent need for specialized approaches to their security, which must go beyond traditional IT solutions and take into account the unique characteristics and constraints of the industrial environment.

Key Threats to Industrial Control Systems (ICS)

1. Legacy Protocols and Software

A significant vulnerability within ICS environments stems from their dependence on legacy communication protocols and outdated software systems. Protocols such as Modbus, DNP3 (Distributed Network Protocol), and OPC (OLE for Process Control) were originally developed in a time when cybersecurity was not a primary concern. These protocols were designed with simplicity and reliability in mind, but they lack built-in mechanisms for encryption, authentication, or message integrity checks.

As a result, attackers can perform Man-in-the-Middle (MitM) attacks by intercepting traffic between devices, injecting false commands, or replaying legitimate commands to manipulate operations. For instance, an attacker could spoof a command to open a valve or disable an alarm system—potentially leading to physical damage or safety hazards.

Moreover, many ICS environments run obsolete operating systems, such as Windows XP or Windows 7, which are no longer supported with security updates. These systems often cannot be patched or updated without risking downtime or compromising system stability, further compounding the risk. Legacy software may also include hardcoded credentials, lack secure boot processes, and contain known vulnerabilities that are widely documented in public databases like CVE.[2]

2. Lack of Network Segmentation

Another critical security flaw in many ICS environments is the absence of robust network segmentation. Traditionally, ICS networks were expected to be



SECTION 17.

INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

isolated from the internet and corporate IT infrastructure—an approach known as “air-gapping.” However, due to increasing demands for real-time data analytics, remote monitoring, and integration with enterprise resource planning (ERP) systems, ICS and IT networks are now frequently interconnected.

This convergence significantly increases the attack surface. If proper segmentation is not implemented using firewalls, DMZs (demilitarized zones), or VLANs (Virtual LANs), a compromise in the IT environment—such as through phishing, ransomware, or malware—can easily propagate into the operational technology (OT) environment. For example, the NotPetya malware initially spread through standard IT channels but ultimately disrupted ICS operations in various companies, causing extensive financial losses.

Without traffic filtering, intrusion detection, or access controls at the interface between IT and OT systems, adversaries can move laterally through the network, conduct reconnaissance, and launch targeted attacks against ICS components.

3. Human Factor and Poor Access Control

Human error remains one of the most prevalent and difficult-to-mitigate risks in ICS environments. Weak or non-existent access control policies, combined with poor security awareness among operators and engineers, create numerous opportunities for threat actors. Common issues include:

- Default or shared passwords used across multiple systems or accounts.
- Lack of multi-factor authentication (MFA) for remote or privileged access.
- Minimal use of role-based access control (RBAC), resulting in unnecessary or excessive privileges.

These practices leave ICS environments vulnerable to social engineering attacks such as phishing, baiting, or pretexting. In targeted attacks, an adversary may impersonate a trusted technician or vendor to gain remote access or extract sensitive configuration data. In some scenarios, insider threats—whether intentional or accidental—can also lead to significant incidents. Disgruntled employees or contractors with authorized access to ICS components can introduce malicious configurations, exfiltrate critical data, or disable safety mechanisms without immediate detection. [3]

4. Physical Access to Controllers

Physical security is often overlooked in ICS environments, especially in remote, unmanned, or minimally secured facilities such as water pump stations, electrical substations, or gas distribution nodes. In many cases, control hardware such as programmable logic controllers (PLCs), remote terminal units (RTUs), or human-machine interfaces (HMIs) are installed in locations accessible through unsecured cabinets or external ports. Attackers with direct physical access can:

- Connect diagnostic tools or USB devices to the controller.
- Load rogue firmware or modify logic code.

- Bypass authentication mechanisms using JTAG or serial interfaces.
- Extract sensitive configurations or network credentials stored locally.

In regions affected by political conflict or criminal activity, there is also the risk of physical sabotage or coordinated cyber-physical attacks targeting the ICS infrastructure. Without proper surveillance, tamper-evident seals, or alarm systems, such activities can go unnoticed until the impact has already been felt.

Conclusion

Additionally, establishing a **cybersecurity culture** that empowers staff to report suspicious activities or misconfigurations without fear of blame is crucial to early threat detection and response.

Industrial Control Systems (ICS) play a crucial role in ensuring the functionality of critical infrastructure sectors such as energy, transportation, water, and manufacturing. However, these systems face significant cybersecurity threats due to legacy protocols, lack of network segmentation, human error, and insufficient physical security. The increasing integration of ICS with external IT networks further expands the attack surface, making them attractive targets for cybercriminals and nation-state actors. Mitigating these risks requires a multi-layered security approach that includes the deployment of advanced monitoring tools like Network Behavior Analysis (NBA), robust network segmentation with industrial-grade firewalls, timely firmware updates with proxy authentication layers, tailored incident response plans, and continuous training for ICS personnel. Protecting ICS not only involves technical measures but also a cultural shift toward cybersecurity awareness within operational environments.

Given the potentially severe consequences of successful cyberattacks—including physical damage, environmental harm, and threats to human life—it is imperative to adopt proactive and ICS-specific security strategies. Only through a comprehensive and coordinated effort can organizations ensure the resilience and safety of the industrial systems that underpin modern society.

REFERENCES:

- [1] Eric D. Knapp, Joel Thomas Langill. *Industrial Network Security: Securing Critical Infrastructure Networks for Smart Grid, SCADA, and Other Industrial Control Systems*. Second Edition, Syngress, 2014.
- [2] Robert M. Lee, Michael J. Assante, Tim Conway. *ICS Cybersecurity: Essentials for the Modern Industrial Environment*. SANS Institute White Paper, 2016.
- [3] NIST Special Publication 800-82 Rev. 2 – *Guide to Industrial Control Systems (ICS) Security*. National Institute of Standards and Technology, 2015.
- [4] Joseph Weiss. *Protecting Industrial Control Systems from Electronic Threats*. Momentum Press, 2010.



SECTION 17.

INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.067

METHOD FOR DETERMINING THE OPTIMAL HYPERPARAMETERS OF GRADIENT BOOSTING MODELS FOR CLASSIFYING THE PROCESSES OF FUNCTIONING OF ENERGY-DEPENDENT MEMORY OF THE ORGANIZATION'S INFORMATION SYSTEM ASSETS

Mariia Hanchenko¹, Serhii Gakhov²

1. Postgraduate student of the Department of Cybersecurity Systems and Technologies
State University of Information and Communication Technologies, UKRAINE
ORCID ID: 0009-0008-0998-0443

2. Candidate of Military Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the
Department of Cybersecurity Systems and Technologies
State University of Information and Communication Technologies, UKRAINE
ORCID ID: 0000-0001-9011-8210

Detecting anomalous activity in the energy-dependent memory of an organization's information system assets is an actual task to ensure their protection. Gradient Boosting methods [1], such as HistGradientBoosting, LightGBM, XGBoost, and AdaBoost, demonstrate high accuracy in classification tasks, but their performance significantly depends on the configuration of hyperparameters [2-5].

In this research, we propose a method for optimizing the hyperparameters of gradient boosting models by using the full GridSearchCV search [6] with the five-block cross-validation StratifiedKFold [7]. The optimization is focused on preventing overfitting, improving classification accuracy, and speeding up the models, taking into account the specifics of the processes of functioning of the energy-dependent memory of the organization's information system assets.

The algorithm for implementing the method of determining the optimal hyperparameters of Gradient Boosting models for classifying the processes of functioning of the energy-dependent memory of the organization's information system assets is shown in Figure 1.



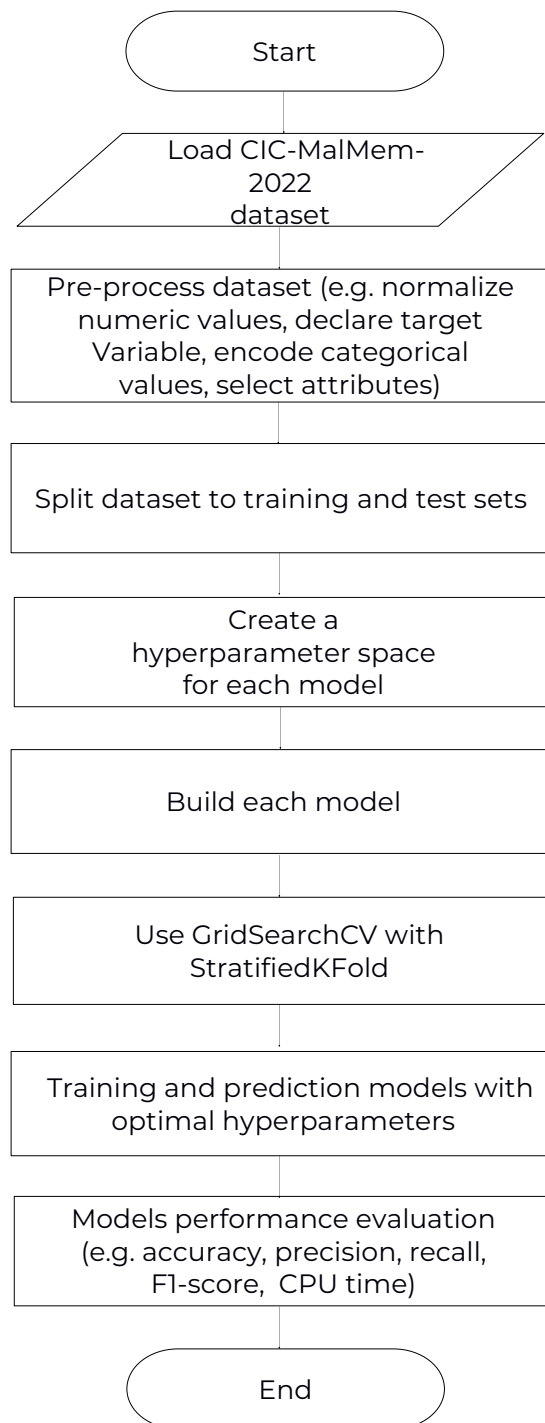


Fig. 1. **Flow chart of the method for determining the optimal hyperparameters of Gradient Boosting models for classifying the processes of functioning of the energy-dependent memory of the organization's information system assets**

SECTION 17.

INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

All computations were performed on a local machine with the following characteristics: AMD Ryzen 7 5700U processor (1.80 GHz), 16 GB of RAM (Windows 11), using the interactive web-based computing platform Jupyter Notebook [8] and the Python programming language with the pandas, numpy, seaborn, time, scikit-learn, lightgbm, xgboost, and csv libraries [2-5]. During training, the predictive power of a single random_state was ensured and parallel computing was used to speed up the process [9].

The key hyperparameters were selected: number of trees (n_estimators / max_iter), learning rate (learning_rate), maximum tree depth (max_depth), minimum number of samples per leaf (min_samples_leaf / min_child_samples / min_child_weight), and regularization coefficients (l2_regularization / reg_lambda). The value space was formed taking into account the features of each method [2-5] and the CIC-MalMem-2022 dataset [10].

The results show a significant improvement in model performance after optimization. In particular, shallow trees (max_depth = 3) and moderate regularization coefficients (l2_regularization = 0.01) were found to be optimal. It was also found that to achieve the best accuracy, the models require a larger number of training iterations (n_estimators = 700-1000).

The proposed method for optimizing the hyperparameters of Gradient Boosting models using GridSearchCV [6] and five-block cross-validation allows us to adaptively tune models for the tasks of classifying behavioral processes in the energy-dependent memory of information system assets, increasing their practical effectiveness in cybersecurity.

REFERENCES:

- [1] Medium. (n.d.). All you need to know about Gradient Boosting Algorithm – Part 2 (Classification). Medium. Retrieved April 28, 2025, from <https://medium.com/data-science/all-you-need-to-know-about-gradient-boosting-algorithm-part-2-classification-d3ed8f56541e>
- [2] XGBoost Developers. (n.d.). Parameters — XGBoost documentation. Retrieved April 28, 2025, from <https://xgboost.readthedocs.io/en/latest/parameter.html#genera>
- [3] Microsoft. (n.d.). LightGBM parameters. GitHub. Retrieved April 28, 2025, from <https://github.com/microsoft/LightGBM/blob/master/docs/Parameters.rst>
- [4] Scikit-learn Developers. (n.d.). HistGradientBoostingClassifier. Scikit-learn. Retrieved April 28, 2025, from <https://scikit-learn.org/stable/modules/generated/sklearn.ensemble.HistGradientBoostingClassifier.html>
- [5] Scikit-learn Developers. (n.d.). AdaBoostClassifier. Scikit-learn. Retrieved April 28, 2025, from <https://scikit-learn.org/stable/modules/generated/sklearn.ensemble.AdaBoostClassifier.html#r33e4ec8c4ad5-2>

- [6] Scikit-learn Developers. (n.d.). GridSearchCV. Scikit-learn. Retrieved April 28, 2025, from https://scikit-learn.org/stable/modules/generated/sklearn.model_selection.GridSearchCV.html
- [7] Scikit-learn Developers. (n.d.). StratifiedKFold. Scikit-learn. Retrieved April 28, 2025, from https://scikit-learn.org/stable/modules/generated/sklearn.model_selection.StratifiedKFold.html
- [8] Project Jupyter. (n.d.). Jupyter. Retrieved April 28, 2025, from <https://jupyter.org/>
- [9] Scikit-learn Developers. (n.d.). Glossary: n_jobs. Scikit-learn. Retrieved April 28, 2025, from https://scikit-learn.org/stable/glossary.html#term-n_jobs
- [10] University of New Brunswick. (n.d.). MalMem2022 dataset. Canadian Institute for Cybersecurity. Retrieved April 28, 2025, from <https://www.unb.ca/cic/datasets/malmem-2022.html>



SECTION 17.

INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.068

ДОСЛІДЖЕННЯ ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ЗАСОБІВ РОЗРОБКИ АНАЛІТИЧНОЇ ІНФОГРАФІКИ

Дулька Олег Богданович¹

Науковий керівник: Васюта Світлана Петрівна²

1. аспірант кафедри мультимедійних технологій Інституту поліграфії та медійних технологій

НУ «Львівська політехніка», УКРАЇНА

2. кандидат технічних наук, доцент кафедри мультимедійних технологій Інституту поліграфії та медійних технологій

НУ «Львівська політехніка», УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0003-0079-9740

Аналітичний тип інфографіки використовується для візуального аналізу та відображення складних числових даних, для статистичних інформаційних масивів з метою виокремлення закономірностей, трендів та важливих висновків.

Метою такого виду представлення інформації є полегшення розуміння складних показників та сприяння прийняттю рішень на їх основі. Для досягнення цього використовуються графіки, діаграми, карти, графи, інфографічні таблиці та інші візуальні засоби. Такий спосіб візуалізації даних дає можливість виокремити ключові показники та відмінності між ними. Тому, будь-яка інформаційна графіка призначена покращити сприйняття та розуміння складної інформації [1, с. 27].

Аналітична інфографіка є інструментом для візуального представлення даних. Вона спонукає глядачів думати про суть, а не методологію, а також допомагає уникнути спотворення їх сенсу. Такий тип візуалізації особливо ефективний для показу інформації, яка не є видимою в природі, наприклад, розподіл щільності населення, просторовий розподіл електромагнітних полів, температура тощо.

Дизайн інфографіки є важливим аспектом, який впливає на її ефективність сприйняття користувачами. Проведені попередні дослідження показали місце кожного структурного елементу інфографіки в ієрархічній

структурі їх важливості [2, 3]. Це дало змогу визначити вплив дизайну елементів інфографіки на майбутню структуру та макет проєкту. Деталізуємо ці критерії.

Кольорова палітра – це критерій, який має велике значення, оскільки може передавати настрій, виділяти важливі елементи та створювати контраст. Цей показник буде вивчати, як вибір кольорів впливає на сприйняття та розуміння інформації.

Типографіка показує важливість вибору читабельного шрифту та оптимального розміру тексту для забезпечення зручності читання інфографіки. Візуальна ієрархія та структура впливає на зрозуміння даних. Наприклад, чи краще користувачі сприймають інформацію у вигляді графіків, діаграм, таблиць чи схем. Використання іконок і символів забезпечує спрощення, інтерпретацію даних та додає візуальний інтерес.

Композиція в інфографіці впливає на сприйняття. Наприклад, де розташовані ключові візуальні елементи, які дані або аспекти підкреслені та акцентовані. Мітки та підписи найкраще пояснюють дані та допомагають користувачам зрозуміти контекст.

Інтерактивні елементи впливають на сприйняття та взаємодію користувачів з інфографікою. Наприклад, чи полегшує використання фільтрів або кнопок отримання додаткової інформації [4]. Адаптивність для різних типів пристроїв, таких як комп'ютери, смартфони або планшети є важливою для забезпечення оптимального відображення на різних пристроях.

Для створення аналітичного виду інфографіки, де обробка та візуалізація даних є ключовими, існує кілька інструментів, які особливо добре підходять для цього завдання (табл. 1).

Інструмент Tableau дає можливість працювати з різними масивами даних. Перетворює їх на зрозумілі графіки, діаграми та інтерактивні візуалізації. Він ідеально підходить для аналітиків, оскільки дозволяє ретельно аналізувати інформацію та ділитися результатами з іншими. Microsoft Power BI також розроблений для аналітичних потреб: він легко інтегрується з Excel і базами даних, дозволяючи створювати детальні панелі інструментів та інфографіки з динамічними елементами. Infogram чудово підходить для аналітичних завдань, де потрібно швидко створювати інфографіку з картами, діаграмами або таблицями на основі введених даних.

Google Data Studio пропонує простий спосіб візуалізації даних з Google Sheets або інших джерел, дозволяючи створювати чіткі, зрозумілі та спільні аналітичні звіти. Для тих, хто працює з кодом, D3.js відкриває безліч можливостей. Це бібліотека JavaScript, яка дозволяє створювати унікальну інтерактивну інфографіку, хоча це вимагає знань програмування. Visme, окрім

SECTION 17.

INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

базового дизайну, також має функції для роботи з аналітичними даними, наприклад, імпорт таблиць та створення складних діаграм. Якщо потрібен офлайн-інструмент, Adobe Illustrator у поєднанні з плагінами для даних може бути варіантом для тих, хто хоче мати повний контроль над дизайном.

Подано порівняльну таблицю основних інструментів для створення аналітичної інфографіки.

Таблиця 1

Порівняльний аналіз інструментів

Інструмент	Можливості	Переваги	Недоліки	Рівень складності
1	2	3	4	5
Tableau	Дозволяє аналізувати великі масиви даних та створювати інтерактивні візуалізації: графіки, діаграми та дашборди.	Потужний аналіз даних, інтерактивність, підтримка складних візуалізацій.	Висока вартість платної версії, потребує часу на освоєння.	Середній/ Високий
Power BI	Інтегрується з Excel і базами даних, створює динамічні дашборди та детальні аналітичні звіти.	Можлива інтеграція пакетом Microsoft, інтерактивність, доступна ціна.	Обмежені дизайнерські можливості порівняно з графічними редакторами.	Середній
Infogram	Швидко перетворює дані в графіки, карти або таблиці.	Простий у використанні, має багато шаблонів, інтерактивні елементи.	Обмежена гнучкість у кастомізації, платні функції в преміум-версії.	Низький/ Середній
Google data studio	Перетворює дані з Google таблиць і інших джерел на наочні звіти, якими можна ділитися.	Безкоштовний, інтеграція з Google-сервісами, зручний для командної роботи.	Обмежені дизайнерські опції, залежить від підключення до інтернету.	Низький/ Середній
D3.js	Бібліотека JavaScript, яка дозволяє створювати оригінальну інтерактивну інфографіку за допомогою коду.	Необмежена кастомізація, ідеально для складних проєктів, безкоштовна.	Вимагає знання програмування, складний для новачків.	Високий

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5
Visme	Об'єднує аналітику (завантаження даних, побудову графіків) з естетичним дизайном та анімаціями.	Інтуїтивний інтерфейс, гнучкість у дизайні, підтримка анімації.	Деякі функції доступні лише в платній версії, менш потужний для великих даних.	Низький/Середній
Adobe Illustrator	Дає змогу створювати векторну інфографіку з аналітичними даними за допомогою плагінів або вручну.	Повний контроль над дизайном, професійний результат, висока якість графіки.	Вимагає дизайнерських навичок, не орієнтований на автоматизацію даних.	Високий

[авторська розробка]

Ця таблиця показує, що кожен інструмент має свою нішу застосування. Наприклад, Tableau і Power BI підходять для глибокої аналітики, Infogram і Visme – для швидких і привабливих рішень, Google data studio – для безкоштовної роботи з даними, D3.js – для кастомних проєктів, а Adobe Illustrator – для дизайнерської точності.

Висновки. Аналітична інфографіка має низку переваг для передачі складної інформації. Вона дозволяє швидко та зрозуміло передавати великі обсяги даних, оскільки замість довгих текстів чи таблиць використовуються графіки, діаграми та візуальні елементи, які легше сприймати. Таким чином, користувачі можуть миттєво розпізнавати тенденції, закономірності чи ключові показники, не заглиблюючись у цифри. Інфографіка також підвищує залучення аудиторії, тому що привабливий дизайн і чітка структура привертають увагу та підтримують інтерес, що особливо корисно під час презентацій або звітів.

Ще одна перевага полягає в тому, що аналітична інфографіка спрощує прийняття рішень. Вона виділяє найважливіші дані та допомагає менеджерам, аналітикам або звичайним користувачам швидко оцінити ситуацію та зробити висновки. Усе це разом робить аналітичну інфографіку незамінною для всіх, хто працює з даними.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Васюта С. П., Хамула О. Г. Інфографіка та візуалізація даних : навч. посіб. Львів : Укр. акад. друкарства, 2022. 192 с.
- [2] Васюта С. П., Хамула О. Г. (2017). Синтез моделі факторів композиційного



SECTION 17.

INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

оформлення інфографіки. *Поліграфія і видавнича справа УАД, Науково-технічний збірник. 2 (74)*, 59-65.

- [3] Vasiuta S., Khamula O., Tymchenko O., Konyukhov A., Sosnovska O., Dudzik M. (2019). Synthesis of Factors Model of Data Visualization in the Infographics. *IEEE International Scientific-Practical Conference Problems of Infocommunications Science and Technology PIC S&T'2019: Conference Proceedings*. (October 8-11), 451-454. doi:10.1109/PICST47496.2019.9061304.
- [4] Vasiuta S., Khamula O., Tymchenko O. Sosnovska O., Kunanets N. (2021). Synthesis and research of a model of factors of infographics compositional design with elements of visual communication. *Proceedings of the 2nd International Workshop on Intelligent Information Technologies & Systems of Information Security with CEUR-WS*, March 24–26, 303-322, Retrieved from URL<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-85104841547&partnerID=MN8TOARS>

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.069

ОСОБЛИВОСТІ АБДУКТИВНОГО ЛОГІЧНОГО ВИВЕДЕННЯ В СИСТЕМАХ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Семенчук Андрій Васильович¹, Яциняк Іван Ігорович²,
Мельник Віталій Дмитрович³, Дейнега Владислав Русланович⁴

1. канд. фіз.-мат. наук, доцент, доцент кафедри фізико-математичних наук
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,
м. Івано-Франківськ, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0002-6910-1868

2. канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій та
програмування

Івано-Франківська філія Університету "Україна", УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0002-8742-0440

3. канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,
м. Івано-Франківськ, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0001-7567-5625

4. здобувач вищої інститут інформаційних технологій

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,
м. Івано-Франківськ, УКРАЇНА

Штучний інтелект (ШІ) надає потужні інструменти для реалізації абдуктивного виведення знань. Сам процес абдуктивного виведення знань слід вважати процесом міркування, коли необхідно знайти найкраще пояснення фактам, процесам та явищам, що аналізуються, формуванню гіпотези про те, що сталося. На відміну від дедукції (коли рухаються від загального до конкретного) і індукції (коли здійснюється узагальнення окремих фактів), абдукція дозволяє реалізовувати суттєві кроки у аналізі, генеруючи нові ідеї тощо.

Завдяки своїй здатності опрацьовувати максимально великі обсяги даних, виявляти та виокремлювати закономірності, а також будувати складні моделі, ШІ може здатен генерувати гіпотези (ШІ-системи можуть пропонувати різні пояснення спостережуваних явищ, навіть якщо ці пояснення не є



SECTION 17.

INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

очевидними для реципієнта), оцінювати гіпотези (за допомогою статистичних методів і машинного навчання ШІ може оцінити, наскільки правдоподібною є кожна з запропонованих гіпотез), обирати найкращу гіпотезу (ШІ може вибрати гіпотезу, яка найкраще пояснює усі доступні дані) [1].

Незважаючи на велику кількість додатків в сфері абдукції та їх потенційних застосувань, загальний абдуктивний логічний фреймворк, як правило фокусується, на питаннях важливості представлення, тоді як в загальному випадку глибоке дослідження задач обчислювальної ефективності для проблем практичного розміру та комплексності не виконується (для теоретичного дослідження комплексності абдуктивних фреймворків). В цілому імплементацію абдуктивного логічного фреймворку можна представити формалізованим підходом до міркування, що пропонує структуру для побудови та оцінки гіпотез. Він базується на концепції абдукції, тобто в процесі висування гіпотез для пояснення спостережуваних фактів. Тут ключовими елементами абдуктивного логічного фреймворка слід вважати базу знань (сукупність фактів, правил та інших знань, які система використовує для міркування), мету (конкретне питання або проблема, на яку система має знайти відповідь), гіпотези (можливі пояснення або рішення для визначеної мети), критерії оцінки (правила, за якими система оцінює правдоподібність та корисність кожної гіпотези).

Як результат отримуємо алгоритм роботи абдуктивного логічного фреймворку, що може бути використаний у поєднанні з технологіями штучного інтелекту:

- формулювання мети (системі ставиться завдання знайти пояснення для певного факту або явища);
- генерація гіпотез (система використовує свою базу знань для генерації можливих гіпотез, які могли б пояснити спостережуване);
- оцінка гіпотез (кожна гіпотеза оцінюється за допомогою заданих критеріїв. Ці критерії можуть включати логічну узгодженість, простоту, відповідність до попередніх знань тощо);
- вибір найкращої гіпотези (система обирає гіпотезу з найвищим рейтингом, яка найкраще відповідає заданим критеріям) [2].

На найбільш загальному рівні це дозволяє сформулювати правила висновку у формі переписуваних правил для станів. Відповідно, вихідні правила розширюють правилами, що можуть обробляти скінченні домени виразів для обмежень. Набори обмежень, що будуються в режимі виконання приймають активну участь в процесі пошуку. Це означає, що поточний стан набору обмежень може викликати нові виведення або запускати процедуру бектрекінгу. Такий рівень рішення досягається імплементацією для кожного

обмеження домену, що є набором міркувань над множиною термів і скінченного домену виразів для обмежень, які дозволяють керувати моніторингом стану виразу відносно до поточного набору обмежень [3].

Тому, як результат, абдуктивне виведення знань засобами технологій ШІ відкриває нові можливості для дослідження, вирішення проблем і розвитку технологій, що дозволяє розуміти складні системи, приймати більш обґрунтовані рішення, сприяти науковим відкриттям. Абдуктивне виведення на основі ШІ – це потужний інструмент, що дозволить розширювати знання про світ і вирішувати складні проблеми. Абдуктивний логічний фреймворк є потужним інструментом для удосконалення систем штучного інтелекту, здатних до самостійного міркування та прийняття рішень. Він широко використовується в різних областях, від медицини до розвідки. Однак, для ефективного використання цього фреймворку необхідно враховувати його обмеження та розробляти системи, здатні до самонавчання та адаптації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Oliveira, O. L. d., Martins, R. J. & Matsumoto, M. Y. (2018). A Framework for Abductive Computational Modeling, IEEE Frontiers in Education Conference (FIE) (pp. 1-8). San Jose, CA, USA <http://doi.org/10.1109/FIE.2018.8658465>.
- [2] Zhang, Z., Yilmaz, L. & Liu B. (2024). A Critical Review of Inductive Logic Programming Techniques for Explainable, *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*, 35, 8, 10220-10236. <http://doi.org/10.1109/TNNLS.2023.3246980>
- [3] Caroprese, L., Zumpano, E. & Bogaerts B. (2022). Computing Abductive Explanations. *IEEE Intelligent Systems*, 37, 6, 18-26. <http://doi.org/10.1109/MIS.2022.3198337>



SECTION 17.

INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.070

РОЗРОБКА АДАПТИВНИХ АЛГОРИТМІВ ОРІЄНТАЦІЇ БПЛА ДЛЯ СЦЕНАРІЇВ З НЕПЕРЕДБАЧУВАНИМИ ПЕРЕШКОДАМИ

Лежньов Денис Олександрович¹, Рибаків Костянтин Федорович²

1. аспірант кафедри «Інформаційні технології електронних засобів»

Національний університет "Запорізька політехніка", УКРАЇНА

ORCID ID: 0009-0009-6835-2380

2. аспірант кафедри «Інформаційна безпека та наноелектроніка»

Національний університет "Запорізька політехніка", УКРАЇНА

ORCID ID: 0009-0007-7979-0410

Вступ

Автономна орієнтація безпілотних літальних апаратів (БПЛА) є критично важливою в умовах, де традиційні навігаційні засоби, зокрема супутникові сигнали, зазнають придушення або спотворення. Особливої актуальності набуває здатність систем орієнтації адаптуватися до змінних або непередбачуваних перешкод: погодніх умов, магнітних аномалій, втрати видимості. У цій роботі розглядається підхід до розробки адаптивних алгоритмів орієнтації БПЛА, які можуть ефективно функціонувати в таких умовах.

1. Проблематика та виклики

БПЛА в умовах непередбачуваних перешкод стикаються з такими викликами:

- відсутність або спотворення супутникового сигналу;
- часткова або повна деградація каналів відеозв'язку;
- перешкоди від РЕБ-засобів або природних явищ;
- відсутність достовірної карти або навігаційних орієнтирів.

Звичайні алгоритми орієнтації часто демонструють низьку ефективність у змінних середовищах, оскільки не здатні адаптуватися до нових умов у режимі реального часу.

2. Підходи до адаптації в алгоритмах орієнтації

Адаптивні алгоритми орієнтації базуються на здатності змінювати свої параметри в залежності від поточних умов навколишнього середовища. У даній роботі пропонується використання таких підходів:

- Фільтрація та злиття даних: застосування адаптивних фільтрів (Маджвіка, Калмана, композитних) для комбінування даних з різних сенсорів.
- Машинне навчання: використання моделей (CNN, LSTM) для прогнозування положення на основі історичних та поточних сенсорних даних.
- Автоматичне налаштування параметрів: вбудована оптимізація вагових коефіцієнтів у сенсорній моделі в залежності від рівня перешкод.
- Оцінка надійності сенсорів: алгоритми, які вміють виявляти «неблагонадійні» джерела даних (наприклад, GPS під спуфінгом).

3. Архітектура адаптивної системи орієнтації

Система включає в себе такі модулі:

- Модуль збору даних: IMU, камери, магнітометри, LiDAR.
- Модуль оцінки якості сенсорних потоків (на основі фільтрів довіри).
- Блок прийняття рішень (адаптивний алгоритм з навчанням).
- Вихідний блок керування траєкторією БПЛА.

Така архітектура дозволяє автоматично переходити між режимами орієнтації в залежності від наявності або відсутності конкретного типу сигналу чи даних.

4. Використання ІІ в адаптації до перешкод

Штучний інтелект дозволяє розширити можливості адаптації завдяки:

- виявленню шаблонів втрати сигналу та підготовці до переходу в автономний режим;
- передбаченню зон з імовірними перешкодами на основі історичних даних;
- самонавчанню алгоритму з урахуванням типових сценаріїв (наприклад, польотів у гірській місцевості чи містах).

5. Перспективи розвитку

Подальший розвиток адаптивних алгоритмів орієнтації можливий у таких напрямках:

- підвищення обчислювальної ефективності для роботи на малопотужних контролерах;
- впровадження нейромережевих моделей з можливістю оновлення на борту;
- створення гібридних систем орієнтації з комбінуванням «жорстких» правил та ІІ-модулів;
- симуляція сценаріїв втрати всіх зовнішніх сигналів для перевірки автономності.

Висновки

У роботі розглянуто концепцію розробки адаптивних алгоритмів орієнтації БПЛА в умовах непередбачуваних перешкод. Запропоновані



SECTION 17.

INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

підходи дозволяють значно підвищити стійкість та надійність навігації БПЛА при втраті зовнішніх каналів зв'язку. Використання алгоритмів машинного навчання, сенсорного дублювання та адаптивного фільтрування становить основу для створення нових класів навігаційних рішень в умовах, наближених до бойових чи надзвичайних ситуацій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Sun Y. et al. A Deep-Learning-Based GPS Signal Spoofing Detection Method for Small UAVs // Drones. – 2023. – 7(6):370.
- [2] Elamin A. et al. A GNSS/INS/LiDAR Integration Scheme for UAV-Based Navigation in GNSS-Challenging Environments // Sensors. – 2022. – 22(24):9908.
- [3] Fesenko O. et al. Simulation modeling of UAV inertial navigation system using neural networks. – 2024.
- [4] Кадильникова Т.М., Савчук І.В. Алгоритм автономного позиціонування БПЛА // Математичне моделювання. – 2024. – №1(50).

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.071

ВИВЧЕННЯ ОПЕРАЦІЙ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ НА ДИСЦИПЛІНІ «ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОМОБІЛІВ»

Петренко Тетяна Володимирівна¹

1. ст. викладач кафедри автомобільного транспорту та сучасної інженерії
Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна», УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0003-4733-4035

Анотація: *Причини зміни технічного стану автомобілів та їх складових, технологія розбірно-очисних процесів, технологія дефектації. Сортуння та комплектація деталей, технологія розбірно-очисних процесів, методи технічного нормування праці, норма часу і норма виробітку, утримання автотранспортних засобів у технічно справному стані.*

Сьогодення розвитку транспортної інфраструктури - вимагає високого рівня теоретичних знань та практичних навичок роботи на верстатах незалежно від складності операцій. Підготовка фахових молодших бакалаврів спеціальності «Автомобільний транспорт» під час вивчення дисципліни «Основи технології виробництва та експлуатації автомобілів» має включати наступний перелік тем лекцій та практичних занять [1]:

Модуль 1. Теоретичні основи технології виробництва та експлуатації автомобілів.

Тема 1. Назва теми: Вступ. Загальні відомості з предмету. Перспектива розвитку ремонту машин.

1. Загальні відомості. Мета і задачі діяльності авторемонтного виробництва.

2. Фактори, які визначають необхідність і доцільність ремонту автомобілів.

3. Перспективи розвитку ремонту машин.

Тема 2. Причини зміни технічного стану автомобілів та їх складових.

1. Процеси, які приводять до втрати працездатності.

2. Основні види руйнування автомобілів.

3. Основні чинники зміни технічного стану автомобілів.



SECTION 18.

TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

4. Класифікація відмов автомобілів.
5. Основи організації і технології авторемонтного виробництва.
6. Приймання автомобілів й агрегатів у ремонт.

Тема 3. Технологія розбірно-очисних процесів.

1. Організація розбірно-очисних робіт.
2. Технологічний процес розбирання.
3. Характеристика забруднень і методи очищення поверхонь. Миючі засоби.

Тема 4. Технологія дефектації. Сорткування та комплектація деталей.

1. Дефектація і сорткування деталей.
2. Характерні дефекти деталей.
3. Технічні умови на дефектацію деталей.
4. Контроль розмірів, форми і взаємного розташування поверхонь деталей.

5. Сорткування деталей за групами придатності.
6. Комплектування деталей.
7. Класифікація способів відновлення деталей.
8. Відновлення деталей слюсарно-механічною обробкою.
9. Відновлення деталей способом пластичного деформування (тиску).

Тема 5. Відновлення деталей зварюванням, наплавленням і паянням.

1. Класифікація і загальна характеристика. Способи зварювання і наплавлення.
2. Фізико-металургійні основи електродугового зварювання.
3. Зварювання і наплавлення під шаром флюсу.
4. Зварювання і наплавлення в захисних газах.
5. Вібродугове наплавлення деталей.
6. Зварювання чавунних деталей.
7. Електроконтактне приварювання металічного шару.
8. Індукційне наплавлення.
9. Лазерне зварювання і наплавлення.

Тема 6. Відновлення деталей металізацією (напилюванням).

1. Суть металізації.
2. Відновлення деталей металізацією.

Тема 7. Відновлення деталей гальванічним покриттям та хімічним нанесенням покриттів.

1. Класифікація та загальна характеристика засобів гальванічного та хімічного нарощування матеріалу
2. Підготовка поверхні деталі до нанесення покриття

3. Хромування деталей
4. Залізнення деталей
5. Захисно-декоративні покриття
6. Заходи щодо охорони навколишнього середовища
7. Обробка відновлених деталей та їх зміцнення

Тема 8. Відновлення деталей полімерними матеріалами і лакофарбовими матеріалами.

1. Характеристика синтетичних матеріалів для відновлення деталей
2. Нанесення синтетичних матеріалів для компенсації спрацювання деталей

3. Відновлення герметичності деталей
4. З'єднання деталей з використанням синтетичних матеріалів

Тема 9. Вихідні дані і послідовність розробки технологічних процесів відновлення деталей.

1. Вихідні дані і послідовність розробки технологічних процесів.
 - а) виготовлення деталей;
 - б) відновлення деталей.
2. Вибір раціонального методу відновлення деталей.

3. Технологічна документація

Тема 10. Класифікація деталей по класам. Класифікація видів технологічних процесів.

1. Класифікація деталей по класам.
2. Характеристика деталей кожного класу, їх конструктивні особливості
3. Ремонт деталей класу „корпусні деталі”.
4. Ремонт деталей класу „круглі стержні”.
5. Ремонт деталей класу „порожні циліндри”.
6. Ремонт деталей класу «не круглі стержні».
7. Особливості ремонту вузлів і систем автомобілів. Ремонт вузлів і приладів

системи охолодження.

8. Ремонт вузлів і приладів систем живлення.
9. Ремонт підвіски і рам.
10. Ремонт автомобільних шин.
11. Ремонт кабін, кузовів та оперення автомобілів.
12. Ремонт пневмо- та гідро- обладнання автомобіля.

Тема 11. Методи технічного нормування праці. Норма часу і норма виробітку.

1. Методи технічного нормування праці.
2. Норма часу і норма виробітку.



SECTION 18.

TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

3. Технічне нормування верстатних робіт: токарні, шліфувальних, фрезерних, хонінгувальних.

4. Технічне нормування наплавлювальних і зварювальних робіт.

5. Технічне нормування слюсарних робіт.

Види та форми проведення занять та перевірки знань студентів по дисципліні:

1. Теми, винесені на самостійне вивчення.

2. Аудиторна робота, самостійна робота, індивідуальне завдання.

3. Практичні роботи (табл. 1).

4. Можуть застосовуватися такі форми і методи контролю знань, як опитування, письмове завдання для самостійного опрацювання, реферат, співбесіда, огляд додаткової літератури, підготовка та проведення презентації, складання кросворду за основними термінами теми, контрольна робота, письмове тестування, експрес-тестування, комп'ютерне тестування тощо.

Таблиця 1

Перелік практичних робіт

Основний перелік практичних робіт по дисципліні з годинами:	Орієнтовний перелік практичних робіт по дисципліні з годинами:
Практичне заняття № 1 (2 години).	Практичне заняття № 1. Організація робочого місця слюсаря (1 година).
Практичне заняття № 2 (4 година).	Практичне заняття № 2. Розмічання (1 година).
Практичне заняття № 3 (4 година).	Практичне заняття № 3. Рубання металу (4 година).
Практичне заняття № 4 (4 година).	Практичне заняття № 4. Обпилювання металу (4 години).
Практичне заняття № 5. Визначення припусків на механічну обробку (4 година).	Практичне заняття № 5. Свердління металу (4 години).
Практичне заняття № 6 (4 година).	Практичне заняття № 6. Нарізання різьби (4 години).
Практичне заняття № 7. Розрахунок режимів різання при механічній обробці (4 година).	Практичне заняття № 7. Різання металу (4 години).
Практична робота № 8. Основні види дефектів при обробці зовнішніх циліндричних поверхонь (4 година).	Практичне заняття № 8. Загальні відомості про процес складання (2 години).
	Практичне заняття № 9. Основи стандартизації (2 години).
	Практичне заняття № 10. Новітні технології обробки металу (4 години).

Приклад списку питань на тестування:

- Питання 1 Масло в двигуні змінюється під час...
- Питання 2 Зниження компресії в циліндрах двигуна відбувається через такі причини...
- Питання 3 Зливати відпрацьоване масло із системи змащення потрібно таким чином...
- Питання 4 Тиск в циліндрів наприкінці такту стиснення вимірюється...
- Питання 5 Двигун прослуховуються таким чином...
- Питання 6 Експлуатація транспортних засобів заборонена при наступних видах несправності рульового керування...
- Питання 7 Рівень електроліту в акумуляторній батареї повинен бути...
- Питання 8 У систему охолодження, при зниженні рівня охолоджуючої рідини в результаті випаровування, поливають таку рідину...
- Питання 9 Перевірка та регулювання типових зазорів у газорозподільному механізмі проводиться при...
- Питання 10 Важке перемикавання передач викликають такі причини...

Отже, формування системних знань з утримання автотранспортних засобів у технічно справному стані, забезпечення ефективного транспортного процесу, здійснення планування витрат ресурсів для збільшення обсягу робіт з технічного обслуговування і ремонту, виявлення небезпечних речовин засобами діагностування усіх систем; налагодження методів та засобів міжзмінного контролю; проведення робіт щодо відновлення деталей, вузлів та агрегатів є основою вивчення технології виробництва та експлуатації автомобілів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] <https://vo.uu.edu.ua/course/view.php?id=21633>



SECTION 18.

TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.072

ВПЛИВ АВТОЗАПРАВНИХ СТАНЦІЙ (АЗС) НА ДОВКІЛЛЯ

**Трошин Михайло Юрійович¹, Кислиця Ліна Вікторівна²,
Пушкаш Олексій Павлович³**

1. ст. викладач кафедри архітектури

Український державний університет науки і технологій

ННІ Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0002-8731-1842

2. канд. техн. наук, доцент,

доцент кафедри технології будівельного виробництва

Український державний університет науки і технологій

ННІ Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0003-4563-2530

3. здобувач вищої освіти будівельного факультету

Український державний університет науки і технологій

ННІ Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, УКРАЇНА

Анотація. Автозаправні станції (АЗС) - є важливою частиною інфраструктури. На них здійснюється заправка автомобілів, мотоциклів та інших автотранспортних засобів паливом і маслом. Деякі автозаправні станції пропонують технічне обслуговування автомобілей. АЗС переважно розташовані в містах та на жвавих магістралях. Зараз проєкти АЗС реалізуються в трьох основних форматах: АЗС із повним обслуговуванням, мінімальним обслуговуванням або із самообслуговування. В них входять: офісні приміщення; майданчики заправки паливом з бензоколонками, заправними спорудами у воді та повітрі; мийка, майданчики з підземними резервуарами для зберігання масла та палива; компресорне та протипожежне обладнання та ін. Автозаправні станції дуже важливі для споживачів транспортних засобів і мають велику комерційну вигоду для міста, проте їхня діяльність має значний вплив на навколишнє середовище, що вимагає детального вивчення та розробки заходів з мінімізації негативних наслідків.

На території України працюють близько 7 тис. автозаправних станцій (АЗС), що вчетверо перевищує необхідну кількість. Велике споживання



палива, що призводить до збільшення викидів шкідливих речовин в атмосферу, а також забруднення ґрунтів і водних ресурсів, створюючи загрозу екологічній безпеці та здоров'ю населення. Дослідження впливу автозаправних станцій на навколишнє середовище та пошук раціонального вирішення проблем є надзвичайно актуальною темою сьогодення не тільки в Україні, а й у всьому світі.

Метою дослідження впливу АЗС на навколишнє середовище є детальний аналіз автозаправних станцій: розібрати нормативну базу, яка регулюватиме будівництво та функціонування автозаправних станцій, визначити основні джерела забруднення на території АЗС, що становлять загрозу навколишньому середовищу. Оцінити рівень забруднення ґрунту нафтопродуктами на територіях поблизу автозаправних станцій. Розробити рекомендації щодо підвищення екологічної безпеки АЗС.

Автозаправна станція - є значним джерелом забруднення повітря через викиди летких органічних сполук (ЛОС), що утворюються під час зберігання та заправки. Коли бензин та інші нафтопродукти зберігаються в резервуарах, пари викидаються в атмосферу та погіршують якість повітря. Коли ЛОС взаємодіють з іншими забруднювачами, вони можуть утворювати тропосферний озон, який є шкідливим для здоров'я людини та рослин.

Пари бензину містять токсичні речовини, такі як бензол, толуол і ксилол, які мають канцерогенні властивості. Постійне вдихання цих речовин може призвести до розвитку респіраторних захворювань, раку та інших серйозних проблем зі здоров'ям.

АЗС є джерелом забруднення ґрунту, оскільки під час заправки або транспортування нафтопродуктів викидається паливо та хімікати. Витік бензину або дизельного палива, навіть у невеликих кількостях, може спричинити серйозне забруднення ґрунту. Важкі метали та інші небезпечні речовини в паливі можуть просочуватися в ґрунт і забруднювати прилеглі території.

Забруднення ґрунту, спричинене роботою АЗС, важко усунути, і воно може завдати довгострокової шкоди навколишньому середовищу. Особливу небезпеку становить проникнення отруйних речовин у підземні води, що використовуються для питного користування.

Однією з найсерйозніших екологічних проблем, пов'язаних з роботою АЗС - є забруднення води. Паливно-мастильні матеріали, що зберігаються на автозаправних станціях, можуть потрапляти у воду через нещільності баків або поверхневий стік під час дощу. Ці речовини містять шкідливі компоненти, такі як бензол, ксилол, толуол та інші вуглеводні, які становлять загрозу для екосистем і здоров'я людини.



SECTION 18.

TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

Потрапляння нафтопродуктів у поверхневі водойми, такі як: річки, озера чи ставки, призводить до порушення кисневого балансу води, що негативно впливає на гідробіоти. [1]

Експлуатація АЗС пов'язана з підвищеним ризиком нещасних випадків, які можуть мати серйозні наслідки для навколишнього середовища. Витоки палива, пожежі чи вибухи на автозаправних станціях становлять небезпеку для навколишнього середовища та людей. Аварії на автозаправних станціях часто призводять до масового забруднення повітря, води та ґрунту, наслідки якого вимагають спеціальних заходів.

Наприклад: пожежа на автозаправній станції може призвести до викиду в повітря небезпечних речовин, які утворюються в результаті згоряння палива. Ці викиди можуть спричинити забруднення повітря та завдати серйозної шкоди здоров'ю людей, які живуть поблизу.

Для зменшення негативного впливу АЗС на навколишнє середовище, розроблені різноманітні екологічні стандарти та правила, що регламентують діяльність автозаправних станцій, наприклад: міжнародні та національні правила визначають допустимі рівні викидів парів нафти, методи утилізації відходів і вимоги до конструкції резервуарів і трубопроводів для мінімізації витоків. [2]

Основні екологічні стандарти спрямовані на:

- 1) Обмеження викидів летких органічних сполук.
- 2) Забезпечення безпеки зберігання палива в закритих резервуарах.
- 3) Вимоги до будівництва АЗС на певній відстані від джерел води та житлових зон.

Сучасні АЗС використовують різноманітні технології для зменшення викидів забруднюючих речовин і мінімізації ризику витоків палива. Однією з ключових технологій є системи рекуперації парів (Stage I і Stage II), які вловлюють пари бензину, що утворюються під час заправки, і повертають їх у резервуари для подальшої обробки. Це зменшує кількість парів, що викидаються в атмосферу, і знижує ризики для здоров'я людини.

Крім того, сучасні АЗС оснащені автоматизованими системами моніторингу стану баків, які в режимі реального часу виявляють будь-які витoki. Такі системи дозволяють швидко реагувати на надзвичайні ситуації та мінімізувати шкоду навколишньому середовищу.

Щоб запобігти забрудненню ґрунтових і поверхневих вод, на АЗС використовуються системи очищення стічних вод. Це допомагає очистити воду від нафтопродуктів та інших шкідливих речовин перед тим, як вона потрапить у навколишнє середовище. Найпоширенішими технологіями є використання бензиноуловлювачів і сорбційних фільтрів для видалення з води залишків нафти.

У зв'язку зі зростаючою важливістю проблем охорони навколишнього середовища багато АЗС почали впроваджувати екологічно чисті технології, такі як використання сонячних батарей для живлення станцій або встановлення зарядних пристроїв для електромобілів. Це дозволить нам зменшити нашу залежність від викопного палива та зменшити викиди парникових газів.

В останні роки активно розвиваються водневі та електричні АЗС як альтернатива традиційним АЗС. У Європі, наприклад, реалізується проект «H2 Mobility», метою якого є побудова мережі водневих АЗС для підтримки екологічно чистого транспорту. Використання біопалива та відновлюваних джерел енергії стає важливим кроком для зменшення залежності від викопного палива та покращення вуглецевого сліду. [3]

Забруднення повітря від автозаправних станцій, включаючи викиди ЛОС, оксидів азоту та вуглекислого газу, може мати негативний вплив на здоров'я людини. Летючі органічні сполуки можуть викликати респіраторні захворювання та алергію, а також можуть бути канцерогенними. Крім того, вплив токсичних речовин на кровоносну і нервову системи може призвести до різних хронічних захворювань.

Згідно з дослідженням 2019 року, заправка в радіусі 1 км від житлових масивів підвищує рівень респіраторних захворювань на 15%. [4]

З іншого боку, діяльність АЗС також має позитивний економічний вплив, оскільки вони створюють робочі місця та забезпечують пальне постачання населення. Однак забруднення може призвести до великих витрат на ліквідацію наслідків екологічних катастроф. Наприклад, якщо розлив бензинової суміші стався на землю або у воду, зусилля з очищення та відновлення постраждалих територій можуть коштувати мільйони доларів.

Сучасні АЗС - це викиди парів бензину з вентиляційних клапанів при зливі палива з бензонасосів, викиди парів бензину з форсунок паливного насоса. Газові баки автомобілів, що заправляються, та вихлопні гази від руху автомобілів по території АЗС, у тому числі оксиди азоту, чадний газ і вуглеводні. Забруднення повітря парами бензину негативно впливає на довкілля та здоров'я людини.

Суміш вуглеводнів з оксидами азоту в повітрі сприяє фотохімії, утворення шкідливих сполук, таких як озон, пероксиацетилнітрати, альдегіди, аерозолі. Ці речовини подразнюють слизові оболонки очі, пошкоджують рослинність, деякі з них є канцерогенними. Середні максимальні індивідуальні значення шкідливих викидів парів бензину в атмосферу при заправці автомобіля на сучасних АЗС складають 0,15-0,25 г/с, а середні максимальні індивідуальні значення викидів парів бензину при зливі палива на АЗС складають 0,75-1,2 г/с.

SECTION 18.

TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

Забруднення ґрунту та підземних вод на території АЗС спричинене витоками нафтопродуктів. Причинами витоків можуть бути різні дефекти і розгерметизація резервуарів, випадкові розливи, втрати при наповненні і спорожненні резервуарів та інших ємностей, а також несправності технологічного обладнання. Витоки нафтопродуктів зі швидкістю дві краплі в секунду викликають втрати 130 літрів на місяць. Витоки у вигляді крапель, що перетворюються в тонкий струмінь, досягають 200 л/міс. [5]

Рекомендації по запобіганню виникнення екологічно небезпечних ситуацій при експлуатації АЗС:

1. Встановлення двостінних підземних паливних резервуарів, обладнаних автоматичними пристроями контролю витоків нафтопродуктів.

2. Забезпечення споруд для очищення поверхневих дощових стоків, аварійно забруднених нафтопродуктами.

3. Посилення вимог до систем збору парів нафтопродуктів на АЗС з метою впровадження безвідходних технологій. Впровадження додаткових ступенів очищення стічних вод АЗС.

4. Регулярно проводити профілактичне прибирання підлог на територіях біля АЗС з використанням спеціальних препаратів.

5. Проводити регулярну оцінку ризиків, спричинених людським фактором, а також об'єктивними та суб'єктивними факторами, пов'язаними з роботою АЗС.

6. Запровадження системи обов'язкового моніторингу у сфері впливу АЗС:

- забезпечити поточне вимірювання забруднення повітря повітря з бензином;
- визначити рівень забруднення ґрунту нафтопродуктами (один раз на рік);

7. Забезпечити виконання плану обов'язкової періодичної технічної діагностики обладнання АЗС.

8. Для підвищення екологічної безпеки діючих об'єктів необхідне впровадження системи екологічного менеджменту. Це дозволяє підприємству обмежити негативний вплив на навколишнє середовище, зменшити втрати нафтопродуктів і зменшити кількість відходів. [6]

Висновок.

У статті був розглянутий вплив автозаправних станцій на довкілля. Згідно з дослідженням, робота АЗС має значний вплив на екосистему та здоров'я населення, забруднюючи повітря, ґрунт і водні ресурси. Однак, розробка нових технологій, таких як: системи уловлювання парів і автоматизовані системи контролю витоків, допомагає мінімізувати негативні наслідки. Крім

того, перехід на альтернативні джерела енергії, такі як: водень та відновлювальна електрична енергія, стане важливим кроком у зменшенні вуглецевого впливу автотранспорту на навколишнє середовище.

Незважаючи на те, що діяльність автозаправних станцій - є важливою частиною сучасної транспортної інфраструктури, вона створює значні ризики для довкілля. Забруднення повітря, ґрунту та водних ресурсів спричинене викидами летких органічних сполук, розливами нафти та аваріями на АЗС. Ці проблеми можуть мати довгострокові негативні наслідки для здоров'я людини та екосистем.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Веб сайт. [Електронний ресурс]. Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосовування. Режим доступу: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=64015
- [2] Веб сайт. [Електронний ресурс]. Екологічні ініціативи компанії: інвестиції у відновлювану енергію. Режим доступу: <https://corporate.exxonmobil.com/>
- [3] Веб сайт. [Електронний ресурс]. Офіційний сайт проекту зі створення водневих заправок в Європі. Режим доступу: <https://www.h2-mobility.de>
- [4] Веб сайт. [Електронний ресурс]. Глобальні програми зі зменшення вуглецевого сліду. Режим доступу: <https://www.ua.shell/про-нас/powering-progress/achieving-net-zero-emissions.html>
- [5] Навчальний посібник «Аналіз екологічних впливів та ризиків при експлуатації автозаправних станцій». Вилучено з: <https://api.dspace.khadi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/caa5a8e9-02a7-410f-80f3-91089d90911b/content>
- [6] Веб сайт. [Електронний ресурс]. Екологічний проект «Аналіз та екологічна оцінка впливу АЗС на навколишнє середовище м. Черкаси». Режим доступу: <https://naurok.com.ua/ekologichniy-proekt-analiz-ta-ekologichna-ocinka-vplivu-azs-na-navkolishne-seredovische-m-cherkasi-2763.html>



SECTION 18.

TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.073

ЗАЛЕЖНІСТЬ ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНИХ ПРИГОД (ДТП) ВІД ШВИДКІСНОГО РЕЖИМУ АВТОМОБІЛІВ НА АВТОШЛЯХАХ РІЗНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

**Трошин Михайло Юрійович¹, Карасьов Олексій Геннадійович²,
Пишний Максим Сергійович³**

1. ст. викладач кафедри архітектури

Український державний університет науки і технологій

ННІ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0002-8731-1842

2. канд. техн. наук, доцент кафедри будівельної і

теоретичної механіки та опору матеріалів

Український державний університет науки і технологій

ННІ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0002-1294-8021

3. здобувач вищої освіти будівельного факультету

Український державний університет науки і технологій

ННІ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», УКРАЇНА

Анотація. Дослідження швидкісного режиму автомобілів на автошляхах різного призначення є актуальною темою у сфері безпеки дорожнього руху. Вивчення швидкісного режиму автомобілів на автошляхах різного призначення є критично важливим для забезпечення безпеки дорожнього руху та запобігання дорожньо-транспортним пригодам (ДТП). Ось кілька ключових причин, чому це необхідно:

- неправильно обрана швидкість є однією з основних причин ДТП. Знання та дотримання швидкісного режиму дозволяє водіям адекватно оцінювати дорожню ситуацію, вчасно реагувати на зміни та уникати зіткнень;
- порушення швидкісного режиму є адміністративним правопорушенням, яке тягне за собою штрафні санкції. Вивчення правил дорожнього руху, що стосуються швидкості, допомагає водіям уникнути порушень та зберегти кошти;
- оптимальний швидкісний режим сприяє ефективному використанню часу та палива. Знання рекомендованих швидкостей для різних типів доріг дозволяє водіям планувати поїздки з урахуванням часу та витрат на пальне;

- дотримання швидкісного режиму є проявом соціальної відповідальності водія. Це сприяє створенню безпечного та комфортного середовища для всіх учасників дорожнього руху, включаючи пішоходів та велосипедистів.

Мета дослідження: метою цього дослідження є аналіз впливу швидкісного режиму на автошляхах різного призначення на безпеку руху, виявлення найбільш поширених причин виникнення транспортних пригод та розробка пропозицій щодо підвищення рівня безпеки. Це є серйозною проблемою сучасності, яка вимагає дослідження та комплексного підходу до вирішення.

Автомобільні дороги державного значення поділяються на магістральні та регіональні, які в свою чергу розподіляють на міські та сільські. Міські автошляхи відрізняються від сільських і магістральних шляхів своєю складною інфраструктурою, великою кількістю пішоходів і велосипедистів, а також частими зупинками для виконання маневрів. У містах швидкість обмежується в основному для забезпечення безпеки. Наприклад, у багатьох містах України максимальна швидкість становить 50 км/год. Це обмеження зумовлене наявністю великої кількості пішохідних переходів, перехрестя та заторів.

Міські дороги зазвичай мають різноманітну структуру: від широких проспектів до вузьких вулиць. Вони також часто піддаються ремонту та реконструкції, що може впливати на швидкість руху. У містах велике значення має також освітлення доріг, яке забезпечує видимість у темний час доби. Наявність освітлення є важливим фактором для безпеки дорожнього руху.

Міські автошляхи мають різні характеристики залежно від їхнього призначення та трафіку. У центральних районах міст, де концентрація автомобілів і пішоходів є найвищою, часто встановлюються зони з обмеженням швидкості до 30 км/год. Це сприяє безпеці пішоходів, особливо в зонах, де розташовані школи, лікарні та торгові центри.

Крім того, важливо враховувати, що на міських автошляхах можуть бути проблеми з дорожньою інфраструктурою, такі як нерегульовані перехрестя або недосконала дорожня розмітка. Ці фактори можуть значно впливати на швидкість і безпеку руху. Водії можуть стикатися з заторами, які збільшують час у дорозі і викликають роздратування, що, у свою чергу, може призвести до агресивної поведінки на дорозі.

Для контролю швидкості на міських автошляхах використовуються різні технології. Однією з найпоширеніших є автоматизовані системи контролю, які фіксують порушення в режимі реального часу. Наприклад, у Києві встановлені камери, які автоматично фотографують автомобілі, що перевищують швидкість. Це дозволяє швидко виявляти порушників і надсилати штрафи.



SECTION 18.

TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

Крім автоматизованих систем контролю, важливими методами контролю є регулярні патрулі поліції на дорогах. Поліцейські можуть використовувати радарні установки для вимірювання швидкості автомобілів. Це не лише допомагає виявляти порушників, але й слугує засобом стримування — знання про можливий контроль може спонукати водіїв дотримуватись обмежень швидкості.

«Показники швидкісного режиму в Україні, в залежності від типу доріг:

- у населених пунктах – 50 км/год;
- у житлових і пішохідних зонах – 20 км/год;
- за межами населених пунктів – 90 км/год;
- на автодорогах, що мають окремі проїзні частини – 110 км/год;
- на автомагістралі – 130 км/год» [1].

Згідно з даними Міністерства внутрішніх справ України, більшість ДТП у містах відбувається через перевищення швидкості. Наприклад, кількість ДТП в Україні за 2024 рік порівняно з 2023 роком зросла майже на чверть, а смертність від них підвищилася на 9%. За 2024 рік сталося 23 462 ДТП. Причина більше 50% усіх смертельних аварій – перевищення швидкості. Це підтверджує важливість контролю швидкості для зменшення аварійності. [2].

У містах, де були впроваджені системи автоматизованого контролю швидкості, спостерігається зниження кількості ДТП. Наприклад, у Львові після впровадження таких систем аварійність зменшилася на 30%. Це свідчить про ефективність таких заходів у покращенні безпеки дорожнього руху.

Аналіз статистики ДТП показує, що найчастіше аварії в містах трапляються у години пік, коли трафік найбільший. Це свідчить про те, що в умовах заторів водії можуть бути більш схильними до агресивного водіння та перевищення швидкості, намагаючись зекономити час. Водночас, в умовах менших заторів водії, як правило, дотримуються швидкісних обмежень.

Магістральні автошляхи, як правило, мають вищу пропускну здатність і ширшу проїзду частину в порівнянні з міськими дорогами. Вони спроектовані для забезпечення швидкого й безпечного руху автомобілів на великих відстанях. Однак, незважаючи на їхні переваги, швидкісний режим на магістральних автошляхах має свої особливості та виклики.

На магістральних автошляхах швидкість обмежується переважно в межах 90-130 км/год. Це обмеження покликане зберегти безпеку, враховуючи великі швидкості, з якими автомобілі рухаються. В Україні, наприклад, на автомобільних дорогах загального користування максимальна швидкість для легкових автомобілів складає 110 км/год, а для вантажних — 90 км/год.

Крім того, на магістральних автошляхах зазвичай проводиться регулярний моніторинг стану дорожнього покриття та його обслуговування,

що є важливим для безпеки руху. Наприклад, країни з розвинутою дорожньою інфраструктурою, такі як Німеччина, проводять регулярні перевірки та ремонти магістралей, що забезпечує безперешкодний рух і знижує ризик аварій.

Зростання швидкості на магістральних автошляхах може значно впливати на кількість ДТП. Чим вища швидкість, тим менше часу у водія на реагування на небезпечні ситуації. Наприклад, за даними досліджень, під час зіткнення на швидкості 80 км/год ймовірність смерті внаслідок ДТП зростає до 20%, тоді як на швидкості 120 км/год ця ймовірність може досягати 70%.

За даними міжнародних організацій, таких як Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ), перевищення швидкості є одним з основних чинників, що призводять до смертності на дорогах. Дослідження показують, що на магістральних автошляхах, де швидкість не регулюється, зростання середньої швидкості всього на 1 км/год може призвести до збільшення кількості ДТП на 3%.

Особливо небезпечними є ситуації, коли водії не дотримуються швидкісних обмежень на ділянках дороги з поганою видимістю або під час погіршення погодних умов, таких як дощ чи туман. Це підкреслює важливість не лише контролю швидкості, але й врахування зовнішніх умов під час водіння.

Для контролю швидкості на магістральних автошляхах використовуються різноманітні технології. Серед них - автоматизовані камери контролю швидкості, які можуть фіксувати порушення на великих відстанях. Це дозволяє забезпечити безперервний контроль за швидкістю без необхідності присутності поліцейських на кожному кілометрі дороги.

«Під оптимізацією швидкісного режиму слід розуміти вплив на швидкості транспортних засобів в потоці для підвищення безпеки руху або пропускну здатності. Таким чином, в залежності від конкретних умов задача оптимізації може полягати в зниженні або підвищенні існуючого швидкісного режиму. Рівномірність швидкості руху кожного окремого автомобіля і транспортного потоку в цілому скорочує внутрішні перешкоди в ньому, є важливою умовою безпеки руху і, таким чином, входить в завдання оптимізації швидкісного режиму» [3].

Сільські автошляхи, як правило, відрізняються від міських і магістральних своїм меншим трафіком, вузькими проїзними частинами та часто менш якісним дорожнім покриттям. У порівнянні з міськими автошляхами, де максимальна швидкість обмежена для забезпечення безпеки, на сільських дорогах обмеження швидкості можуть бути вищими. В Україні на сільських автошляхах максимальна швидкість для легкових автомобілів може досягати 90 км/год, в той час як для вантажівок — 70 км/год.

SECTION 18.

TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

Сільські автошляхи зазвичай мають менше освітлення, що підвищує ризик аварій у темний час доби. Часто такі дороги не мають чіткої розмітки, що може ускладнювати водіям завдання безпечного руху. Важливими елементами сільських автошляхів є знаки обмеження швидкості, але їхнє розташування та видимість можуть бути недостатніми.

Однією з ключових характеристик сільських автошляхів є їх стан. У багатьох регіонах дороги можуть бути в незадовільному стані, з ямами та тріщинами. Це може призводити до збільшення ризику ДТП, оскільки водії можуть не впоратися з управлінням автомобілем на поганих дорогах.

Станом на 2020 рік, близько 60% всіх аварій на сільських дорогах в Україні сталися через перевищення швидкості. Ця статистика свідчить про необхідність контролю швидкості на таких автошляхах. Багато з цих ДТП мали фатальні наслідки, оскільки швидкість, з якою автомобілі рухалися, була надмірною для умов дороги.

Крім того, особливу увагу варто звернути на те, що на сільських автошляхах водії часто не очікують на можливість зустрічі з пішоходами чи велосипедистами. Це підвищує ризик аварій, коли водії не знижують швидкість при наближенні до невідомих ділянок дороги.

Контроль швидкості на сільських автошляхах може бути проблематичним через віддаленість та низьку щільність населення. Однак існують кілька методів, які можуть допомогти у зменшенні випадків перевищення швидкості.

Одним з ефективних методів є встановлення стаціонарних і пересувних камер контролю швидкості. Вони можуть бути розміщені на найбільш небезпечних ділянках дороги, де часто трапляються ДТП. Використання радарів також є поширеною практикою, і поліцейські можуть періодично перевіряти швидкість на віддалених ділянках, де порушення часто відбуваються.

Крім камер, важливо також забезпечити наявність знаків, що інформують водіїв про обмеження швидкості. Вони повинні бути помітними і розміщеними у стратегічних місцях, щоб водії мали достатньо часу на реагування. Використання світлових знаків може також бути ефективним, оскільки вони привертають більше уваги.

Сільські автошляхи стикаються з низкою проблем, які ускладнюють контроль швидкості. Через відсутність патрулів поліції на великих ділянках дороги важко забезпечити постійний контроль. Це може спонукати водіїв до перевищення швидкості, оскільки вони вважають, що не будуть спіймані.

Один з можливих підходів полягає у проведенні регулярних перевірок стану сільських автошляхів та їх ремонті. Це включає в себе закладення асфальту, установку дорожніх знаків, освітлення і розмітки. Також важливо

здіяяти місцеві громади у виявленні небезпечних ділянок дороги, що може допомогти у більш ефективному управлінні дорожнім рухом.

Висока швидкість автомобілів може суттєво збільшувати ризик травм та загибелі пішоходів. Статистика свідчить, що ймовірність загибелі пішохода в ДТП зростає в рази, якщо автомобіль рухається зі швидкістю понад 50 км/год. Дослідження показують, що на швидкості 30 км/год ймовірність смерті пішохода складає лише 10%, тоді як на 50 км/год ця ймовірність зростає до 80%.

Це підкреслює важливість контролю швидкості в міських зонах, де велика кількість пішоходів. Наприклад, у багатьох європейських країнах запроваджуються зони з обмеженням швидкості до 30 км/год у центральних частинах міст, що допомагає знижувати кількість ДТП за участю пішоходів.

Висока швидкість руху автомобілів також ставить під загрозу безпеку велосипедистів. На дорогах, де немає спеціально відведених смуг для велосипедистів, ймовірність ДТП з автомобілями зростає. Для підвищення безпеки велосипедистів важливо створювати спеціальні смуги для велосипедистів на автошляхах, що дозволить їм безпечно пересуватися. Це може включати в себе виділення смуг на існуючих дорогах, а також будівництво окремих велосипедних доріжок, які не перетинаються з автомобільними.

Встановлення та дотримання обмежень швидкості є одним з найефективніших способів зменшення аварійності. У багатьох країнах, зокрема в Європі, запроваджуються зони зниженої швидкості у місцях з високою концентрацією пішоходів і велосипедистів. Це може бути особливо ефективним у центрі міст, де трафік може бути щільним, а ризик аварій високим.

В Україні також важливо переглянути існуючі обмеження швидкості, щоб вони відповідали сучасним умовам дорожнього руху. Наприклад, на великих автошляхах, де кількість автомобілів може бути значною, слід враховувати можливість зниження швидкості.

Також варто врахувати можливість використання сучасних технологій, таких як автоматизовані системи управління дорожнім рухом, які можуть допомогти у контролі швидкості і зменшенні заторів на дорогах.

Технології контролю швидкості, такі як камери та радары, можуть бути ефективними у запобіганні перевищення швидкості. Це може включати в себе встановлення стаціонарних камер на небезпечних ділянках, а також використання мобільних підрозділів поліції для контролю швидкості.

Також варто розглянути можливість запровадження технологій, які б автоматично штрафували водіїв за перевищення швидкості. Це може включати в себе камери, що фіксують швидкість автомобілів, а також системи, які фіксують порушення правил дорожнього руху.

SECTION 18.

TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

Важливо також проводити регулярні перевірки стану дорожньої інфраструктури, щоб виявити проблеми, які можуть сприяти перевищенню швидкості. Наприклад, старі дорожні знаки, які не відповідають сучасним стандартам, можуть призводити до нерозуміння водіями обмежень швидкості.

Сучасні технології стають дедалі важливішими в контролі швидкості на автошляхах.

Інтелектуальні транспортні системи (ITS) включають в себе використання технологій, таких як GPS, датчики та програмне забезпечення, що дозволяє контролювати швидкість руху в реальному часі. Це дозволяє оперативно реагувати на перевищення швидкості та вжити заходів для зниження ризиків.

Наприклад, в деяких країнах впроваджують системи, які сповіщають водіїв про швидкісні обмеження за допомогою мобільних додатків, які також надають інформацію про стан дорожнього руху та можливі затори.

Комплексний підхід до регулювання швидкості є надзвичайно важливим для забезпечення безпеки на дорогах. Цей підхід включає в себе кілька ключових аспектів:

Законодавчі ініціативи: Впровадження і дотримання суворих законів про швидкість допомагає зменшити кількість порушень. Наприклад, в країнах, де діють жорсткі штрафи за перевищення швидкості, спостерігається значне зниження аварійності.

Технологічні інновації: Сучасні технології, такі як камери автоматичного контролю швидкості, системи моніторингу трафіку та інтелектуальні транспортні системи (ITS), можуть допомогти у реальному часі виявляти порушення і забезпечувати швидке реагування.

Співпраця між різними відомствами: Ефективне регулювання швидкості вимагає тісної співпраці між поліцією, транспортними органами, урядом та громадськими організаціями. Спільні зусилля можуть допомогти в розробці комплексних стратегій, які враховують усі аспекти безпеки.

Подальші дослідження в галузі швидкісного режиму необхідні для:

Глибшого розуміння впливу швидкості: Необхідно провести додаткові дослідження, щоб визначити, як швидкість впливає на різні типи дорожнього руху, включаючи пішоходів, велосипедистів та інші види транспорту.

Оцінки ефективності нових технологій: Вивчення впливу нових технологій на безпеку руху, таких як автоматичні системи контролю швидкості та інтелектуальні транспортні системи, дозволить зрозуміти їх реальну ефективність у зменшенні аварійності.

Впровадження рекомендацій, отриманих у результаті досліджень, може суттєво поліпшити ситуацію з безпекою дорожнього руху:

Покращення законодавства: Систематичний перегляд та оновлення існуючих законів щодо швидкісного режиму з урахуванням нових даних та технологій.

Фінансування інфраструктури: Інвестування в покращення дорожньої інфраструктури, включаючи встановлення нових знаків, освітлення, бар'єрів та інших елементів, що сприяють безпеці.

Дослідження швидкісного режиму автомобілів на автошляхах різного призначення виявило, що швидкість руху є критично важливим фактором, що впливає на безпеку дорожнього руху, екологію, економіку та соціальні аспекти. Висока швидкість є основною причиною дорожньо-транспортних пригод, оскільки навіть невелике перевищення швидкості може суттєво збільшити ризик аварій і тяжкість їх наслідків. Правильне регулювання швидкості не тільки знижує кількість ДТП, але й забезпечує безпеку всіх учасників руху, включаючи пішоходів. У цій роботі ми розглянули швидкісний режим на міських, магістральних і сільських автошляхах, а також вплив технологічних інновацій і психологічних аспектів на поведінку водіїв.

Встановлення адекватних швидкісних обмежень для різних типів доріг, впровадження ефективних методів контролю швидкості, підвищення обізнаності водіїв і використання сучасних технологій є ключовими заходами для покращення безпеки дорожнього руху. Культурні, соціальні та психологічні чинники також грають важливу роль у формуванні ставлення водіїв до швидкості.

Загалом, комплексний підхід, що поєднує законодавство, технології та освітні програми, може суттєво знизити кількість аварій, покращити екологічну ситуацію та підвищити якість життя населення. Подальші дослідження та впровадження кращих міжнародних практик допоможуть досягти цієї мети.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Веб Сайт. [Електронний ресурс]. Типи доріг та обмеження швидкості на них в Україні. Режим доступу: <https://ukr-prokat.com/blog/typy-dorig-ta-obmezhennya-shvydkosti-na-nyh-v-ukrayini.html>
- [2] Веб Сайт. [Електронний ресурс]. Аналітика. Кількість ДТП. Режим доступу: <https://opendatabot.ua/analytics/dtp-2-2024>
- [3] Веб Сайт. [Електронний ресурс]. Методичні основи організації дорожнього руху. Режим доступу: https://elib.lntu.edu.ua/sites/default/files/elib_upload/%D0%A1%D0%BC%D0%B0%D0%BB%D1%8C%20%D0%BF%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA/page9.html



SECTION 18.

TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.074

ANALYSIS OF THE LONGITUDINAL LOAD OF A GRAIN CONTAINER IN RAILWAY TRANSPORTATION

Alyona Lovska¹, Ján Dižo²

1. Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor at the Department of Wagon Engineering and Product Quality

Ukrainian State University of Railway Transport, UKRAINE

ORCID ID: 0000-0002-8604-1764

2. PhD, Associate Professor,

Associate Professor at the Department of Transport and Handling Machines

University of Žilina, SLOVAK REPUBLIC

ORCID ID: 0000-0001-9433-392X

It is known that Ukraine is a leading exporter of grain to European countries. Hopper wagons are most often used for transportation of grain by rail. The difference of the gauges between Ukraine and European countries has led to the use of containers for these purposes, which is explained by their mobility and ease of maintenance [1 – 4]. At the same time, the current container fleet is formed mostly by universal containers, which are designed for the transportation of a wide range of cargo [5 – 9].

The creation of new types of containers designed for transportation of grain requires significant capital investments. Therefore, it is advisable to study the possibility of creating containers for transportation of grain based on existing structures. This will increase the efficiency of grain transportation in the international direction. In this regard, the issue of modernizing universal containers for their adaptation to transportation of grain is relevant.

A container of the standard size 1SS was chosen as a prototype (Fig. 1) to modernize the universal container for the purpose of its using for grain transportation.

The load of this container is carried out through the end doors, which form the end wall in the closed state. Mechanized equipment can be used for loading/unloading of the container.

In order to adapt this container to the transportation of grain, it is planned to create an unloading hatch in the end wall at the height of 1/3 from the lower

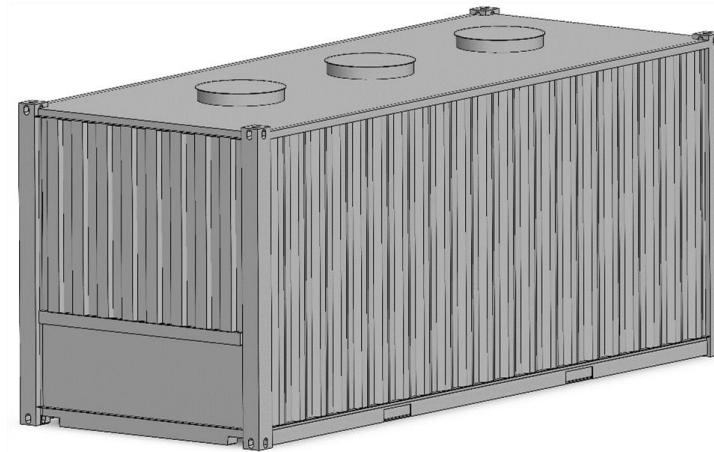


Fig. 1. **A spatial model of a container**

strapping, as well as to install three loading hatches of standard diameter on the roof.

To substantiate the proposed modernization, a calculation of the container's strength during manoeuvring collisions was performed. The calculation was performed using the finite element method in the SolidWorks Simulation software package [10 – 12].

The maximum stresses occur in the middle part of the horizontal beam for fastening the unloading hatch and are of 248.5 MPa. These stresses are lower than the permissible ones, which equal for the specified mode to the value of 310.5 MPa. Therefore, the strength of the container at the given loading mode of its structure is preserved.

The maximum displacements are concentrated in the unloading hatch and amounted about to the value of 2.7 mm. This distribution of displacements is due to the design of the end wall and the scheme of applying the load to it.

At the next stage, it is planned to study the strength of the container under other operational loading modes, in particular, when moving in a train, as well as when transporting on a railway ferry [13, 14].

The conducted studies will contribute to increasing the efficiency of transportation of grain in containers by rail.

REFERENCES:

- [1] Gerlici J., Lovska A., Vatulia G., Pavliuchenkov M., Kravchenko O., Solcansky S. (2023). Situational adaptation of the open wagon body to container transportation. *Applied Sciences*, 13(15). 8605. <https://doi.org/10.3390/app13158605>
- [2] Turkay Yildiz. (2019). Design and Analysis of a Lightweight Composite Shipping Container Made of Carbon Fiber Laminates. *Logistics*, 3, 18. <https://doi.org/10.3390/logistics3030018>



SECTION 18.

TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

- [3] Aurelio Liguori, Andrea Formato, Arcangelo Pellegrino, Francesco Villecco. (2021). Study of Tank Containers for Foodstuffs. *Machines*, 9, 44. <https://doi.org/10.3390/machines9020044>
- [4] Glib Vatulia, Alyona Lovska, Mykhailo Pavliuchenkov, Volodymyr Nerubatskyi, Andrii Okorokov, Denys Hordiienko, Roman Vernigora & Irina Zhuravel. (2022). Determining patterns of vertical load on the prototype of a removable module for long-size cargoes. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 6/7 (120), 21 – 29. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.266855>
- [5] G. L. Vatulia, A. O. Lovska, Ye. S. Krasnokutskyi. (2023). Research into the transverse loading of the container with sandwich-panel walls when transported by rail. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 1254. 012140.
- [6] Alyona Lovska, Iraida Stanovska, Valeriia Kyrylova, Andrii Okorokov, Roman Vernigora. (2024). Determining the vertical load on a container with a floor made of sandwich panels transported by a flat wagon. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 6/7 (132), 6 – 14. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2024.311324>
- [7] Rahimov Rustam Vyacheslavovich, Khadjimukhametova Matluba Adilovna, akhmatov Zafar Xasanovich. (2016). Development of improved technical means for transportation fruits and vegetables. *European science review*, 1-2, 175 – 177.
- [8] Vatulia G., Lovska A., Myamlin S., Stanovska I., Holofieieva M., Horobets V., Nerubatskyi V., Krasnokutskyi Y. (2023). Revealing the effect of structural components made of sandwich panel on loading the container transported by railroad. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 1/7 (121), 48 – 56. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.272316>
- [9] Ловська А. О. (2019). Визначення навантаженості контейнера, розміщеного на вагоні-платформі при пружно-в'язкій взаємодії фітингів з фітинговими упорами. *Збірник наукових праць УкрДУЗТ*, 184, 6 – 19.
- [10] Arkadiusz Rzeczycki, Bogusz Wisnicki. (2016). Strength analysis of shipping container floor with gooseneck tunnel under heavy cargo load. *Solid State Phenomena*, 252, 81–90.
- [11] D. K. Antala, R. M. Satasiya, P. M. Chauhan. (2021). Design, development and performance evaluation of transportation container for sapota fruit. *Journal of Food Sciences and Technology*, 58(10), 4024–4033. <https://doi.org/10.1007/s13197-020-04865-w>
- [12] Gerlici J., Lovska A., Kozáková K. (2025). Research into the Longitudinal Loading of an Improved Load-Bearing Structure of a Flat Car for Container Transportation. *Designs*, 9(1), 12. <https://doi.org/10.3390/designs9010012>
- [13] Juraj Gerlici, Alyona Lovska, Mykhailo Pavliuchenkov. (2024). Study of the Dynamics and Strength of the Detachable Module for Long Cargoes under Asymmetric Loading Diagrams. *Applied Sciences*, 14, 3211. <https://doi.org/10.3390/app14083211>
- [14] Ловська А. О. (2019). Визначення стійкості контейнера-цистерни відносно рами вагона-платформи при перевезенні на залізничному поромі. *Наука та прогрес транспорту. Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна*, 1 (79), 139 – 150.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.075

THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON NAVIGATIONAL CONDITIONS OF INLAND WATERWAYS IN UKRAINE

Hnidoi Roman¹, Kyryllova Olena²

1. Postgraduate student,

Department of Ports Operation and Cargo Operations Technology

*Odesa National Maritime University, UKRAINE***ORCID ID: 0009-0001-9477-3076****2.** Doctor of Technical Sciences, professor,

Head of the Department of Ports Operation and Cargo Operations Technology

*Odesa National Maritime University, UKRAINE***ORCID ID: 0000-0002-3414-7364**

Inland water transport (IWT) plays a key role in Ukraine's transport system, providing environmentally friendly and energy-efficient transportation. However, climate change—manifesting as rising temperatures, altered precipitation patterns, and increased frequency of extreme weather events—significantly affects the navigational conditions of inland waterways (IWW), particularly the Dnipro, Danube, Dniester, and Southern Bug rivers.

It is worth noting that Ukraine is demonstrating initiative in improving its legislative framework with the aim of aligning with European standards, including those related to climate. The prompt finalization of the Law of Ukraine on Inland Water Transport will significantly enhance the efficiency of the river shipping sector, facilitate integration with the EU, and have a positive impact on the environmental situation in Ukraine [1].

1. Climate Change and Its Impact on the Hydrological Regime

According to data from the Ukrainian Hydrometeorological Research Institute, by 2050 an increase in the average annual temperature and a redistribution of precipitation are expected, which will lead to reduced river flow, particularly during the summer period. This will complicate navigation due to lower water levels and a shortened navigation season [2].



SECTION 18.

TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

2. Impact on Navigational Conditions

The reduction in river discharge leads to the shallowing of navigable waterways, complicating vessel passage, particularly in the lower reaches of the Southern Bug, where the average annual flow may decrease to 18.7 m³/s by 2080. This necessitates the adaptation of navigation systems and infrastructure to the new hydrological conditions [2].

3. Infrastructure Challenges

The wear and deterioration of Ukraine's IWT fixed assets exceeds 75%, which hinders adaptation to climate change. Insufficient funding and the lack of modern hydraulic structures limit the ability to maintain the required dimensions of navigable channels [3].

4. Legislative and Management Aspects

The adoption of the Law of Ukraine "On Inland Water Transport" and the approval of the classification of inland waterways contribute to adaptation to climate challenges. However, further improvement of the regulatory framework and the creation of an effective inland waterway management system are necessary [4].

5. International Experience and Cooperation

Ukraine collaborates with the European Commission and international organizations to harmonize legislation and implement European standards in the field of environmental technologies, which contributes to enhancing resilience to climate change.

6. The European integration context and environmental benefits of inland waterway transport.

The development of IWW is a key element of Ukraine's integration into the European transport space. Inland waterways are one of the critical components of the development of Ukrainian infrastructure and the most efficient alternative to international highways, which will help reduce CO₂ emissions into the atmosphere and decrease the load on road networks, ultimately preserving a significant portion of public funds. This not only contributes to the reduction of greenhouse gas emissions but also aligns with the requirements of the European Green Deal for sustainable transport [5].

Furthermore, inland waterway transport is an effective means of reducing the load on road networks, which is particularly relevant in the context of increasing freight volumes and the need to preserve road infrastructure. Thus, the development of inland waterways not only promotes environmental safety but also enhances the economic efficiency of Ukraine's transport system.

7. Organizational and economic mechanism for adapting IWT to climate change.

The adaptation of IWT to climate change requires the implementation of an effective organizational and economic management mechanism. According to Kens A. V., such a mechanism should include a set of measures aimed at modernizing infrastructure, introducing innovative technologies, and ensuring the financial stability of the sector. Specifically, it is necessary to develop risk management strategies related to changes in the hydrological regime of rivers and implement monitoring systems for prompt response to changes in navigational conditions [6].

Furthermore, it is crucial to ensure effective collaboration between government agencies, the private sector, and research institutions for the development and implementation of adaptation measures. This will not only enhance the resilience of IWT to climate change but also promote its sustainable development in the long term [6].

Conclusion. Climate change significantly impacts the navigational conditions of Ukraine's inland waterways, necessitating the adaptation of infrastructure, improvement of legislation, and implementation of modern management technologies. Intersectoral cooperation and the integration of European experience are key factors in ensuring the sustainable development of IWT in the face of climate challenges.

REFERENCES:

- [1] Kyrylova, O. V., & Hnidoi, R. I. (2024). Inland Waterway Transport of Ukraine: Development Prospects in the Context of European Integration and Legal Reforms. *Bulletin of Kherson National Technical University*, (3), 45–52. DOI: <https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2024.3.8>
- [2] Tuz, R. V. (2020, March 2). The Impact of Global Climate Change on Water Resources in Mykolaiv Region. Regional Office of Water Resources in Mykolaiv Region. Available at: <https://mk-vodres.davr.gov.ua/node/1539>
- [3] National Institute for Strategic Studies. (2015, March 17). Development of River Transport in the Context of Implementing Ukraine's European Integration Plans. Available at: <https://www.niss.gov.ua/doslidzhennya/ekonomika/rozvitok-richkovogo-transportu-u-konteksti-realizacii-evrointegraciy>
- [4] Maritime Business News of Ukraine. (2021, September 20). Strategy for the Development of Inland Waterway Transport of Ukraine until 2031. Available at: <https://maritimebusinessnews.com.ua/2021/09/20/223491/>
- [5] Center for Transport Strategies. (2017, June 16). Development of Inland Waterways – A Path to European Integration. Available at: https://cfts.org.ua/blogs/rozvitok_vnutrishnikh_vodnikh_shlyakhiv_doroga_do_evrointegratsi_251
- [6] Kens, A. V. (2024). Components of the Organizational and Economic Mechanism for the Development of Inland Waterway Transport in Ukraine. *Development of Management Methods and Business Practices in Transport*, (2), 59–80. DOI: <https://doi.org/10.31375/2226-1915-2024-2-59-80>



SECTION 18.

TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.076

ПРИЧИНИ БРАКУ В ЗАКЛЕПКОВОМУ З'ЄДНАННІ ТА ЙОГО НАСЛІДКИ ДЛЯ КОНСТРУКЦІЇ В ЦІЛОМУ

**Шапар Сергій Вікторович¹, Д'яченко Юрій Веніамінович²,
Воронько Ірина Олексіївна³**

1. аспірант літакобудівного факультету

Національний аерокосмічний університет «Харківський авіаційний інститут», УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0002-5274-5368

2. канд. техн. наук, доцент,

професор кафедри технології виробництва літальних апаратів

Національний аерокосмічний університет «Харківський авіаційний інститут», УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0003-1252-244X

3. канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри технології виробництва літальних апаратів

Національний аерокосмічний університет «Харківський авіаційний інститут», УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0002-9689-6977

Брак у заклепковому з'єднанні – це серйозне відхилення, оскільки може призвести до розгерметизації, зміщення елементів, втрати жорсткості та, зрештою, до виходу вузла з ладу.

Основними видами браку в заклепковому з'єднанні частіше всього є:

1) Неправильне формування заклепочної головки – недобита/перебита головка, незаклеплена сторона залишилася плоскою або нерівною. Таке з'єднання слабке, виникає до зриву чи розхитування.

2) Неправильна довжина заклепки. Якщо довжина коротка, то не вистачить матеріалу для формування головки. Якщо довга – головка виходить деформованою або нерівномірно розклепаною. Це знижує міцність та викликає нерівномірне навантаження.

3) Перекіс заклепки (неперпендикулярне встановлення). Виникає через нахил тіла при постановці, або його перекіс. Викликає зниження фіксуючої здатності, ослаблює вузол.

4) Тріщини в тілі заклепки або деталі. Це може виникнути при холодній клепці або надмірному зусиллі. Призводить до розвитку втоми металу та руйнування під навантаженням.

5) Погане прилягання з'єднаних деталей. Виникає через зазор між деталями до або після клепаання. Може викликати вібрації, люфт, нерівномірний розподіл навантаження.

6) Неякісний матеріал заклепки. Якщо матеріал має внутрішні дефекти (мікротріщини, пористість), заклепка втратить міцність.

Для виявлення браку використовують:

- Візуальний контроль: найпоширеніший, виявляє форму головки, тріщини, перекіс.

- УЗД або вихрострумний контроль: для виявлення внутрішніх дефектів.

- Контроль зусилля клепа (каліброваним інструментом).

При виявленні браку процедура усунення наступна:

- Зняти браковану заклепку.

- Перевірити поверхні на деформації.

- Встановити нову заклепку з дотриманням технології.

- Зафіксувати випадок у документації (особливо якщо справа стосується авіації).

Різними дослідниками було витрачено багато зусиль і часу на визначення причин виникнення дефектів, а також на спроби їх попередження, інспектування та, за можливості, усунення. У публікації [1] автори досліджують вплив кутового відхилення на деформаційні характеристики та механічні властивості з'єднань, виконаних методом електромагнітного клепаання. Процес створення такого типу з'єднання спричиняє негативний ефект — асиметричну деформацію хвостовика, що погіршує міцнісні властивості з'єднання.

Інша група дослідників [2] зосередила свою увагу на дослідженні постановки заклепки в композитних конструкціях. Дослідження надають цінну інформацію для інженерів, які працюють над покращенням методів з'єднання композитних матеріалів. Матеріали досліджень можуть бути використані в аерокосмічній та автомобільній промисловості, де високі вимоги до міцності та надійності з'єднань є критично важливими.

Стаття [3] присвячена моделюванню динамічного руйнування заклепкових з'єднань у конструкціях фюзеляжів літаків. Дослідження демонструє, що явне чисельне моделювання може ефективно передбачати динамічне руйнування заклепкових з'єднань у фюзеляжах літаків. Це дозволить інженерам оптимізувати конструкції з'єднань для підвищення безпеки та надійності авіаційних конструкцій.

Важливим є процес інспектування з'єднання. Група вчених [4] пропонує використання легких глибоких нейронних мереж для безконтактного контролю якості формування з'єднань методом самопробивного клепаання

SECTION 18.

TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

(SPR). У порівнянні з базовою моделлю, запропонований підхід показує підвищення точності на 4,5%, збільшення повноти на 1,4%, зменшення кількості надлишкових параметрів на 86,5% та зниження обчислювальних витрат на 47,33%. Що дозволить дозволяє ефективно виявляти дефекти в подібних з'єднаннях.

Крім експериментальних досліджень поведінки заклепочного з'єднання, симуляції навантажень та покращення міцності за рахунок прогнозування, інспектуванні готового виробу з заклепочними з'єднаннями, також важливо проаналізувати еволюцію клепки. Що направить погляди науковців у потрібному напрямку. Такою змістовною роботою є [5]. Автор проводить не тільки глибокий аналіз історичних методів розрахунку та проєктування заклепкових з'єднань, починаючи від емпіричних правил до аналітичних підходів, що сформували основу сучасних стандартів. Але й проводить експерименти з процесом клепки на зразках з історичних конструкцій для оцінки геометрії, мікроструктури та механічних властивостей з'єднань. Дане дослідження проливає світло на деякі аспекти в сучасному процесі створення заклепочного з'єднання та є цінним ресурсом для інженерів та архітекторів, які займаються реставрацією історичних металевих конструкцій.

Висновок. Аналіз сучасних і історичних досліджень переконливо свідчить про критичну роль надійності клепаних з'єднань у збереженні структурної цілісності в різних галузях — від авіації до відновлення історичних споруд.

1. Дефекти під час формування заклепкових з'єднань (наприклад, тріщини, неповне формування хвостовика, перекося, деламінація в композитах) істотно знижують несучу здатність і довговічність вузлів та приводять до передчасного руйнування.

2. Потрібно безпомилково прораховувати динамічне навантаження та не нехтувати реалістичними сценаріями руйнування. Бо це може призвести до недооцінки ризиків при аварійних навантаженнях у фюзеляжах літаків.

3. Використання інтелектуальних методів неруйнівного контролю з використанням глибокого навчання має місце в сучасному світі. Такі методи забезпечують виявлення браку в реальному часі з високою точністю, що особливо важливо для автоматизованого серійного виробництва.

4. Історія показує, що правильна технологія клепання та перевірка відбитків у конструкції мають вирішальне значення для довговічності металевих споруд.

Тобто, для відповідальних галузей (авіація, автомобілебудування, реставрація) уникнення дефектів є критичним фактором безпеки:

- контроль якості є визначальним чинником надійності клепаних з'єднань;

- дефекти істотно знижують механічні властивості з'єднань та можуть спричинити катастрофічні відмови;
- неруйнівні методи контролю, зокрема з використанням штучного інтелекту, значно підвищують ефективність виявлення браку;
- аналіз історичного досвіду доводить, що традиційні методи теж мали строгі підходи до контролю.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Zhang, J., Song, M., Shi, H., & Zhang, D. (2021). Effect of angle deflection on deformation characteristic and mechanical property of electromagnetic riveted joint. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 112(1–2), 273–284. <https://doi.org/10.1007/s00170-021-06621-6>.
- [2] Yang, Z., Jiang, R., & Zuo, Y. (2023). Riveting damage behavior and mechanical performance assessments of CFRP/CFRP single-lap gasket-riveted joints. *Engineering Failure Analysis*, 149, 107253. <https://doi.org/10.1016/j.engfailanal.2023.107253>.
- [3] Birch, R., Vendrasco, L., White, M. D., & Mahe, M. (2005). Modelling the dynamic failure of riveted joints in aerospace fuselages. *Engineering Failure Analysis*, 12(3), 380–402. Available at: https://www.researchgate.net/publication/242134924_Modelling_the_dynamic_failure_of_riveted_joints_in_aerospace_fuselages.
- [4] Lin, S., Zhao, L., Wang, S., Islam, M. S., Wei, W., Huo, X., & Guo, Z. (2023). Non-destructive monitoring of forming quality of self-piercing riveting via a lightweight deep learning. *Scientific Reports*, 13, 6083. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-32827-7>.
- [5] Collette, Q. (2014). *Riveted connections in historical metal structures (1840–1940): Hot-driven rivets – Technology, design and experiments* (Doctoral dissertation). Vrije Universiteit Brussel. <https://doi.org/10.13140/2.1.3157.2801>.



SECTION 19.

PHYSICS AND MATHEMATICS

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.077

DWARF PLANET 136199 ERIS AND ITS SATELLITE

Vidmachenko Anatoliy Petrovych¹

1. Doctor Phys.-Math. Sci., Professor, Professor of Department of Physics
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, UKRAINE
ORCID ID: 0000-0002-0523-5234

Summary. According to the Minor Planet Center catalog, the dwarf planet Eris is the second largest after Pluto and the most massive and farthest dwarf planet from the Sun in the Solar System. After 24.08.2006, Eris and Pluto updated their status and became dwarf planets. In July 2015, after the data obtained by the New Horizons spacecraft, it turned out that Eris is slightly smaller than Pluto and the largest mass of the trans-Neptunian objects known to date. Eris was discovered by a group of American astronomers using a 122-cm telescope located at the Palomar Observatory for observations. The statement about the discovery of Eris was published on 29.07.2005. The name of the Greek goddess of discord, Eris, was approved on 13.09.2006. The average distance of Eris from the Sun is about 68.05 AU. Its orbit is highly elongated, with an eccentricity of about 0.435. This value of the eccentricity of the Eris orbit significantly exceeds the value of the eccentricity for all classical Kuiper belt objects. The maximum distance of Eris from the Sun is about 97.6 AU, the minimum is 38.46 AU. Therefore, at perihelion, Eris is even closer to the Sun than Pluto is at aphelion. Eris began to approach the Sun after April 1977. Its orbit is inclined to the ecliptic plane at an angle of 43.82° . The value of the period of rotation of Eris around the Sun is 561 years. Therefore, it will reach the closest point of its orbit from the Sun only in 2258. Based on observations of the dwarf planet Eris's occultation of the very faint star USNO-A2 0825-00375767 in the constellation Cetus with an apparent magnitude of 17.1^m , its diameter was determined to be 2326 ± 12 km with an albedo of $0.96(+0.09-0.04)$. The mass of Eris was determined from the rotation of its satellite. It turned out to be almost a quarter larger than the mass of Pluto and equal to $(1.67 \pm 0.02) \cdot 10^{22}$ kg. This gave an average density of Eris of 2.52 ± 0.05 g/cm³. The inclination of the axis of rotation of Eris still remains unknown. Based on the analysis of data on the isotopic composition of methane present on the surface of Eris, it was concluded that it has signs of hydrothermal origin. Therefore, noticeable thermal activity should still be preserved in the bowels of this planet.

According to the Minor Planet Center catalog, the dwarf planet Eris (136199 Eris, previously designated 2003 UB313) is the second largest dwarf planet in the Solar System after Pluto [8] and the most massive and farthest from the Sun to date.



It was previously called Xena. It belongs to the so-called trans-Neptunian objects, or plutoids. And until the XXVI Assembly of the International Astronomical Union, this object claimed the status of the tenth planet of the Solar System [7, 11]. However, on August 24, 2006, the International Astronomical Union approved a new definition for the classical planet. And after that, both Eris and Pluto ceased to correspond to this updated status.

The dwarf planet Eris was long considered to be much larger than Pluto [8]. According to the results of observational data in 2010, their sizes were almost equal. And only the data obtained in July 2015 by the "New Horizons" spacecraft showed that Pluto was slightly larger than Eris and is the largest of the known trans-Neptunian objects [19].

Eris was discovered by a group of American astronomers consisting of M. Brown, D. Rabinowitz and C. Trujillo. The group used for their observations a 122-cm telescope with CCD arrays, located at the Palomar Observatory. To search for moving objects in the obtained images, they used a special program. Conducting systematic searches for trans-Neptunian objects for several years allowed to discover during this time such rather large celestial bodies as (50000) Quavar and (90377) Sedna [13, 24].

Eris was first spotted on January 5, 2005, during a reanalysis of an image taken on October 21, 2003. The same object was also found in several other previously obtained images. A few days after the discovery, Brown's group managed to detect the same object again using the 1.3-meter SMARTS telescope at the Cerro Tololo Inter-American Observatory. Several more months of careful research were spent to determine the orbital parameters and approximate size of the object. The discovery claim for Eris was published on July 29, 2005.

Usually, when registering the discovery of a celestial object, it is given a temporary designation. This celestial body was named 2003 UB313. Due to uncertainty about the classification of the object as a minor or major planet, the proposal for its name was postponed until the IAU meeting on August 24, 2006.

The group of discoverers reserved the name Xena for this trans-Neptunian object. This unofficial name for the object was given in honor of the heroine of the TV series "Xena: Warrior Princess". The discoverers chose this name because it begins with the letter "X" (Planet X) and sounds mythological. Since 2003 UB313 had long been considered a major planet, it was proposed to give it a name using Greco-Roman mythology, within the framework of which other major planets are named. The name of the Greek goddess of discord, Eris, was not yet taken. Therefore, this name was sent to the IAU commission. It was approved on September 13, 2006 (IAU Circular No. 8747). And on September 7, Pluto and 2003 UB313 were included in the catalog of minor planets. And 2003 UB313 was recorded as 136199.



SECTION 19.

PHYSICS AND MATHEMATICS

Although the orbit of Eris has been tracked from archival images since 1954, its very slow motion still does not allow for reliable determination of orbital characteristics (Fig. 1) with good accuracy. The average distance of Eris from the Sun is about 68.05 AU. However, its orbit is highly elongated, with an eccentricity of as much as 0.435. With this value of eccentricity, Eris' orbit is much larger than that of all classical Kuiper belt objects.

Celestial bodies with such characteristics are classified as scattered disk objects or even as isolated trans-Neptunian objects. Such a large value of eccentricity leads to the fact that the maximum distance of Eris from the Sun is 97.63 AU, minimum – 38.46 AU. Therefore, at perihelion, Eris becomes closer to the Sun than Pluto at aphelion [4, 13, 16, 17].

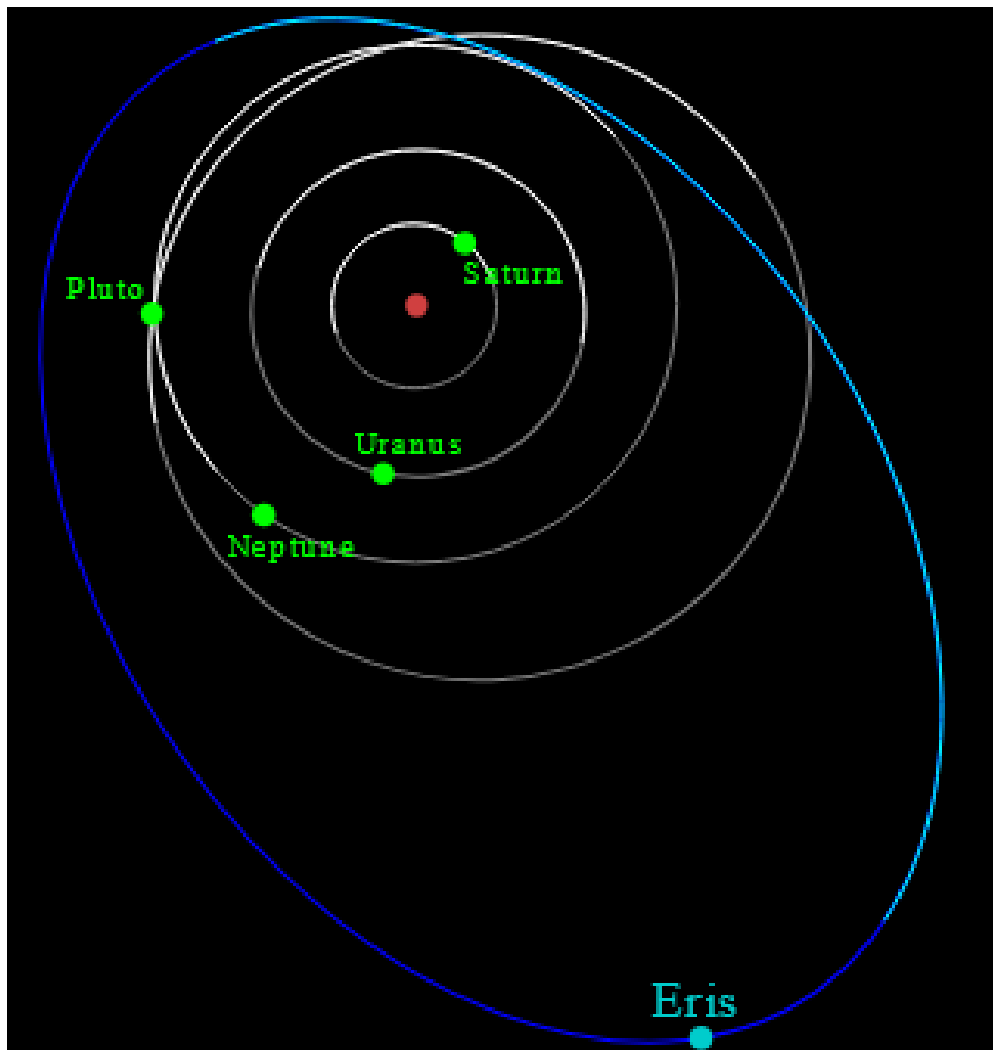


Fig. 1. Orbit of 136199 Eris
(https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/dc/Eris_Orbit.svg).

Eris passed the aphelion point around March-April 1977, and is now approaching the Sun. This puts it in third place on the list of the most distant bodies in the Solar System known today, after the recently discovered 2020 FA31 (97.4 AU) and 2020 FY30 (98.9 AU). In addition, its orbit is also highly inclined to the ecliptic plane: at an angle of 43.82° . The value of the period of rotation of Eris around the Sun is about 561 years. Therefore, it will reach the closest point of its orbit to the Sun only in 2258.

Determining the size of such a distant celestial body with good accuracy is quite difficult. After all, the brightness of the observed object is proportional to its surface area multiplied by the albedo value (the fraction of reflected sunlight that is reflected by this object). Therefore, in order to calculate its diameter, it is necessary to know the absolute magnitude (which is easy to determine) and the albedo (which is unknown). Although Eris is quite bright, and if its albedo is taken as 1, then its diameter can be at least 2300 km. According to measurements made in April 2006 using the Hubble Space Telescope, the diameter of Eris should be 2400 ± 100 km, and the albedo – 0.86 ± 0.07 [6].

Measurements made in 2007 using the infrared Spitzer Space Telescope, allowed us to estimate the diameter of Eris at $2600 (+400-200)$ km. The most precise measurements were made in November 2010, when three groups of astronomers in Chile observed the eclipse of the dwarf planet Eris by the very faint star USNO-A2 0825-00375767 [9] in the constellation Cetus with an apparent magnitude of 17.1m. The data obtained at that time allowed us to determine its diameter with an accuracy of 12 km (IAU Circular No. 8596). According to those measurements, the diameter of Eris does not exceed 2326 ± 12 km, and the albedo should be $0.96(+0.09-0.04)$ [3]. The data obtained in this way allowed us to state that Eris is slightly smaller than Pluto in size.

Recall that the diameter of Pluto, measured during the flyby of the "New Horizons" spacecraft in July 2015, is 2376.6 km [19-21, 23]. The mass of Eris was determined by the presence of a satellite. It turned out to be almost a quarter larger than the mass of Pluto and equal to $(1.67 \pm 0.02) \cdot 10^{22}$ kg. Such data gave an average density of Eris of 2.52 ± 0.05 g/cm³ [3].

Observations using the Hubble Space Telescope (Fig. 2) in early 2018 using the Eris-Dysnomia system allowed us to determine the orbital period of the satellite [23, 25] equal to 15.78590 ± 0.00005 Earth days and an eccentricity value equal to 0.0062. This allowed us to refine the density of the dwarf planet as 2.43 ± 0.05 g/cm³ and its mass equal to $1.6466 \cdot 10^{22}$ kg [7].

For distant celestial bodies, the value of the period of rotation around its axis is determined from the analysis of the light curve. However, determining the period of rotation of Eris is difficult due to the uniformity of its surface and fairly regular



SECTION 19.
PHYSICS AND MATHEMATICS

shape. Measurements made in 2008 using the Swift orbital telescope gave a period of 25.9 hours [9].

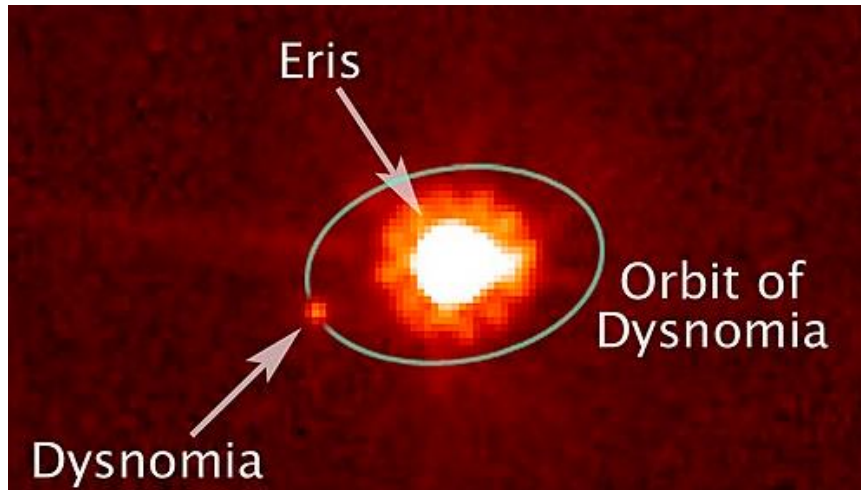


Fig. 2. **Image of the dwarf planet Eris with its satellite Dysnomia, obtained using the Hubble telescope**
(https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hubble_Dysnomia_orbit_overlay.jpg?uselang)

The inclination of the axis of rotation of Eris still remains unknown. However, if we assume that the plane of the orbit of Dysnomia coincides with the equatorial plane of the planet itself, we can find that the axis of rotation of Eris is inclined to the plane of the ecliptic at an angle of 78° [2]. Measurements of the heat flux from Eris allow us to calculate that at this moment the average temperature of its surface is close to 20 K. While at the point closest to the Sun in its orbit the temperature should reach 43 K [6]. Spectroscopic observations made on 25.01.2005 at the Gemini Observatory indicated the presence of methane snow on the surface of this dwarf planet. This explains the high albedo of this object. Its snows also contain nitrogen ice, the proportion of which should increase with increasing depth.

It is also known that Pluto is somewhat reddish, while Eris turned out to be gray. This may indicate the presence of ethane and ethylene ices [22] on the surface of Eris. It is assumed that with increasing temperature near perihelion, a thin layer of various frozen gases can evaporate and even form a temporary atmosphere [20, 21]. Such an atmosphere on Eris may appear in the middle of the 23rd century.

Based on the analysis of data on the isotopic composition of methane present on the surface of Eris, it was concluded that it has signs of hydrothermal origin. Therefore, there must still be some thermal activity in the interior of this planet.

At the Keck Observatory on September 10, 2005, using an adaptive optics telescope, a satellite was discovered around the object 2003 UB313, which was

designated S/2005 (2003 UB313) 1. Its discoverers named the satellite Gabrielle in honor of the satellite Xena. The official name Dysnomia (with the designation (136199) Eris I Dysnomia) was given to the satellite on September 13, 2006, simultaneously with the naming of the dwarf planet Eris. This name was given in honor of the daughter of Eris – Dysnomia – in Greek mythology, the goddess of lawlessness. Dysnomia rotates at a distance of about 37,000 km from Eris, making a complete rotation in about 16 Earth days. The inclination of Dysnomia's orbit relative to the plane of Eris' heliocentric orbit has been calculated to be $78.29 \pm 0.65^\circ$. Dysnomia's mass is about $(8.2 \pm 5.7) \times 10^{19}$ kg [1].

REFERENCES:

- [1] Brown M.E., Butler B.J. (2023) Masses and Densities of Dwarf Planet Satellites Measured with ALMA. *The Planetary Science Journal*. 4(10), p. 193.
- [2] Brown M.E., van Dam M.A., Bouchez A.H., et al. (2006) Satellites of the Largest Kuiper Belt Objects. *The Astronomical Journal Letters*. 639(1), p. L43-L46.
- [3] Carraro G., Maris M., Bertin D., Parisi M.G. (2006) Time series photometry of the dwarf planet ERIS (2003 UB313). *Astronomy and Astrophysics*. 460(2), p. L39-L42.
- [4] Cruikshank D.P., Mason R.E., Dalle Ore C.M., et al. (2006). Ethane on Pluto and Triton. *American Astronomical Society, DPS meeting #38*, #21.03.
- [5] Lellouch E., de Bergh C., Sicardy B., et al. (2015). Exploring the spatial, temporal, and vertical distribution of methane in Pluto's atmosphere. *Icarus*. 246, p. 268-278.
- [6] Merlin F., Alvarez-Candal A., Delsanti A., et al. (2009) Stratification of methane ice on Eris' surface. *The Astronomical Journal*. 137(1), p. 315-328.
- [7] Morozhenko A.V., Vid'machenko A.P. (2004) *Polarimetry and Physics of Solar System Bodies Photopolarimetry in Remote Sensing: Proceedings of the NATO Advanced Study Institute*. Yalta, Ukraine. 20 September - 4 October 2003. -503 p. P. 369-384.
- [8] Sicardy B., Ortiz J.L., Assafin M., et al. (2011) A Pluto-like radius and a high albedo for the dwarf planet Eris from an occultation. *Nature*. 478, p. 493-496.
- [9] Soter S. (2006). What is a Planet? *The Astronomical Journal*. 132(6), p. 2513-2519.
- [10] Stern S.A., Bagenal F., Ennico K., et al. (2015) The Pluto system: Initial results from its exploration by New Horizons. *Science*, 350 (6258), id.aad1815.
- [11] Vid'Machenko A.P. (1991) Giant planets – Theoretical and observational aspects. *Astronomicheskii Vestnik*. May-June 1991, 25(3), p. 277-292.
- [12] Vid'Machenko A.P. (1997) Temporal changes in methane absorption in Jupiter's atmosphere. *Kinematics and Physics of Celestial Bodies*. 13(6), p. 21-25.
- [13] Vidmachenko A.P. (2005) Sedna: the history of the discovery and its features. *Astronomical almanac*, 52, p. 201-212.
- [14] Vidmachenko A.P. (2015) Dwarf planets (to the 10th anniversary of the introduction of the new class of planets). *Astronomical almanac*, 62, p. 228-249.
- [15] Vidmachenko A.P. (2016) Features of surface topography and the geological activity of Pluto. *18 International scientific conference Astronomical School of Young Scientists*. Kyiv, Ukraine, May, 26-27, 2016. P. 12-14.
- [16] Vidmachenko A.P. (2016) The floating ices on the surface of Pluto. *18 International scientific conference Astronomical School of Young Scientists*. National Aviation University, Kyiv, Ukraine, May 26-27 2016, p. 10-12.
- [17] Vidmachenko A.P. (2019) Pluto (to the 90th anniversary of the discovery of the planet). *Astronomical almanac*, 66, p. 217-229.

SECTION 19.

PHYSICS AND MATHEMATICS

- [18] Vidmachenko A.P. (2022) Features of seasonal changes on Pluto. *Proceedings of the 8th International scientific and practical conference. Science, innovations and education: problems and prospects.* (March 9-11, 2022). Chapter 17. CPN Publishing Group. Tokyo, Japan. P. 108-116.
- [19] Vidmachenko A.P. (2025) Physical parameters of Pluto according to the results of remote observations and the earliest data from the flyby trajectory. *Proceedings of the 6th International scientific and practical conference "Scientific achievements of contemporary society" (January 10-12, 2025).* Chapter 60. Cognum Publishing House, London, United Kingdom. 898 p. P. 312–320.
- [20] Vidmachenko A.P. (2025) The history of the discovery and study of Pluto's atmosphere. *Proceedings of the XV International Scientific and Practical Conference «Innovative scientific research»,* January 02-03, 2025, Toronto. Canada. 32 p. P. 4-8.
- [21] Vidmachenko A.P. (2025) Gaseous and aerosol components in Pluto's atmosphere. *Proceedings of the XIII International Scientific and Practical Conference «Modern science: fundamental and applied aspects»,* January 07-08, 2025, Rome. Italy. Publisher: «SC. Scientific conferences». 61 p. P. 10-14.
- [22] Vidmachenko A.P. (2025) The earliest data on the general characteristics of Pluto's topography. *Proceedings of the 5th International scientific and practical conference "Science in the modern world: innovations and challenges". (January 23-25, 2025).* Chapter 35. Perfect Publishing. Toronto, Canada. 624 p. P. 202-211.
- [23] Vidmachenko A.P., Morozhenko O.V. (2012) The study of the satellites surfaces and the rings of the giant planets. Main Astronomical Observatory NAS of Ukraine Press, Kyiv, Ltd. Dia. -255 p.
- [24] Vidmachenko A.P., Morozhenko O.V. (2014) The study Earth-like planets using spacecraft. *Astronomical School's Report*, 10(1), p. 6-19.
- [25] Vidmachenko A.P., Morozhenko O.V. (2017) Physical characteristics of the surface of satellites and rings of giant planets. Kyiv. Editorial and publishing department of NUBiP of Ukraine. -412 p.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.078

MULTISCALE WAVELET ANALYSIS IN POROUS MEDIA

Pysarenko Oleksandr Mykolayovych¹

1. candidate of physical and mathematical sciences,

associate professor of the department of physics

Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture, UKRAINE

ORCID ID: 0000-0001-5938-4107

An active area of experimental and theoretical research is to determine the relationship between microstructure and material properties such as mechanical, electrical, etc. [1]. Numerous studies have led to a better understanding of issues such as deformation, fracture, strength, electrical conductivity. However, it has been recognized that several open questions in this area could benefit significantly from recognizing that material heterogeneity (microstructure) is scale dependent, i.e. it is multiscale for (most) materials. Describing the relationship of material properties at different scales is quite a complex task [2]. Traditionally, problems of a multiscale nature, in particular the description of the porosity of inhomogeneous materials, are dealt with by different models using wavelet transforms. The composite wavelet matrix method consists of an approach in which different computational methodologies (molecular dynamics simulations, Monte Carlo simulations, and Potts Q-states) are applied to a region of a material simultaneously at coarse and fine spatial scales [3, 4].

Wavelet coefficient matrices are derived from energy maps representing the spatial distribution of local excess energy in microstructures. A complete description of the material is obtained by merging the wavelet coefficient matrices representing the material at different scales through a composite wavelet matrix. The composite wavelet matrix then characterizes the material over a range of different scales. This study complements the composite wavelet matrix method, since it deals with the definition of specific measures for comparing information at different scales. In addition, it is applicable to a general type of available data, such as from experiments, modeling, etc. Although the process is detailed in relation to multiscale porosity, it can be generally extended to various forms of material heterogeneity. The geometry of a porous medium can be described by a fundamental function, which is defined as one for spatial positions in the matrix and zero for positions in defects. The specific area of defects is defined as



SECTION 19.

PHYSICS AND MATHEMATICS

$$S = \lim_{\Delta V \rightarrow 0} (\Delta A / \Delta V) = -4q(1-q)\partial\rho(r)/\partial r, \quad (1)$$

where ΔV is the infinitesimal volume; ΔA is the portion of the solid–flaw interface crossing ΔV ; ρ is the autocorrelation function; q is the porosity; r is the spatial distance between two points.

The wavelet $\psi(x)$ transforms the function $f(x)$ according to the formula

$$W_f(a, b) = \int_{R^D} f(x)\psi(x)dx. \quad (2)$$

The two-parameter family of functions

$$\psi_{a,b}(x) = a^{-D/2}\psi\left(\frac{x-b}{a}\right), \quad (3)$$

obtained from a single family, ψ , called the mother wavelet, by expansion by a factor a and translation by a factor b . Here D denotes the spatial dimension of the problem and $a \in R_+$; $a \neq 0$; and $b, x \in R^D$.

Discrete wavelet analysis based on orthogonal decomposition of the signal can be performed using fast algorithms. Given a wavelet transform $W_f(a, b)$, associated with a function f , it is possible to reconstruct f and/or construct its representation in a range of multi-scales between s_1 and s_2 ($s_1 \leq s_2$)

$$f_{s_1, s_2}(x) = c_\psi^{-1} \int_{s_1}^{s_2} \int_{R^D} W_f(a, b)\psi_{a,b}(x)db(a^{1+D})da. \quad (4)$$

By setting $s_1 \rightarrow 0$; $s_2 \rightarrow 1$; function f may be reconstructed.

The magnitude of the variance $W_f(a, b)$ can be used to estimate the energy of the wavelet transform as a function of the scale a . In this case, the estimate in Fourier space allows us to write the following relation

$$\sigma_W^2(a) = \langle [W_f(a, b)]^2 \rangle a^D (2\pi)^{-1} \int_{R^D} P_f(k) [\hat{\psi}(ak)]^2 dk, \quad (5)$$

where $P_f(k)$ is the power spectrum of f .

As a special case, we can consider the influence of porosity on the representative property, i.e. mechanical failure. The ratio of the macroscopic (nominal) failure stress σ_c to the failure stress of the background homogeneous system (matrix material without pores), σ_0 is expressed as

$$\sigma_c \sigma_0^{-1} = \left[1 + k \left(-\frac{\ln V}{\ln q} \right)^\alpha \right]^{-1}, \quad (6)$$

where q is the volume fraction of voids; $1/[2(D-1)] \leq \alpha \leq 1$.

Summary and conclusions. The general process of information binding is considered in this calculation method and is studied in detail with respect to statistically stationary and isotropic porous media. An example of application is mechanical failure; however, the process is general enough and can be extended to any properties where scale hierarchy is important. The definition of a dominant scale or range of scales is a natural consequence of the multiscale description.

REFERENCES:

- [1] Zaefferer, S., Ohlert, J., & Bleck, W. (2004). A study of microstructure, transformation mechanisms and correlation between microstructure and mechanical properties of a low alloyed TRIP steel. *Acta Materialia*, 52(9), 2765-2778. <https://doi.org/10.1016/j.actamat.2004.02.044>.
- [2] De Borst, R. (2008). Challenges in computational materials science: Multiple scales, multi-physics and evolving discontinuities. *Computational Materials Science*, 43(1), 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.commatsci.2007.07.022>.
- [3] Heidari, Z., Roe, D. R., Galindo-Murillo, R., Ghasemi, J. B., & Cheatham III, T. E. (2016). Using wavelet analysis to assist in identification of significant events in molecular dynamics simulations. *Journal of chemical information and modeling*, 56(7), 1282-1291. <https://doi.org/10.1021/acs.jcim.5b00727>.
- [4] Das, S., Kyriakides, I., Chattopadhyay, A., & Papandreou-Suppappola, A. (2009). Monte Carlo matching pursuit decomposition method for damage quantification in composite structures. *Journal of Intelligent Material Systems and Structures*, 20(6), 647-658. <https://doi.org/10.1177/1045389X08097386>.



DOI 10.36074/logos-09.05.2025.079

ЗАСТОСУВАННЯ ПРИНЦИПУ НАЙМЕНШОГО ЧАСУ ФЕРМА ПРИ ВИКЛАДАННІ ГЕОМЕТРИЧНОЇ ОПТИКИ

Авдонін Костянтин Вікторович¹

1. канд. фіз.-мат. наук, доцент кафедри математики та фізики
Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0001-6805-0870

У даній роботі пропонується доповнення до викладення матеріалу по геометричній оптиці у закладах вищої освіти, яке ґрунтується на принципі найменшого часу Ферма. Огляд сучасних підручників та навчальних посібників з курсу загальної фізики в Україні показує, що викладення матеріалу по темі «Геометрична оптика» потребує узагальнення. Наприклад в роботі [1] викладення починається з законів відбиття та заломлення світла, показано як ці закони впливають з хвильової природи світла. Далі, для сферичної форми заломлюючої або відбиваючої поверхні, проводиться виведення інваріантів Аббе та теореми Лагранжа – Гельмгольца для параксіальних променів, що розташовуються під невеликими кутами до головної оптичної осі. Потім, використовуючи доведені інваріанти, здійснюється побудова зображень у лінзах, дзеркалах та оптичних системах. Але, створення сучасних оптичних приладів потребує вміння побудови зображень не тільки у параксіальних променях, що обумовлює актуальність даної роботи.

При викладенні геометричної оптики, після виведення законів відбиття та заломлення світла, можна сформулювати принцип найменшого часу Ферма, сутність якого полягає у властивості хвиль поширюватись таким чином, що б час руху від однієї точки простору до іншої був мінімальним. Показати, що з рівності нулю варіації довжини шляху руху світла від однієї точки простору до іншої впливають закони заломлення та відбиття світла.

Далі, доцільно почати розглядати загальний випадок, коли точкове джерело світла знаходиться у середовищі з показником заломлення n_1 , його

зображення знаходиться у середовищі з показником заломлення n_2 , форма поверхні розділу двох середовищ довільна. Запровадити поняття анабераційної поверхні для точкового джерела світла P і його зображення (або уявного зображення) P' , як поверхні розділу двох середовищ, після проходження якої всі промені світла від точкового джерела P перетинаються у зображенні P' (або подовження променів перетинаються в уявному зображенні P').

Показати, що з принципу найменшого часу Ферма впливає рівняння анабераційної поверхні або. Якщо розташувати точкове джерела P і його зображення P' вздовж осі координат X , то анабераційну поверхню можна отримати шляхом обертання лінії (яку називають картезіанським овалом):

$$n_1 \sqrt{(x-q)^2 + y^2} + n_2 \sqrt{(q'-x)^2 + y^2} = n_2 q' - n_1 q, \quad (1)$$

навколо осі координат X , де $x; y$ це координати довільної точки анабераційної поверхні; q, q' це координати джерела і зображення, відповідно.

Висновки. Запропоноване доповнення матеріалу теми «Геометрична оптика» узагальнює методи побудови зображень в оптичних системах, для випадку не параксіальності променів, що буде сприяти розумінню цієї важливої теми загальної фізики та обумовить підвищення якості навчального процесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Кучерук, І.М. & Горбачук, І.Т. & Луцик, П.П. (2001). *Загальний курс фізики: Т. 2. Електрика і магнетизм*. Техніка.
- [2] Андріяшик, М.В. & Вербицький, Б.І. & Король, А.М. (2008). *Курс фізики*. НВЦ «Фламенко».
- [3] Петченко, О.М. & Сисоєв, А.С. & Назаренко, Є.І. & Безуглий, А.В. (2007). *Загальні основи фізики*. ХНАМГ.

SECTION 20.

PHILOLOGY AND JOURNALISM

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.080

LA PHRASEOLOGIE DES COULEURS ET SA TRADUCTION EN UKRAINIEN

Anastasiia Kravets¹, Halazdra Svitlana²

1. étudiante de 1-ère année de master
de la chaire de traduction et des langues orientales
Université Alfred Nobel de Dnipro, UKRAINE

2. maître de conférence de la chaire des langues étrangères
Université Alfred Nobel de Dnipro, UKRAINE

ORCID ID: 0000-0002-2294-7276

La phraséologie (d'origine grecque – doctrine) est une branche de la linguistique qui considère lexiquement indivisibles, non libres combinaisons de mots dans toute la variété de leurs relations de système.

La phraséologie, qui est très riche et diversifiée tant dans sa forme que dans sa sémantique, représente une grande difficulté pour les apprenants de la langue et les traducteurs. Elle se compose d'un grand nombre d'expressions anciennes, qui diffèrent par leur variété et diversité stylistique.

Dans son travail A.V. Kunin fait une tentative d'attribuer la phraséologie à un niveau hiérarchique distinct de la langue elle-même et ses observations sur ces formations linguistiques sont intéressantes. Il explique que des termes qui ont une signification littérale peuvent se transformer en unités phraséologiques, acquérant une signification figurée permise. De telles unités qu'il appelait idéofrazéomatique [5, p. 320].

Il est à noter que la classification de la phraséologie est effectuée sur de divers fondements: structurale-sémantique, grammair et stylistique fonctionnel. La première phrase dans le langage de la classification structurale et sémantique a été proposée par Charles Bally qui a mis en évidence les connexions communes, les séries phraséologiques et l'unité phraséologique [2, p. 392].

Les phraséologismes jouent un rôle important dans la communication et donnent différentes nuances d'expression : ils peuvent faire des déclarations (texte) plus émotives, y ajouter de l'expression. L'une des principales caractéristiques des unités phraséologiques, qui les distingue des mots libres, est leur idiomatique.

Dans son travail L. Chen souligne que les unités phraséologiques représentent un aspect fondamental de l'expression linguistique, encapsulant un sens idiomatique qui transcende souvent les interprétations littérales des mots individuels. Dans la langue française, les unités phraséologiques sont particulièrement significatives en raison de leur capacité à transmettre des connaissances culturelles, des émotions et des expériences historiques de manière concise [3].

Parmi les nombreux facteurs qui enrichissent la phraséologie française, les termes de couleur jouent un rôle clé. Comme l'indique Cristian Díaz Rodríguez, ces termes colorés non seulement vivifient les expressions, mais ils portent également des significations culturelles et symboliques [4].

De plus, A. Aliyeva estime qu'en français, les couleurs jouent un rôle essentiel dans les unités phraséologiques, ajoutant des couches de sens allant des descriptions littérales aux représentations métaphoriques. Comprendre comment les couleurs sont utilisées dans ces expressions permet de révéler leur signification linguistique et culturelle. Les unités phraséologiques françaises font souvent appel à une variété de couleurs, chacune portant des connotations distinctes selon le contexte [1, p. 14].

Par exemple:

Bleu :

- *avoir une peur bleue* — *дуже сильно злякатися; злякатися до смерті*

Cette expression signifie "être très effrayé". Le terme "peur bleue" intensifie métaphoriquement le sentiment de peur, où la couleur bleue symbolise la froideur ou la pâleur qui accompagne la terreur. Cela évoque l'idée que lorsqu'on a une peur extrême, on peut ressentir des symptômes physiques comme un frisson ou un visage blême, ce qui renforce l'intensité de la peur [7].

La traduction «*злякатися до смерті*» conserve l'aspect métaphorique de l'original, où la peur est accentuée par l'extrême mais un autre élément est ajouté — l'intensité maximale de l'émotion. Ici, une traduction culturellement adaptée est utilisée, remplaçant la métaphore colorée par une autre plus caractéristique de la culture ukrainienne.

- *le cordon-bleu* — *видатний кухар; майстер кулінарної справи*

Rouge :

- *être dans le rouge* — *опинитися у скрутному становищі; мати фінансові проблеми*

Cette expression est souvent utilisée dans des contextes financiers et signifie "être dans une situation financière délicate", généralement lorsque les comptes en banque affichent un chiffre négatif [7].



SECTION 20.

PHILOLOGY AND JOURNALISM

Ainsi la traduction «*опинитися у скрутному становищі*» peut être classée comme une traduction culturellement adaptée. Étant donné que l'expression originale utilise la métaphore de la couleur rouge, associée au danger ou à un avertissement, elle a été remplacée dans le contexte ukrainien par une expression plus générale et compréhensible. Cela permet de transmettre le sens de l'expression tout en l'adaptant aux particularités culturelles de la langue, sans conserver littéralement la métaphore colorée.

- *le feu rouge* — *червоне світло; світлофор; сигнал світлофора (червоний) Jaune:*

- *rire jaune* — *сміятися через силу; сміятися крізь сльози*

Cette expression signifie "se forcer à rire", le jaune symbolise l'inconfort ou la gêne [6].

La traduction «*сміятися через силу; сміятися крізь сльози*» a été utilisée ici comme une traduction descriptive.

- *les pages jaunes* — *телефонний довідник (жовті сторінки)*

Rose:

- *voir la vie en rose* — *дивитися на життя крізь рожеві окуляри*

Cette expression signifie "se montrer optimiste, gai, joyeux", le rose est associé à la chaleur et au bonheur dans ce contexte [6].

La traduction «*дивитися на життя крізь рожеві окуляри*» on peut la considérer comme métaphorique et culturellement adaptée, car elle transmet l'idée d'optimisme et d'harmonie dans la vie à travers la couleur, qui est associée à la chaleur et au bonheur.

Blanc:

- *un mariage blanc* — *фіктивний шлюб*

Cette expression signifie "un mariage sans vie conjugale réelle, souvent conclu pour des raisons administratives ou juridiques", le mot "blanc" évoque ici l'absence de consommation du mariage ou de lien affectif véritable [8].

La traduction «*фіктивний шлюб*» on peut la considérer comme une équivalence sémantique de l'expression française un mariage blanc, car elle transmet le même sens général.

- *passer un nuit blanche* — *не спати всю ніч; провести безсонну ніч; не зімкнути очей*

- *donner carte blanche à quelqu'un* — *дати карт-бланш; надати повну свободу дій; дозволити діяти на власний розсуд*

Gris:

- *être gris(e)* — *бути напідпитку; легко сп'яніти*

- *l'éminence grise* — *сірий кардинал (впливова особа, яка керує з тіні)*

▪ *faire grise mine à quelqu'un — зустріти когось холодно / непривітно; бути непривітним; косо дивитися на когось; недобре ставитися до когось*

Cette expression signifie "accueillir quelqu'un sans chaleur, lui manifester de la froideur ou du mécontentement", la couleur grise est ici associée à la tristesse, à la froideur ou au mépris dans ce contexte [8].

La traduction «зустріти когось холодно / непривітно» peut être considérée comme une correspondance contextuelle de l'expression faire grise mine à quelqu'un, car elle rend bien l'attitude distante ou négative exprimée dans la situation, même si les images utilisées dans les deux langues sont différentes.

Vert :

▪ *le billet vert — долар*

▪ *avoir le feu vert pour faire quelque chose — отримати дозвіл на щось*

Cette expression signifie "être autorisé, recevoir l'autorisation ou l'accord nécessaire pour commencer une action", le feu vert, comme dans le code de la route, symbolise ici la permission d'avancer ou de passer à l'action [7].

La traduction «отримати дозвіл на щось» a été utilisée ici comme une traduction équivalente sur le plan du sens, même si l'image du feu de signalisation peut ne pas être aussi courante dans la culture cible.

▪ *les Verts — екологісти; представники екологічного руху / партії*

La traduction des unités phraseologiques basées sur les couleurs du français vers l'ukrainien présente plusieurs défis en raison des significations culturelles, historiques et symboliques profondes intégrées dans ces expressions.

Les couleurs dans les unités phraseologiques françaises sont souvent liées à des émotions spécifiques, des normes sociales ou des traditions littéraires, qui peuvent ne pas avoir d'équivalents directs dans d'autres langues. Dans ce cas cela crée des difficultés pour conserver la même profondeur de sens et la nuance culturelle lors de la traduction.

Les traducteurs doivent naviguer avec soin à travers ces défis pour s'assurer que l'essence des unités phraseologiques françaises est préservée dans la langue cible, en s'appuyant souvent sur des solutions créatives ou des explications contextuelles pour combler les écarts culturels.

Par conséquent, on peut faire la conclusion que les unités phraseologiques basées sur les couleurs en français révèlent l'interconnexion entre le langage, la culture et le symbolisme. Ces expressions véhiculent des significations profondes, liées aux émotions, à l'histoire et aux valeurs sociétales, enrichissant ainsi la langue française.

Cependant, leur traduction présente des défis en raison de la diversité culturelle et de la polysémie des couleurs. Le sens symbolique des couleurs varie selon les cultures, et des nuances peuvent être perdues sans une attention particulière.



SECTION 20.

PHILOLOGY AND JOURNALISM

Les traducteurs doivent faire preuve de créativité pour conserver l'essence des expressions tout en tenant compte du contexte culturel. Traduire ces unités phraseologiques n'est pas seulement un défi linguistique, mais aussi culturel. La traduction réussie nécessite une compréhension des deux langues et des contextes culturels, permettant ainsi de préserver la richesse des expressions.

RÉFÉRENCES:

- [1] Aliyeva, A. (2024). Phraseological Units with Color Components in the French Language: A Semantic and Cultural Analysis (p. 14).
- [2] Bally, C. (1951). Traité de stylistique française. Paris: Klincksieck.
- [3] Chen, L. (2022). Phraséoculturologie: une sous-discipline moderne indispensable de la phraséologie. In 8e Congrès Mondial de Linguistique Française (CMLF) (Vol. 138, No. 04011), 1-18.
- [4] Díaz Rodríguez, C. (2017). Étude contrastive français-espagnol des unités phraséologiques contenant une lexie chromatique. Linguistique. Université de Strasbourg; Universidad de La Laguna.
- [5] Kunin, A. (2001). Sur la traduction des unités phraséologiques anglaises dans le dictionnaire phraséologique anglo-russe.
- [6] Dictionnaire Le Robert. <https://dictionnaire.lerobert.com/fr/>
- [7] L'Internaute Expressions. <https://www.linternaute.fr/expression/cgi/recherche/recherche.php>
- [8] La langue française. <https://www.lalanguefrancaise.com/>

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.081

PARTICULARITÉS DE LA TRADUCTION DES TEXTES OFFICIELS FRANÇAIS

Daria Obertun¹, Halazdra Svitlana²

1. étudiante de 3^{ème} année de la chaire de traduction et des langues orientales
Université Alfred Nobel de Dnipro, UKRAINE

2. maître de conférence de la chaire des langues étrangères
Université Alfred Nobel de Dnipro, UKRAINE

ORCID ID: 0000-0002-2294-7276

La traduction des documents officiels français est un sujet important pour la recherche scientifique. Ces textes combinent les traditions ancestrales du travail de bureau avec les normes les plus récentes de la communication professionnelle. Il est évident de parler des registres de langue.

Ainsi, dans les travaux sur la variation linguistique, on fait tantôt référence aux registres de langue tantôt aux niveaux de langue. Le terme *niveaux* est parfois utilisé pour désigner les différents parlers associés à la variation diastratique tandis que le terme *registre* est abondamment utilisé pour désigner les différents parlers associés à la variation diaphasique [3, p. 15].

En réalité, bien que ces termes fassent parfois l'objet d'une distinction, certains linguistes tendent dorénavant vers un terme unique, soit le terme *registre*, et ce, afin d'éviter toute connotation péjorative. Ainsi, on adoptera le terme *registre* [3, p. 15].

Selon le Trésor de la langue française (comme le note Balatchi) le terme *registre*, « associé à la langue ou bien, le plus souvent, au discours, définit les usages de la langue ou du discours selon les milieux où on l'emploie ou selon les situations psychologiques dans lesquelles se trouve l'émetteur » [1, p. 16].

D'après Geneviève Picard, on peut distinguer principalement quatre grands registres de langue :

- Le registre *très familier* ou *populaire*, utilisé dans des contextes informels et intimes;
- Le registre *familier*, également informel mais moins stigmatisé ;
- Le registre *standard* ou *neutre*, correspondant à la norme linguistique ;
- Le registre *soutenu*, plus rare à l'oral et associé au style littéraire.



SECTION 20.

PHILOLOGY AND JOURNALISM

Mais il existe aussi une classification du « Cadre européen commun de référence » (2000, p. 94) qui reconnaît six registres de langue et donne des exemples pour illustrer les différents niveaux de formalité d'énoncés ayant le même sens, mais exprimés différemment :

« Le mot “registre” renvoie aux différences systématiques entre les variétés de langues utilisées dans des contextes différents. Il s'agit d'un concept très large qui pourrait recouvrir ce que l'on a traité ici sous les intitulés de « tâches » (4.3), « types de textes » (4.6.2) et « macro-fonctions » (5.2.3.2). Dans cette section nous nous attacherons aux différences de niveaux de formalisme :

- officiel → Messieurs, la Cour!
- formel → La séance est ouverte.
- neutre → Pouvons-nous commencer?
- informel → On commence?
- familier → On y va?
- intime → Alors, ça vient? » [3, p. 15].

Le « Cadre européen commun de référence » précise que, jusqu'au niveau B1, un registre neutre est conseillé, car il est celui que les locuteurs natifs utilisent généralement avec les étrangers. Les registres plus formels ou familiers viennent avec le temps, principalement à travers la lecture de textes variés, comme des romans. Cependant, il faut être prudent avec ces registres, car un usage incorrect peut provoquer des malentendus ou sembler inapproprié [2, p. 94].

Pour ce qui est des stratégies de la traduction des registres, qui s'imposent dans le cas de la « non-correspondance des variétés de langue socio-situationnelles », Cristea souligne qu'il est très délicat de faire équivaloir les variétés des deux langues telles qu'elles apparaissent dans les dictionnaires.

Il est à noter que l'interférence discursive peut toucher tous les niveaux de la variation et influencer sur la cohérence du texte traduit, avec des implications importantes du point de vue de l'équivalence culturelle. On aura par conséquent: des interférences diastatiques; des interférences diaphasiques; des interférences diachroniques des interférences diatopiques.

Suite aux études sur des corpus de textes traduits en différentes langues, on a souligné qu'il est très fréquent d'avoir recours à une traduction explicative pour résoudre la question de la transposition des termes spécifiques à une aire d'utilisation. Un autre cas de figure peut être la neutralisation. Les connotations socio-culturelles sont annulées à cause du choix de la variante non-marquée, ou bien elles peuvent être utilisées en vue d'une « compensation », là où d'autres marques sont impossibles à être rendues [1, p. 19].

Lors de la traduction des documents officiels français, il est nécessaire de prendre en compte non seulement les particularités linguistiques, mais aussi les

différences entre les systèmes d'administration publique et l'étiquette des affaires dans les différents pays. Cette section se concentre sur les aspects pratiques de la traduction des documents officiels français et sur les difficultés typiques du travail d'un traducteur.

Selon O. Solomarska, les textes officiels français reposent sur une vieille tradition de gestion des documents, qui commence au XVI^e siècle, lorsque le français a officiellement remplacé le latin dans l'administration publique [5, p. 222]. Cette tradition a établi une base solide pour le développement d'un style particulier de français officiel, qui diffère largement du style commercial officiel ukrainien / [5, p. 222].

Il faut ajouter que le style officiel français se caractérise par un système de moyens linguistiques bien établi et une base terminologique claire. Selon la chercheuse O. Solomarska, sa spécificité réside dans le fait que la traduction dans d'autres langues nécessite souvent des explications et des adaptations supplémentaires, car le système administratif français possède des concepts et des termes spécifiques qui n'ont pas d'équivalents directs dans d'autres langues.

Il est important de dire que les textes officiels français servent de modèle pour le développement du style officiel des affaires dans d'autres langues, en particulier dans le contexte de l'intégration européenne. Ainsi, l'intégration de l'Ukraine dans l'espace européen par la traduction des documents officiels de l'UE contribue au développement du style officiel des affaires ukrainien et à son rapprochement des normes européennes [5, p. 222– 223].

O. Solomarska souligne également que les textes officiels français sont plus descriptifs et détaillés que les textes similaires dans d'autres langues. Ils se caractérisent par une formulation détaillée, le souci d'une précision maximale de l'expression et une description exhaustive de tous les aspects de la question [5, p. 224].

La langue officielle française se caractérise également par son caractère paradoxal : malgré l'exigence de précision, elle permet une certaine polysémie des termes, qui s'explique par la superposition des significations au cours de l'histoire de France [5, p. 224].

Selon I. Popko, pour continuer l'analyse des particularités de la traduction des textes formels français, il convient de prêter attention à leurs caractéristiques morphologiques. Le savant affirme que les textes français de style formel présentent plusieurs traits caractéristiques au niveau morphologique : l'utilisation prédominante du présent d'indicatif, des phrases participatives et des constructions impersonnelles [4, p. 122].

Un aspect clé de la traduction est la transformation des constructions passives en constructions actives, ainsi que les transformations fréquentes entre différentes

SECTION 20.

PHILOLOGY AND JOURNALISM

parties du discours, telles que les transformations de nom en adjectif, de verbe en nom et vice versa, et les transformations d'infinitif en nom verbal [4, p. 122].

Dans la plupart des cas, l'ordre direct des mots est préservé pendant la traduction, mais des réarrangements mineurs de certains membres de la phrase peuvent se produire [4, p. 122]. Les inversions et les phrases interrogatives sont très rares, et les phrases narratives sont utilisées pour mettre l'accent sur des informations spécifiques.

Lors de la traduction, il peut être nécessaire d'adapter les phrases sur le plan structurel, c'est-à-dire de combiner des structures simples ou de diviser des structures complexes afin de préserver la clarté technique du document original [4, p. 122].

La chercheuse I. Popko souligne également l'importance d'une reproduction correcte des constructions impersonnelles et indéfinies-personnelles. Pour préserver la sonorité naturelle de la langue ukrainienne, elles peuvent subir certaines transformations. Quant aux pronoms personnels, ils ne sont pas typiques des textes officiels ukrainiens et français [4, p. 122].

Selon I. Popko, les transformations grammaticales qui impliquent l'utilisation de transformations d'addition ou d'omission dans la traduction vers l'ukrainien méritent une attention particulière. En raison de l'absence de certaines formes de temps françaises en ukrainien, telles que Subjonctif ou Futur antérieur, elles peuvent être traduites en utilisant le passé ou des formes verbales d'indicatif.

En examinant les textes officiels, on a aperçu que le conditionnel est rare, mais il peut être traduit soit au subjonctif, soit à la voix active en utilisant les auxiliaires « можливо » et « могли ». Et les fonctions de la forme impérative sont exercées par des constructions infinitives et impersonnelles et sont traduites en ukrainien principalement dans la forme impérative [4, p. 122].

La méthode de calque est activement utilisée pour transmettre les noms propres, par exemple : Institut national de la propriété industrielle, l'Union européenne, mais aussi la transcription : Renault — Рено, Peugeot — Пежо, Figaro — Фігаро [4, p. 123].

En conclusion, il faut dire que la traduction des textes officiels français requiert non seulement une excellente maîtrise linguistique, mais aussi une profonde compréhension des spécificités culturelles et administratives.

Il est évident que les registres de langue, la terminologie précise, ainsi que les structures syntaxiques caractéristiques doivent être soigneusement respectés afin de préserver l'exactitude et l'authenticité du texte original. La diversité des registres de langue rend la tâche du traducteur encore plus délicate, car elle exige une grande sensibilité stylistique et une capacité d'adaptation contextuelle.

Il faut souligner que les particularités morphologiques du français officiel, telles que l'abondance des constructions impersonnelles, des phrases participatives et l'usage prédominant du présent de l'indicatif, imposent également des défis spécifiques en traduction. Ces éléments doivent être transformés avec soin pour respecter les normes linguistiques de la langue d'arrivée, tout en préservant la logique interne et la rigueur du document original.

Ainsi, la traduction des documents officiels français repose sur une approche méthodique qui combine la maîtrise des registres de langue, la compréhension profonde des systèmes administratifs, la précision terminologique et la capacité à effectuer des adaptations morphologiques et syntaxiques appropriées.

Ce processus complexe exige non seulement des compétences linguistiques élevées, mais aussi une sensibilité particulière aux variations sociolinguistiques et aux spécificités culturelles évoquées tout au long de cette étude.

RÉFÉRENCES:

- [1] Balaţchi, R. (2012). Style et registre de langue en traduction. *Écho des études romanes*, 8(2), 15-25. doi: 10.32725/eer.2012.022
- [2] Collectif. (2001). *Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues : Apprendre, Enseigner, Évaluer*. Unité des Politiques linguistiques, Strasbourg
- [3] Picard, Geneviève (2012). « La compréhension orale des registres standard et familier chez des apprenants adultes en francisation de la région de Montréal » *Mémoire*. Montréal (Québec, Canada), Université du Québec à Montréal, Maîtrise en didactique des langues.
- [4] Попко І. А. Специфіка перекладу французької науково-технічної патентної літератури / І. А. Попко // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія : Філологія. - 2017. Вип. 29(2). - С. 121-123.
- [5] Solomarska O. Quelques particularités de la traduction des textes juridiques. *Київський університет*. 2015. P. 221-230



DOI 10.36074/logos-09.05.2025.082

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ НАВЧАННЯ ПЕРЕКЛАДУ НАЦІОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЇ ЛЕКСИКИ В КОНТЕКСТІ МІЖКУЛЬТУРНОЇ КОМУНІКАЦІЇ

Тинний Вадим Іванович¹

1. кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри іноземних мов факультету фінансів
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0002-4795-3031

Анотація. У статті розглядаються питання методики навчання перекладу національно-культурної лексики в контексті міжкультурної комунікації. Досліджено теоретичні засади й практичні підходи до формування перекладацьких компетенцій при роботі з лексикою, що відображає культурну специфіку. Проаналізовано лінгвокраїнознавчий підхід та його роль у підготовці майбутніх перекладачів. Визначено ефективні стратегії перекладу культурно-маркованої лексики, зокрема транскрипцію, калькування, описовий переклад та функціональний аналог. Особливу увагу приділено порівняльно-зіставному аналізу та роботі з автентичними матеріалами як інструментам усвідомлення національно-культурних відмінностей. Обґрунтовано необхідність комплексного підходу, що гармонійно поєднує теоретичні знання з практичним застосуванням та формує у студентів розуміння нерозривного зв'язку між мовою і культурою. Висвітлено важливість інтерактивних методів навчання у процесі формування здатності приймати обґрунтовані перекладацькі рішення в реальних професійних ситуаціях.

В умовах сучасної глобалізації та зростаючої міжкультурної взаємодії питання навчання відтворення національно-культурної специфіки у перекладах набуває особливої актуальності. Передача культурних реалій, традицій, звичаїв, а також ментальних особливостей народу-носія мови є невід'ємною складовою якісного перекладу, що забезпечує автентичність і точність сприйняття тексту представниками іншої культури. Саме здатність перекладача зберігати й відтворювати національно-культурну специфіку оригіналу є запорукою ефективної міжкультурної комунікації та взаєморозуміння між народами [6, с. 215].

Навчання відтворення національно-культурної специфіки охоплює широкий спектр лінгвістичних і культурологічних аспектів, серед яких особливе місце посідає робота з культурно маркованою лексикою. Ця лексика є носієм унікальних рис національної ідентичності, відображає історичний, соціальний та побутовий контекст, а її адекватне відтворення у перекладі вимагає не лише володіння мовними засобами, а й глибокого розуміння культурних кодів, символів і цінностей народу-оригіналу. Відповідно, навчання перекладу національно-культурної лексики розглядається як складова загального процесу формування перекладацької компетентності, що передбачає розвиток у студентів умінь аналізувати, інтерпретувати та відтворювати культурно специфічні елементи тексту.

Оволодіння методами та прийомами перекладу національно-культурної лексики є нагальною потребою сучасної міжкультурної комунікації. Культурно-маркована лексика розглядається як виразник специфіки національної культури, яка часто не має прямих відповідників в інших мовах, що ускладнює її адекватне відтворення у перекладі. Стрімка глобалізація, попри поширення інформації та культурного обміну, водночас загострює унікальність кожної національної культури, що яскраво відображається в мові. Помилки у відтворенні лексичних одиниць, насичених національно-культурним змістом, можуть призвести до викривлення первісного задуму, непорозумінь і навіть міжкультурних конфліктів. Саме тому розробка дієвих методів і підходів до навчання перекладу такої специфічної лексики є одним із пріоритетних завдань сучасної лінгводидактики [6, с. 215].

У цьому контексті особливої значущості набуває глибокий аналіз наявних методик навчання перекладу та їхня адаптація до особливостей національно-культурної лексики. Зазначається, що знання культурного підґрунтя є необхідною умовою для правильного розуміння та перекладу національно-культурної лексики. Вивчення українських наукових праць у цій сфері дає змогу виявити як усталені принципи, так і новітні тенденції, що відображають еволюцію поглядів на процес підготовки перекладачів [6, с. 218].

Процес навчання перекладу національно-культурної лексики має ґрунтуватися на комплексному підході, що гармонійно поєднує теоретичні знання з їхнім практичним застосуванням. Одним із ключових моментів є формування у майбутніх перекладачів глибокого розуміння нерозривного зв'язку між мовою та культурою. Вважається, що мова є не просто інструментом комунікації, а й дзеркалом національної свідомості, історії та культурної спадщини народу. Отже, для адекватного відтворення



SECTION 20.

PHILOLOGY AND JOURNALISM

національно-культурних реалій недостатньо лише володіти лексичним значенням слова; необхідно осягнути його культурний контекст, історичне коріння та приховані конотативні відтінки [2, с. 6].

Одним із важливих інструментів у цьому процесі є лінгвокраїнознавчий підхід, який передбачає інтеграцію мовних знань із культурологічними відомостями. Суть цього підходу полягає у вивченні лексики в її національно-культурному середовищі, розкритті глибинного зв'язку між мовною одиницею та культурним феноменом, який вона позначає. Вважається, що ознайомлення студентів із культурними реаліями країни мови перекладу через різноманітні джерела -- лекції, мультимедійні матеріали, автентичні тексти -- є надзвичайно важливим. Перекладач повинен володіти культурною компетенцією, що передбачає знання чужої культури, щоб виявити в тексті її специфіку і уникнути міжкультурних непорозумінь [1, с. 45].

Також важливим є детальний аналіз безеквівалентної лексики, слів і словосполучень, що не мають прямих відповідників в мові перекладу та відображають специфічні культурні явища. Лінгвістичний аналіз у цьому контексті допомагає розкрити семантичні нюанси та систему конотацій таких лексичних одиниць. Порівняльно-зіставний аналіз національно-культурних реалій у мові оригіналу та мові перекладу сприяє усвідомленню відмінностей між культурами та запобіганню явищу міжмовної інтерференції, а лінгвістичне зіставлення виявляє структурні та семантичні розбіжності у відображенні культурних концептів. Аналіз автентичних текстів, насичених національно-культурною лексикою, дозволяє зрозуміти її функціонування в реальних комунікативних ситуаціях, а лінгвістичний аналіз контексту вживання збагачує розуміння її культурного значення [4, с. 45].

Не менш важливим аспектом навчання є ознайомлення студентів із різноманітними стратегіями перекладу національно-культурної лексики, такими як транскрипція/транслітерація, калькування, описовий переклад, функціональний аналог та адаптація. Кожна з цих стратегій має свої переваги та обмеження, а вибір оптимального варіанту залежить від конкретної ситуації перекладу, типу тексту та комунікативної мети. Усвідомлене застосування перекладацьких стратегій розглядається як запорука високої якості перекладу та мінімізації втрат культурної інформації [2, с. 112].

Ефективним методом також є порівняльно-зіставний аналіз національно-культурної лексики в рідній та іноземній мовах. Виявлення безеквівалентної лексики та культурно-специфічних концептів допомагає студентам глибше усвідомити відмінності між культурами та розвинути навички пошуку адекватних перекладацьких рішень. У цьому контексті цінним є

лінгвокультурологічний аналіз національної лексики як ключ до розуміння ментальності народу [5, с. 45].

Особливу увагу слід приділяти роботі з автентичними матеріалами, адже художні тексти, фольклорні твори, публіцистичні статті та кінофільми містять значний обсяг національно-культурної лексики в її природному контексті. Аналіз таких матеріалів сприяє не лише засвоєнню лексичних одиниць, але й розумінню їхньої функції в конкретній культурній ситуації. Робота з автентичними текстами сприяє розвитку перекладацької компетенції, зокрема здатності до інтерпретації культурних кодів оригіналу [3, с. 95].

Крім того, важливим є використання інтерактивних методів навчання, таких як рольові ігри, дискусії та аналіз конкретних перекладацьких ситуацій. Ці методи активізують пізнавальну діяльність студентів, розвивають їхнє критичне мислення та здатність приймати обґрунтовані перекладацькі рішення в умовах, що імітують реальну професійну діяльність.

Таким чином, сучасна методика навчання перекладу національно-культурної лексики базується на поєднанні теоретичних знань, практичних навичок, глибокого культурологічного аналізу та застосуванні різноманітних перекладацьких стратегій, що забезпечує високу якість перекладу та міжкультурне порозуміння.

Висновки. Проведений аналіз методичних аспектів навчання перекладу національно-культурної лексики дозволяє сформулювати низку висновків. Насамперед, ефективне навчання перекладу такої лексики потребує комплексного підходу, що інтегрує лінгвістичні знання з глибоким розумінням культурних контекстів. Крім того, застосування лінгвокраїнознавчого підходу та порівняльно-зіставного аналізу суттєво підвищує якість підготовки майбутніх перекладачів до роботи з культурно-маркованою лексикою.

Особливу роль у формуванні відповідних перекладацьких компетенцій відіграє робота з автентичними матеріалами, що демонструють функціонування національно-культурної лексики в реальних комунікативних ситуаціях. Опанування різноманітних стратегій перекладу дозволяє студентам гнучко підходити до відтворення культурно-специфічних елементів тексту відповідно до контексту та комунікативної мети.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці інноваційних методик навчання, адаптованих до сучасних викликів міжкультурної комунікації, зокрема із застосуванням інформаційних технологій та інтерактивних методів, що сприятимуть розвитку у майбутніх перекладачів критичного мислення та культурної сенситивності.



SECTION 20.

PHILOLOGY AND JOURNALISM

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Буряк, Д. (2020). *Особливості перекладу національно-культурної лексики в художніх текстах*. Київський національний лінгвістичний університет.
- [2] Гарах, О. (2019). *Методико-педагогічні засади використання культурно-маркованої лексики у навчанні перекладу*. Сумський державний університет.
- [3] Коломієць, Л. (2009). Українські перекладачі «Гамлета» В.Шекспіра: Пантелеймон Куліш, Юрій Клен, Леонід Гребінка, Михайло Рудницький, Ігор Костецький, Григорій Кочур, Юрій Андрухович. *Ренесансні студії*, (12-13), 163-188.
- [4] Ніконова, С. Ю. (2012). *Культурологічний аспект у навчанні перекладу*. Київ.
- [5] Петренко, А. С. (2021). *Прецедентні феномени у заголовках сучасних засобів масової комунікації: джерела, структура, рецепція* [Дисертація]. Київ.
- [6] Петухова, О. І., & Говорун, А. В. (2024). Особливості перекладу культурно специфічних елементів з української на англійську мову. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Філологія*, (68).

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.083

ПРЯМЕ ТА НЕПРЯМЕ МАРКЕРУВАННЯ ФЕНОМЕНУ ТІЛЕСНОСТІ (НА МАТЕРІАЛІ ТВОРІВ ОЛЬГИ КОБИЛЯНСЬКОЇ)

Фатех Галина Євгеніївна¹Науковий керівник: Гао Жунго²

1. Аспірантка Інституту іноземних мов

Хунанський педагогічний університет, КИТАЙ

ORCID ID: 0009-0001-4501-0099**2.** д-р. філол. наук, професор, директор коледжу Шуда

Хунанський педагогічний університет, КИТАЙ

ORCID ID: 0009-0009-9478-2210

Анотація. У статті досліджено способи маркерування в художньому тексті феномену тілесності прямими і непрямими соматичними висловами. Матеріалом послуговували понад 200 маркерів феномену тілесності, вибраних із творів Ольги Кобилянської. Результати роботи свідчать, що художньо забарвлені соматичні вислови є прямими і непрямими за способом участі соматизмів. До прямого способу тяжіють вислови, що надають кінесичні, фізіогномічні, проксемічні характеристики тілесної поведінки або стану. До непрямого — вислови зі словами, які не є соматизмами, але породжують уяву про тілесність персонажа через ментальні, сенсемічні, артефактні, соціальні, емоційні і паравербальні ознаки його поведінки.

Постановка проблеми. Тенденції наукового вивчення тілесної невербальної поведінки людини в філології намітилися наприкінці ХХ століття у міру того, як пріоритетним ставав антропоцентричний підхід до вивчення гуманітарних проблем. Раніше «тілесність» асоціювали із сексуальністю через домінування релігійної свідомості більшості населення. Сучасна наукова парадигма дає змогу повноцінного вивчення ролі соматичних висловів як самостійного тропу в художньому тексті.

Зв'язок із попередніми й суміжними дослідженнями.

Із науковим вивченням феномену тілесності у філології пов'язано імена Д. Овсянико-Куликовського, О. Потебні, В. Фашенка, М. Кодака, Н. Астрахан,



SECTION 20.

PHILOLOGY AND JOURNALISM

М. Миколайчик, Л. Новиченка, Л. Каневської, О. Січкара та інших дослідників питань психологізму в літературознавстві. Спираючись на «тілесний канон», запропонований М. М. Бахтіним [1] у 2-й пол. XX ст., в сучасній літературній теорії ідею невід'ємності феномену тілесності від характеристики художніх персонажів активно досліджують Т. Крпич [6], В. Мусій [5]. У мовознавстві вивчення феномену тілесності пов'язане із розвитком психолінгвістики, комунікативної та когнітивної лінгвістики, зокрема зі зростанням інтересу до вивчення невербальної та паравербальної комунікації. Варто зазначити роботи А. Вежбицької, К. Гоумен, І. Дерік, Л. Марчук, К. Піщанської, Л. Солощук, С. Степанової, Т. Сукаленко, М. Тітаренко, Е. Холла, О. Янової, інших науковців.

Виклад основного матеріалу. За Є. Верещагіним і В. Костомаровим, соматичні вислови — це вирази із соматизмами, які описують жести, міміку, погляди, пози, рухи тіла як сигнали, симптоми внутрішніх відчуттів, переживань [2]. На думку авторів, соматичні вислови мають семіотичний характер, склалися історично і в мовному просторі передають культурно зумовлені людські емоції і стани.

Аналіз різноманітних засобів маркерування тілесної поведінки художнього персонажа дає можливість зробити їх оригінальну типологію на ґрунті праксіологічної дихотомії «пряме (явне)» / «непряме (неявне)». У процесі дослідження виявлено, що маркерами феномену тілесності в художньому мовленні письменника виступають як вислови із суто соматизмами, так і з назвами суміжних із тілом людини реалій, згадка про які дає уяву про частини тіла, задіяні в певній тілесній поведінці.

Маркери прямого (явного) вираження феномену тілесності явно зображують рухи тіла персонажів, вербалізуючи концепт ТІЛО за допомогою соматизмів. До явного вираження сполученнями із соматизмами тяжіє **кінесична**, тобто рухова поведінка тіла (жестова, мімічна, окулесична, такесична), **фізіогномічні** описи зовнішності людини і **проксемічні** ситуації, тобто положення тіла або його частин стосовно когось або чогось. Проте прямі соматичні вислови у художніх текстах іноді можуть бути виражені ментальними, сенсемічними, паравербальними, соціальними, емоційними й артефактними маркерами феномену тілесності.

Кінесичними маркерами тілесності є, здебільшого, *прямі соматичні вислови*, що називають різноманітні способи переміщення тіла і/або його частин. Наприклад: 1) *Немов змучена, підняла Олена голову і з відверненим лицем оперлась мовчки о поруччя крісла, ще й очі закрила рукою* («Людина»). Тут три кінесичних жестових маркера: соматичні вислови, що виражають жести й пози Олени: **підняти голову; *відвернути лице; *закрити очі рукою*. Наявний також непрямий артефактний маркер, який

прокоментуємо нижче: *опертися о поруччя крісла. 2) То лише така бесіда! — відповіла тупо, **махнувши** байдуже **рукою*** («Час»). Кінесичний жестовий маркер тілесності *махнувши рукою* традиційно може означати неважливість, байдужість, втрату надії на гарне майбутнє. Кінесичні мімічні маркери — засоби артикуляції обличчям: 3) **Сплюнув крізь зуби** далеко від себе, повернувся рішуче і звернув уліс («Юда»). Виплескування слюни крізь зціплені зуби виявляє емоцію стурбованості та небажання робити потрібне. Кінесичні окулесичні маркери — рухи очей та їх стани: 4) ... **кілька кроків. З очима, зверненими в бік гробу**, приходить все ближче і ближче («Юда»). Тут соматичний вислів *звернені очі* свідчить про те, що не було пилкого бажання дивитись покійника, але це був обов'язок, тому очі були звернені, а не такими, що пильно вдивляються. Кінесичні тактильні (такесичні) маркери характеризують тілесні доторкання: 5) **Волосся наїжилося, він хапає мерця дико, сильними руками підносить** його раптово, як дитину, і — його погляд падає на риси його власного сина («Юда»).

Фізіогномічні маркери описують зовнішній вигляд і стан тіла: 6) ... його жінка, **страшна, як чарівниця, з розпатланим волоссям, огняними очима**, а на грудях розчіпленою сорочкою («Некультурна»). 7) Про Параску: **З лица чорнява, ще майже гарна, була сама тонка, майже ніжно збудована, жива, спритна: здавалася** далеко **молодшою**, а по її **дрібних руках** не був би ніхто надіявся мужеської сили («Некультурна»). Про прямий спосіб маркерування феномену тілесності свідчить уживання в маркерах явних соматизмів *лице і руки*, про непрямий — заміна соматизму *тіло займенником *сама* (Параска).

Проксемічними маркерами є, здебільшого, прямі соматичні вислови, що уточнюють відстань між комунікантами у процесі спілкування або розташування їх у просторі, доволі часто це несе художню цінність: 8) **Блискавкою обняла її його рука...** («Людина»). 9) **Коли чоловік пішов назад і потім зник улісі, звернув свої кроки туди** також і вахмайстер. Він **ішов за слідами ніг, що показували хиткий хід** чоловіка («Юда»). Вахмайстер орієнтувався на сліди ніг ув'язненого, щоб не втратити ілюзорний зв'язок із ним, наздогнати його, скорочуючи відстань.

Маркери непрямого (неявного) вираження феномену тілесності — це *непрямі соматичні вислови*, що об'єктивують концепт ТІЛО без участі прямих соматизмів, але вказують на тіло, його частини і на факти, що традиційно або рефлекторно спричинені певною тілесною поведінкою персонажа або спричиняють таку поведінку. До цієї групи маркерів тяжіють **ментальні, сенсемічні** (нюхові та гастрономічні), **артефактні, соціальні, емоційні, паравербальні**. Оскільки непрямий спосіб маркерування феномену тілесності відбувається за допомогою висловів, що стосуються тілесної поведінки, але не

SECTION 20.

PHILOLOGY AND JOURNALISM

містять конкретних соматизмів, участь тіла в цій поведінці є уявною. Ця уявність спричинює синкретизм непрямих маркерів феномену тілесності. Так, соціальний маркер може межувати із артефактним, кінесичним, фізіогномічним, паравербальним та іншими. Емоційний маркер здатен бути суміжним із ментальним, кінесичним, фізіогномічним тощо.

Ментальними маркерами стають вислови, які об'єктивують концепт ТІЛО, здебільшого, без участі соматизмів. Описані дії, стан рефлекторно спричинені розумовою діяльністю, а відтак — органами, що відповідають за ментальні дії: 10) *Вона **не розуміла сестри**, однаке не могла не **зрозуміти тону**, в котрому вона се сказала* («Людина»). Ментальні маркери тілесності *не зрозуміти сестри, зрозуміти тон* відображають мисленнєві дії персонажа, які, загальновідомо, відбуваються за допомогою органів мислення, не уявляючи їх вербально. Вживання слова *тон* свідчить про участь органів інтонування, тобто про ментально-паравербальний синкретизм цього непрямого маркера феномену тілесності в дії персонажа. 11) ... *Я **нічого не знаю**. Так, як я **не знаю**, де знаходиться мій син, так само **не знаю**, де стоїть наше військо* («Юда»). Непрямий ментальний маркер *не знаю* зумовлений мисленнєвою діяльністю персонажа, не уявляючи вербально назви органів тіла, які зосереджені на отриманні та збереженні знань. Розуміючи ситуацію, читач може уявити мімічну, жестову, окулесичну, емоційну, паравербальну тілесну поведінку відчайдушно наляканої людини, її фізіогномічні показники в той момент, коли ті, хто сильніші, хто здатен спричинити біль, вимагали надати невідому інформацію.

Сенсемічні маркери виступають, здебільшого, є непрямыми соматичними висловами із назвами запахів (*ольфактемами*) і смаків (*гастемами*). Запахи і смаки можуть викликати передбачувану тілесну поведінку персонажа: 12) ... *На нього повіяло **холодним свіжим воздухом**, і він повернув голову в ту сторону* («Аристократка»). Відчуття свіжого повітря рецепторами носу спричинило певний рух голови, а в уяві кожної людини ще й певні рефлекторні мімічні рухи. 13) *І нині пересиджував пан радник з своїми вибраними товаришами при "шклянці" та нарікав **гіркими словами** на своє безталання* («Людина»). У наведеній ситуації епітет *гіркими* можна вважати за метафору, проте дія відбувається в чарковій, тому читач уявляє й гіркий смак горілки у роті (на смакових рецепторах) пана радника.

Артефактними маркерами феномену тілесності виступають, здебільшого, непрямі соматичні вислови, що містять назви продуктів творчої діяльності людини і суспільства. Артефакти, включені до характеристики тілесної поведінки персонажа, можуть бути невід'ємними від його тіла або певним чином впливати на тілесну поведінку персонажа: маркери можуть

вказувати на причину тілесної поведінки, її зміни, результати, на причетність персонажа до певної соціальної поведінки (вікової, гендерної, професійної, класової, корпоративної тощо). У прикладі (1) наведено приклад із трьома жестовими маркерами і одним артефактним. Наведемо артефактний: 14) *Олена... оперлась мовчки о поруччя крісла...* («Людина»). *Поруччя крісла* є деталлю меблів. Читач за цим описом може уявити позу, в якій опинилася Олена. Авторка не уточнює, *обома руками* чи *однією* відбулося опертя. Розуміючи те, що Олена підняла голову і, водночас, закрила очі руками, уявляємо, що до поруччя вона торкалася двома ліктьовими суглобами. *Опертися о поруччя крісла* кваліфікуємо тут як непрямий артефактний маркер феномену тілесності.

Соціальні маркери феномену тілесності — це вислови, що містять назви ознак певного соціального статусу особи та містять явні соматизми або передбачають, але не мають їх: 15) *Він перехрестився, немов яке лихо його минуло, й обернувся йти* («Юда»). *Перехреститися* — жестовий рух, але соматизм *права рука* є лише уявним. Цей жест свідчить про соціальний статус людини: належність до релігійної громади християн.

Емоційні маркери феномену тілесності — це, здебільшого, вислови, які містять слова на позначення емоційного стану персонажа, що фізіологічно і/або традиційно супроводжується певною поведінкою тіла: 16) *Чоловік остовпів з переляку, побілів, немов з його лица зійшла кров до останньої краплі...* («Юда»). *Переляк* — емоція, спричинена зоровими і ментальними діями, які спрацьовують комплексно і спричиняють певну тілесну поведінку. Тут емоція *переляку* є причиною прямого жестового маркера **остовпів** (поза) і прямого фізіогномічного маркера *побілів, немов з лица зійшла кров*. З життєвого досвіду читач може уявити також поведінку очей і міміку переляканого персонажа.

Паравербальні маркери феномену тілесності — це непрямі і прямі соматичні вислови, які вказують на манеру мовлення як результат певного інтонування, темпу, гучності, ритміки, тембру, паузації, однак, здебільшого, не містять назв органів тіла (іноді містять), які керують цими процесами або причетні до них: 17) *Чого, властиво, вона хоче? — пробурмотіла стара нетерпеливо...* (Кобилянська Людина). *Бурмотіти / пробурмотіти нетерпеливо* — манера мовлення, якої можна досягти за умов негучної й невиразної вимови завдяки ненапруженій роботі всіх органів мовлення (рот, губи, зуби, язик тощо). 18) *Сього не каже вона сумно. Не каже якимсь плаксивим, співчуття вимагаючим голосом, лише поважно, задумчиво* («Некультурна»). Авторка використовує як паравербальні маркери тілесності непрямі соматичні маркери, які містять емоційно та ментально забарвлені

SECTION 20.

PHILOLOGY AND JOURNALISM

прислівники *сумно, поважно, задумчиво* у сполученні з дієсловом мовлення *казати*, а також прикметник *плаксивий* і дієприкметниковий зворот *вимагаючим співчуття* у сполученні з означуванням ними іменником *голос*. Літературний прийом заперечення деталізує тональність вимови персонажа, читач з власного досвіду здатен уявити міміку, окулесіку, позу, жестову поведінку, емоції мовця. Отже, авторка називає результат мовлення, а «інструменти» мовлення не називає. 19) *Бестія*, — **муркотів крізь зуби** («Людина»). Тут бачимо, що паравербальними маркерами бувають не тільки непрямі, а й прямі соматичні вислови.

Висновки. Отже, наше дослідження соматичних висловів у творах Ольги Кобилянської свідчить про виконувану ними функцію художніх маркерів феномену тілесності. Соматичні вислови бувають **прямі**, якщо містять явний соматизм, і **непрямі**, якщо передають тілесну поведінку за допомогою суміжних із нею понять, але не мають наявного соматизму. До прямого маркування феномену тілесності в художньому тексті тяжіють вислови, які характеризують кінесичну тілесну поведінку (жестову, мімічну, окулесичну, такесичну), фізіогномічний опис і проксемічний стан тіла. До непрямого маркування — вислови, які характеризують тілесність художнього персонажа ментальної, сенсемічної (нюхової і гастрономічної), артефактної, соціальної, емоційної, паравербальної тілесної поведінки. Відсутність у непрямих маркерах феномену тілесності конкретних соматизмів, а звідси й уявність поведінки, стану, опису тіла породжує суб'єктивність і синкретизм сприйняття читачем вираженої таким чином тілесності художнього персонажа.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Бахтин, М.М. (1965). *Творчество Франсуа Рабле и народная культура средневековья и Ренессанса*. Художественная литература.
- [2] Верещагин, Е.М. & Костомаров, В.Г. (1990). *Язык и культура: Лингвострановедение в преподавании русского языка как иностранного: Методическое руководство* (4). Русский язык.
- [3] Кобилянська, О.Ю. (2008). *Людина: збірник*. Фоліо.
- [4] Кобилянська, О.Ю. (1988). *Повісті. Оповідання. Новели*. Наукова думка.
- [5] Мусій, В.Б. (2019). Тілесність як ключ до прочитання роману Сильві Жермен «Погляд Медузи» («L'Enfant Méduse»). *Вісник Одеського національного університету. Філологія*, 24(2–20), 48–61.
- [6] Krpič, T. (2009). Joint Reviews of Alan Petersen's «The Body in Question : A SocioCultural Approach» and Chris Shilling's «The Body in Culture, Technology and Society». *Sociology*, 43 (1), 186–188.



DOI 10.36074/logos-09.05.2025.084

BEYOND WORDS: INTERCULTURAL AND FUNCTIONAL CHALLENGES IN LEGAL AND JUDICIAL TRANSLATION

Anna Skorofatova¹

1. Candidate of Philological Sciences, Associate Professor
UKRAINE

ORCID ID: 0000-0002-4036-2407

Legal and judicial translation is a specific domain of expert translation where linguistic accuracy and legal equivalence meet the complexities of divergent legal systems and cultures. This paper presents an overview of theoretical and practical dimensions of legal translation, covering key issues such as functional equivalence, terminological pathologies, translation during legal proceedings, and comparative difficulties between common law and civil law systems. Drawing on a range of academic sources and real-world translation cases, the paper highlights the need for interdisciplinary competence, legal-linguistic expertise, and cultural sensitivity in legal translation practice.

1. *Legal Translation: Definition and Scope.* Legal translation involves the transfer of legal texts across languages and legal systems. Legal translation includes lawmaking texts, contracts, legal opinions, apostilles, certificates, company documents, powers of attorney, and academic legal literature. The challenge arises from the fact that no legal term exists in a vacuum: legal systems are embedded in national cultures and historical traditions. As Montesquieu noted, it is rare that one nation's laws fully suit another [3].

Thus, equivalence in legal translation is more functional and interpretative than purely linguistic. Lawmaking texts: e.g., the Ukrainian “Про захист персональних даних” translated as Law on Personal Data Protection, where “суб’єкт даних” becomes data subject. Contracts: e.g., a commercial lease agreement, where “наймач” is rendered lessee and “орендодавець” as lessor. Powers of Attorney: the term “довіреність” may appear as power of attorney or letter of attorney, depending on jurisdiction. Each category functions as an act of legal force in the target system, a source of intercultural terminology, and a basis for comparative jurisprudence [3].



SECTION 20.

PHILOLOGY AND JOURNALISM

2. *Common Law vs. Civil Law Systems.* The major divergence between civil law (Droit Civil) and common law systems affects terminological compatibility. While Droit Civil is codified and rooted in Roman law, common law relies on judge-made precedent. Legal translators must navigate terms with no direct equivalents – e.g., the English concept of “equity” vs. the French “équité” – and seek culturally relevant explanations or paraphrased descriptions to ensure legal accuracy. The English term “mortgage” carries both the contractual and security aspects. The French “hypothèque” is purely a security interest; its literal calque into Ukrainian as “іпотека” can mask differences in enforcement and registration procedures. Translators must therefore supply notes or paraphrases to preserve legal effects.

3. *Functional Equivalence in Legal Translation.* Legal equivalence in translation is not about literal meaning but about the legal function of a term. Three types of equivalents can be identified: semantic (direct meaning), functional (analogous role), and zero equivalents (no match). In the latter case, translators may need to create neologisms, use paraphrase, or provide explanatory footnotes. For instance: semantic equivalent: “договір про перевезення” → contract of carriage (direct match); functional equivalent: Ukrainian “збитки” may be rendered as compensatory damages (even though literal losses exists) to match civil law remedies; zero equivalent: Polish pełnomocnictwo do doręczeń has no single English term, so one can create power of attorney for document delivery with an explanatory footnote.

4. *Judicial Translation and the Role of the Translator.* Judicial translation, particularly during pre-trial interrogation and courtroom proceedings, is governed by international and national legal norms. Legal instruments such as the European Convention on Human Rights and national criminal codes guarantee the right to a translator for non-native speakers [1].

The translator’s role extends beyond linguistic fidelity: they act as intercultural mediators, ensuring that both legal authorities and defendants understand each other despite linguistic and cultural barriers. In high-stakes legal settings, any distortion of meaning – whether by omission, inaccuracy, or misunderstanding – can result in grave miscarriages of justice.

Notably, laws differ in defining who qualifies as a judicial interpreter and under what circumstances one must be appointed. For instance, California Rules of Court, Standard 2.10: The court must assess whether a witness is “reasonably fluent in English” via questions on name, address, and nature of charges; if not, an interpreter is appointed; Ukrainian CPC (Article 68): Under Ukraine’s Criminal Procedure Code, a translator is a mandatory participant when a suspect does not understand the proceedings, and must swear an oath before interpreting. In both systems, the

translator is more than a conduit: they clarify legal concepts, manage cultural gaps, and ensure procedural fairness.

5. *Terminological Pathology*. Pienkos's concept of "terminological pathology" highlights the dysfunctions in legal terminology: vague definitions, polysemy, jargon, and misapplied borrowing [2]. These issues complicate legal translation and may lead to legal uncertainty or miscommunication. Examples include the Polish term "pełnomocnik," which may refer to multiple legal roles ("legal agent", "process attorney", "delivery agent"), and the English term "player" in the context of arms trafficking, which when translated as "gracz" (gamer) leads to semantic confusion.

Conclusions. Legal translation is not merely a linguistic task – it is a form of high-stakes intercultural and interdisciplinary mediation. It demands familiarity with both source and target legal systems, terminological accuracy, cultural sensitivity, and the ability to navigate between literal and functional equivalents. As legal norms and multilingual interactions continue to expand globally, the role of the legal translator becomes ever more crucial.

REFERENCES:

- [1] Karpov, N. S. (2012). Okremi pytannya uchasti perekladacha u kryminal'nomu provadzhenni za novym KPK Ukrainy. In V. V. Kovalenko, V. V. Cherney, & M. V. Kostytskyi (Eds.), *Ukrains'ka mova v yurysprudentsii: stan, problemy, perspektyvy*. Kyiv: National Academy of Internal Affairs.
- [2] Pienkos, J. (1999). *Podstawy juryslingwistyki: Język w prawie – prawo w języku*. Warszawa: Muza SA.
- [3] Protsenko, H. P., Shestopalova, L. M., & Prokhorenko, O. F. (2010). *Studies on legal translation typology and intercultural dimensions* (pp. 202–216). Kyiv: Palyvoda A.V.



DOI 10.36074/logos-09.05.2025.085

BORYS HRINCHENKO IN THE MEMORIES OF CONTEMPORARIES

Mariia Ivashchenko¹

1. PHD student

V. N. Karazin Kharkiv National University, UKRAINE

ORCID ID: 0009-0002-9722-0706

First and foremost, it is worth beginning with the words of Borys Hrinchenko himself. In his autobiography, the writer saw his unwavering commitment to his convictions as the most important aspect: *“My biography is of no interest to anyone. What is more interesting is how it happened that I did not become a traitor”* [7, p. 5]. According to the memoirs of his wife, Mariia Zahirnia, Hrinchenko’s honesty and human dignity were decisive during his imprisonment, already then earning the young Borys the respect and admiration of the intellectual youth [2, p. 7].

M. Lysenko recalled that the writer, *“casting his spiritual gaze over Ukraine, observed and understood its dire, helpless condition — and decided to dedicate his life to serving it, throwing himself into the task of addressing its spiritual needs single-handedly”* [5, p. 70].

The biographer and contemporary of Borys Dmytrovych, M. Plevako, recalls the Kyiv period of the writer’s activity and the obstacles he faced, emphasizing his resilience and industriousness: *“Nothing, no force could push Borys Hrinchenko off his path; no one could force him to forget his work even for a minute”* [3, p. 49].

Co-founder of the Ukrainian Radical Party, Serhii Yefremov, highlighted the kindness and self-sacrifice of the young teacher who, despite his own poverty and hardship, managed to save money for textbooks and literary works, and to help his students not only through teaching but by feeding them porridge with lard: *“The young teacher was deeply sensitive to human suffering, tears, and misery, and gave all his strength and energy to help people”* [1, p. 8].

In Chernihiv, Borys Hrinchenko befriended the poet and educator Mykola Cherniavskyi, with whom he shared a commitment to literary work. Cherniavskyi

remembered his companion as a person *“with great moral strength and a proud spirit, who hid his emotions deep within his soul”* [6, p. 7], as he wrote in his notable work *“The Cedar of Lebanon”*. He also added: *“Hrinchenko was not the kind of man from whose lips one could hear pitiful words or helpless complaints, yet he endured immense suffering”* [6, p. 34].

It is worth noting that Hrinchenko was an emotional and strong-willed individual; his passion and persistence in fulfilling his personal vocation, his fervor in implementing ideas to enrich the Ukrainian people—both intellectually and spiritually—contributed to his deep understanding of the human soul. Most often, the writer had to work under difficult conditions; teaching was a challenge, considering the poverty and lack of essential educational tools. In a letter to his friend I. Zozulia, Hrinchenko wrote: *“The school is a small hut, with two broken desks, shattered windows, a dug-up floor, and terrible cold. There isn't a single book”* [4, p. 165].

A. Pohrybnyi, a scholar of Hrinchenko's life and work, noted that *“the writer placed a high value on work hygiene; although he saved time, he spared no effort, and as a result of his rare strength of will, he seemed to draw upon some sort of superhuman force”* [4, pp. 154–155]. This phenomenon can be fully interpreted from the perspective of psychological science as *“the ability, under extreme conditions, to mobilize such powerful internal resources that under normal circumstances the individual would not even be aware of their existence”* [4, pp. 154–155].

It can be concluded that, considering the social, historical, cultural, and political factors that shaped the path of the Ukrainian people, Borys Hrinchenko aimed to understand the human being, their inner world, to explore the peculiarities of personality development, and to see the individual through their feelings, choices, and actions.

REFERENCES:

- [1] Yefremov S. Borys Hrinchenko (About his life and works). Petersburg : Printing House Br. V. and T. Linnikov, 1913. 111 p. URL: https://drive.google.com/file/d/1lp3f0tGp_BeiGSGT-c4GaRIbhrKAdOGM/view.
- [2] Movchun A. I. Borys Hrinchenko in his memories: an attractive human personality : Reading materials. Kyiv, 2012. URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/2438/1/A_Movchun_konf_NDL%20gr.pdf.
- [3] Plevako M. Life and work of Boris Hrinchenko. Kharkiv : Publication named after Boris Grinchenko, 1911. 81 c. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/ua/elib.exe?Z21ID=&I21DBN=UKRLIB&P21DBN=UKRLIB&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=online_book&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=FF&S21STR=u kr0002450.
- [4] Pogribny A. G. The Call of a Strong Rank, Kyiv : Prosvita Publishing Center, 2009. 678 p. URL: https://shron1.chtyvo.org.ua/Pohribnyi_Anatolii/Poklyk_duzhoho_chynu_zb.pdf.

SECTION 20.

PHILOLOGY AND JOURNALISM

- [5] Pogribnyi A. G. A unique document of our culture (catalogue of B. Hrinchenko's personal library). Manuscript and book heritage of Ukraine. 1993. P. 70–83. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILE=&2_S21STR=rks_1993_1_6.
- [6] Chernyavskiy M. Cedar of Lebanon. Memories of B. Hrinchenko. Kherson : Ukrainian bookstore, 1920. 44 p. URL: https://chtyvo.org.ua/authors/Cherniavskiy_Mykola/Kedr_Lyvana_Spohady_pro_B_Hrinchenka_vyd_1920/.
- [7] Yaremenko V. Myself (autobiographies of Borys Hrinchenko). Slovo i chas. 2015. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/151325/15-Yaremenko.pdf?sequence=1>.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.086

THE ROLE OF CONTEXT IN THE TRANSLATION OF POLISEMANTIC WORDS

Boriak Inna¹, Semenyshyn Olena²

1. Senior Teacher of the Department of Social and Humanitarian Disciplines
Kyiv Cooperative Institute of Business and Law, UKRAINE

ORCID ID: 0000-0003-2420-7842

2. PhD, Assistant Professor of the Department of Social and Humanitarian Disciplines
Kyiv Cooperative Institute of Business and Law, UKRAINE

ORCID ID: 0000-0002-1364-8397

Every translator faces the challenge of selecting the right word to accurately convey meaning in a translated text. This issue is fundamental and remains one of the most complex in translation studies due to the multifaceted nature of language and the semantic variability of words. When a linguistic unit has more than one meaning, and these meanings are semantically connected or share overlapping features, we encounter the phenomenon of *polysemy*—a key linguistic category (Sierhieieva, 2019, p. 75).

Polysemy, or the multiplicity of meanings, refers to a single lexical unit possessing multiple definitions within a language. This phenomenon significantly influences how readers interpret texts. Translators must often look beyond individual words, analyzing the surrounding text to grasp the intended meaning and produce a cohesive and accurate translation. Choosing the appropriate meaning is especially challenging when a word can only be understood within a specific context. In such cases, translators rely on specialized dictionaries or corpora to find the most accurate equivalent (Serdyuk, 2023, p. 41).

The complexity of polysemy has been widely addressed by scholars examining both general and specialized language. Researchers such as V. Gladka, Yu. Hurova, V. Karaban, Z. Karimova, V. Levytskyi, F. Lytvyn, I. Olshanskyi, A. Superanska, O. Taranenko, J. Lyons, and E. Schneider have studied various aspects of polysemy, including its influence on the development of terminological systems and the structural relationships within professional languages (Sierhieieva, 2019, p. 75).

A key requirement for achieving equivalence in translation is preserving the communicative intent of the source text. To this end, translators apply formal and



SECTION 20.

PHILOLOGY AND JOURNALISM

semantic transformations—collectively known as *translation transformations*. These involve changes to lexical, grammatical, or semantic elements of the source while retaining its informational content. The scale of these transformations varies. Some require only minor adjustments, while others involve so-called *paradoxical translations*—cases where a literal translation is impossible and only a creative, context-sensitive solution achieves an equivalent effect. In such cases, the translated version may appear significantly different from the original but remains the most accurate rendering under the circumstances (Protsenko, 2015, p. 66).

Lexical polysemy typically arises from two main factors:

1. The inherent polysemy of commonly used words, including terms.
2. The use of words in figurative or extended senses.

For example, the English word *eye* illustrates how a single term can represent diverse concepts: 1) the organ of sight, 2) an observation hole, 3) the eye of a needle, 4) a loop for a hook, and so on. Relying solely on memory or dictionary definitions when translating polysemous words often leads to significant distortions. Accurate translation depends on contextual understanding.

Context can be narrow—within a phrase or sentence (e.g., *The supply of raw material is exhausted*)—or broad, requiring interpretation of an entire paragraph or more. A word's meaning is not limited to its dictionary definitions but is also shaped by its lexical environment, leading to *contextual meanings* that often diverge from fixed definitions. Translators must often deduce these meanings independently.

It is also important to note that English generally exhibits more polysemy than Ukrainian. Many high-frequency English words—such as *make*, *get*, *run*, and *set*—have dozens of meanings depending on context. For instance, in Muller's English-Ukrainian dictionary, *set* as a verb has 26 meanings, as a noun—24, and as an adjective—7. Consider the following examples: *The jeweler can set the stone in several different ways. We set an extra place at the table for our guest. We met on the set of Hamlet. All the cars have a set price.*

The development of polysemy is also influenced by social and cultural factors. Different social groups often use the same word in distinct ways, giving rise to specialized or metaphorical meanings. The word *doctor*, for example, may refer to: 1) a medical practitioner, 2) a healer, 3) an academic degree holder, 4) an auxiliary mechanism, or 5) a theologian or scholar (Sierhieieva, 2019, p. 75).

In conclusion, polysemy is a common and linguistically rich phenomenon that complicates both comprehension and translation. To faithfully convey the author's intent, a translator must understand not only the primary and secondary meanings of words but also how those meanings shift depending on context. Context is crucial: it reveals the appropriate sense of a word, highlights thematic elements, and clarifies grammatical roles. Identifying “key words” within the context helps

translators interpret the original message and reconstruct it meaningfully in the target language.

REFERENCES:

- [1] Protsenko, N. (2015). Lexical and semantic substitutions in the translation of English-language texts. *Philological Studies*, (12), 66.
- [2] Serdyuk, O. (2023). Polysemy as one of the main problems in translating literary texts. *In* Molodyi Vchenyi. <https://molodyivchenyi.ua/omp/index.php/conference/catalog/download/26/534/1084-1?inline=1>
- [3] Serhieieva, O. V. (2019). Polysemy of English lexical units as a problem of translation. *Current Issues of Philology and Translation Studies*, (17), 75.



DOI 10.36074/logos-09.05.2025.087

ЛІНГВІСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ТЕКСТУ ЯК ВИД НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ЗВО ФІЛОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ

Терехова Світлана Іванівна¹

1. доктор філологічних наук, професор
Київський національний лінгвістичний університет
Державний торговельно-економічний університет, Київ, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0002-7473-9399

Одним із основних завдань у підготовці сучасного філолога (вчителя, перекладача, редактора) є оволодіння лінгвістичним аналізом тексту рідною / іноземною мовою, а також набуття студентами навичок порівняльного аналізу тексту мовою оригіналу та мовою перекладу, різних варіантів підготовки того самого тексту однією мовою. У закладах вищої освіти філологічного профілю даний вид науково-пошукової діяльності студентів передбачений як у межах відповідних спецкурсів, так і у складі основної навчальної дисципліни «Практика усного та писемного мовлення англійської мови» (або інших іноземних мов) на четвертому курсі бакалаврату. Під час підготовки майбутніх перекладачів основний акцент робиться на аналізі нехудожніх текстів, тоді як підготовка вчителів орієнтована переважно на лінгвістичний аналіз художніх прозових текстів. Унаслідок цього і структура пропонованого у ЗВО лінгвістичного аналізу художніх та нехудожніх текстів у курсах практики усного та писемного мовлення англійської мови (1) та практики перекладу з англійської мови на українську (1) істотно відрізняється. Якщо перекладацький аналіз нехудожнього тексту більшою мірою орієнтований на комунікативно-прагматичний, дискурсний, прагмасемантичний та лінгвостилістичний аспекти вивчення тексту (наприклад, див. [1, с. 122-123]), то лінгвістичний аналіз художнього тексту зосереджений на докладному вивченні наративності, типу наратора, аналізі художніх засобів та стилістичних фігур у тексті [2, с. 148-151].

Питання про структуру лінгвістичного аналізу тексту не втрачає своєї актуальності ще з 1970-х років (див. праці Ю.М. Лотмана, І.Р. Гальперіна, Т.А. ван Дейка, М. Ноеу, J. Sinclair та ін.). На сьогодні досить глибоко вивчено

проблеми визначення тексту, його співвідношення з поняттям дискурсу (див. роботи Є.А. Селіванової, С.Є. Максимова та ін.), теоретичні аспекти аналізу тексту, екстралінгвістичні параметри аналізу тексту, жанрово-стилістична організація та специфіка текстів (Л.Г. Бабенко, Ю.В. Казарин). Були запропоновані моделі лінгвістичного аналізу тексту залежно від його жанрово-стилістичних параметрів (О.А. Дяченко), варіанти лінгвістичного аналізу художнього тексту (Ю.М. Лотман, У.М. Сорокіна, В.Г. Ніконова, Т.В. Тронь, М.О. Гулевич), схема автоматизованого аналізу літературних джерел (О.В. Мальцев) та ін.

В умовах інтегрованого навчання іноземним мовам у наш час, напевно, було б доречним дещо уніфікувати структуру лінгвістичного аналізу тексту, зробити її комплексною, щоб охопити різні мовні аспекти та лінгвістичні підходи. На наш погляд, оптимальним рішенням цього завдання є застосування комплексного, поліпарадигмального підходу [3;4].

Велика кількість докладно розроблених вузькоспеціальних підходів дозволяє виконувати поглиблений лінгвістичний аналіз тексту у межах одного підходу / напряму, що не завжди відкриває повною мірою специфіку аналізованого тексту. Особливо значущим дане спостереження є для лінгвоперекладацького порівняльного аналізу тексту, впровадженого на основі різноструктурних мов, адже такі мови, як відомо, мають різні способи вираження своїх граматичних категорій, різні способи експлікації понять, унаслідок чого результати проведеного аналізу навряд чи можна буде вважати цілком об'єктивними і науково точними. Тож, будучи інтегрованими у поліпарадигмальний підхід, разом ці спеціальні парадигми дають повне, різнобічне бачення тексту і його специфічних рис та категорій.

Методологія поліпарадигмального вивчення тексту та його складників була залучена у перекладознавчі студії у напрямі лінгвістики перекладу (див., наприклад, праці С. Терехової, Ню Чжень, Н.І. Жабо, А.І. Реди, Лінь Нань, Лю Цзялінь, Чжана Бінхана та ін.) та перекладацької практики, адже, як достеменно відомо, зіставлення завжди є основою для досконалого перекладу. Найбільш продуктивним для перекладознавства є застосування зіставного методу у перекладацькому аналізі тексту [3]. Безумовно, це підвищує вимоги до підготовки перекладу, проте, й дозволяє перекладачу глибше інтерпретувати текст оригіналу у перекладі. Як наслідок, у зв'язку з цим, у 2010-х рр. були висунуті більш вибагливі вимоги до фахових компетенцій перекладача, до його університетської підготовки як професіонала. Вирішенню цього питання певною мірою сприяла розробка цілісної типології перекладів. Тож, очевидною стала об'єктивна потреба у розробці всебічної моделі перекладацької діяльності, яка б дозволяла

SECTION 20.

PHILOLOGY AND JOURNALISM

перекладачу-лінгвісту довільно працювати в умовах сучасної професійної мобільності, змінності завдань, мультифункціональності і даунсайзингу. Саме комплексний, поліпарадигмальний підхід, застосований у перекладацькому процесі, у комплексному моделюванні перекладацького аналізу тексту, здатний забезпечити успішне виконання цього надзавдання, орієнтуючи перекладача / тлумача на його сучасну і подальшу професійну відповідність вимогам часу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Максимов, С.Є. (2006). Практичний курс перекладу (англійська та українська мови). Теорія та практика перекладацького аналізу тексту для студентів факультету перекладачів та факультету заочного та вечірнього навчання. Київ: Ленвіт.
- [2] Ніконова, В.Г., Гулевич, М.О., Тронь, Т.В. (2015). Self-Study in English Oral Speech Practice (C2 level) for the 4th -year Students of Interpreters' / Translators' Department (Самостійна робота студентів з практики усного та письмового англомовного мовлення (рівень C2) для студентів IV курсу факультету перекладачів). Київ: Вид. центр КНЛУ.
- [3] Терехова, С.І. (2022). Методика сопоставительного полипарадигмального анализа в обучении иностранных студентов переводу: переводческий анализ текста. I Международная научно-практическая интернет-конференция «Язык, культура и преподавание славянских языков в китайской аудитории: реалии и перспективы», дек., 9-12, 2021, Чанчунь – Киев. Сб. стат. (Чанчунь: Чанчуньский университет, 2022). 101–109.
- [4] Терехова, С.І., Чень, Цяньбин, Чжан, Бінхань, Лю, Цзялинь. (2022a) Поліпарадигмальне вивчення мовних підсистем, їх репрезентацій та способів перекладу (на матеріалі англійської та російської мов). The XXXV International Scientific and Practical Conference «Science, Development and the Latest Development Trends», Sept., 06-09th, 2022. (Paris, France, 2022). 316–318.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.088

FREE ENERGY PRINCIPLE AND VALUE THEORY: THE COMPUTABLE INTENTIONALITY OF BEING

Tytar Olena Volodymyrivna¹, Dronov Nikita Romanovich²

1. Doctor of Sciences (Philosophy), Professor of the Department of Theory of Culture and Philosophy of Science, Faculty of Philosophy,
V.N. Karazin Kharkiv National University, UKRAINE

ORCID ID: 0000-0002-1951-7830

2. Postgraduate Student of the Department of Theory of Culture and Philosophy of Science, Faculty of Philosophy,
V.N. Karazin Kharkiv National University, UKRAINE

ORCID ID: 0009-0008-1215-218X

Problem statement. One of the most ambitious concepts in modern neuroscience is the Free Energy Principle [1; 2], which attempts to explain the functioning of the brain, and more broadly, of organisms in general, as a process of minimizing the predicted entropy or “free energy”. According to this theory, any biological system exists only to the extent that it is able to predict changes in its environment and adapt to them by updating its internal models of the world.

In this sense, the Free Energy Principle becomes not just a neurophysiological hypothesis, but a metaphysical doctrine [3; 4]: life is a process of maintaining order in conditions of chaos, and truth is the correspondence between the predictive model of the brain and the dynamics of the external world.

The goal is to consider the Free Energy Principle from the point of view of philosophical anthropology, to identify new perspectives of axiology from the point of view of the further development of neuroscience.

Presentation of the main material and the obtained scientific results of the study. An important philosophical turn is the attempt to apply this model to the assessment of values, that is, not only cognitive, but also ethical, aesthetic and existential processes. In the theoretical developments of Pezzulo (2015) [7] and Joffily & Coricelli (2013) [3] it is postulated that values are predictive patterns that allow reducing entropy in behavior, and emotions are “biological signals” about the correspondence or inconsistency of expectations and experience.



SECTION 21.

PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

Therefore, moral assessments, within the framework of this theory, arise as adaptive heuristics of minimizing surprise or “surprise”.

Thus, a person in such a model is not only a subject of cognition, but also a subject of value prediction: we learn not just to act effectively, but to act in such a way as to reduce the internal conflict between the expected and the actual.

Philosophically, this model is close to the ideas of functional teleology: the goal of the organism is not set externally, but arises from self-regulation aimed at survival through the preservation of internal order. Such views bring the Free Energy Principle closer to neuroethics [9] and existential biophilosophy [4], where morality is not an a priori system of norms, but rather an evolutionary strategic function.

However, this approach raises a number of questions: is it possible to reduce values to neurocomputations, and vice versa - are ethically justified decisions possible that reduce entropy but violate humanistic norms.

For example, in the context of social neurosciences [2; 6] it is argued that strategies for avoiding cognitive dissonance can explain political or ethical decisions of individuals. However, such a model risks justifying behavior not by its content, but only by its “predictive stability”.

Thus, the Free Energy Principle opens a new horizon of integration of the cognitive and the ethical, but requires careful philosophical interpretation, so as not to reduce values to statistical advantages. Values such can have irrational or transcendent sources that go beyond the predictive algorithm.

Here are two examples of the application of the Free Energy Principle (FEP) in the field of ethics of artificial intelligence and ethics of digitalization, focusing on how this model interprets or distorts classic ethical dilemmas.

In the first example, we analyze the use of artificial intelligence in the field of healthcare.

An intelligent system (for example, an artificial diagnostic assistant) uses an FEP-like architecture to predict diagnoses and suggest solutions [5]. The system is trained on a huge data set and seeks to minimize the “prediction error”, that is, to predict the patient's condition as accurately as possible based on symptoms.

For example, the system suggests an aggressive treatment with a high chance of success, but with side effects that the patient judges to be morally unacceptable (e.g., the risk of complete loss of fertility).

The Free Energy Principle (FEP) suggests that the system chooses the action that minimizes the entropy in the medical prognosis, ignoring the personal value of forgoing the side effects. The patient's values are not encoded as part of the entropy landscape unless they are explicitly built into the model. A FEP-oriented system is capable of high accuracy, but it lacks normative sensitivity. Its goal is statistical consistency, not respect for autonomy or dignity, so it is necessary to build

in moral modeling modules, where the “prediction error” also covers moral scenarios, not just physiological ones.

For example, let's also look at personalization algorithms in social networks [8]. The algorithm of a social media platform uses the calculation of “expected free energy” to increase user engagement by displaying content that is most likely to cause a reaction, comment or repost. The algorithm forms an “information bubble”, reinforces bias, or even pushes towards polarization, as this reduces the user's cognitive uncertainty (entropy) and increases reactivity.

The Free Energy Principle (FEP) proposes the task of minimizing cognitive tension, but at the cost of deepening social conflicts.

A person turns into a closed cognitive agent, avoiding information that contradicts internal models.

The Free Energy Principle (FEP) here supports adaptation without truth, people become less open to new or complex information, because the model only assumes confirmation. It is necessary to create models of the ethical Free Energy Principle (FEP), which take into account the values of openness, pluralism and epistemic honesty as part of the computable “free energy”.

The Free Energy Principle can become the basis for intelligent systems, but without a philosophical understanding of the value dimension, such systems risk optimizing efficiency to the detriment of humanity. In this regard, there is a need for a hybrid model that combines entropic economics with normative ethics (for example, Kantian, personalist or dialogic).

The Free Energy Principle can also be applied to adaptive digital learning [9].

Adaptive learning systems are actively implemented in modern educational platforms, which analyze the behavior of the student and adjust the educational content to his cognitive profile. Such systems are increasingly based on models close to active inference and the Free Energy Principle [6], where the goal is to minimize the cognitive uncertainty of the student, reducing the gap between knowledge and the expected level of complexity.

Let us carry out a comparative analysis of the concept of the Free Energy Principle (FEP) as interpreted by Carl Friston (neuroscience, computational theory of cognition) [1; 2] and Michael A. Peters and Tina Besley (philosophy of education, critical theory of artificial intelligence) [5; 6]. Friston describes neurophysiological adaptation in terms of homeostasis [1]; Peters & Besley [5] social adaptation in conditions of digital control. The Free Energy Principle is not a biological, but a political technology of thinking. For Friston, knowledge is an adaptation, for Peters & Besley [5] it is the result of a powerful data architecture. Both concepts emphasize processivity, but the philosophical core is different: Friston [1] is biological, Peters & Besley [5] is philosophically critical-social.



SECTION 21.

PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

Friston [2] proposes an ethics without norms: to act in a way that reduces chaos. Peters & Besley [5; 9] propose an emancipatory ethics that question the very definition of "predictive education".

The development of artificial intelligence should go towards the creation of not only intelligent systems, but also those that can emotionally interact with users. This applies in particular to chatbots, virtual assistants, and recommendation systems that not only perform tasks, but also respond to the emotional state of the user, offering support and motivation.

Technologies should not only provide specific solutions or services, but also contribute to the development of personal skills, creativity, the ability to self-knowledge and self-expression, supporting neotenic qualities in adults.

Technologies built on the principles of neoteny will not only be designed to meet immediate needs but will focus on the long-term development of the intellectual and emotional resources of users. This will ensure the sustainability and adaptability of digital technologies to future changes:

Technologies that encourage continuous learning and change will be able to better adapt to new challenges. They not only optimize tasks, but also support the development of new ideas, which allows for the creation of more sustainable and flexible systems.

The digital technology system must be ready for self-correction and ethical feedback, where technologies can not only optimize their work, but also adapt to moral and social changes, which will prevent the risks associated with the monopolization of technologies or ethical biases.

The basis of neoteny ethics is the preservation of creativity and unpredictability, which are traditionally distinctive features of human nature. In digital technologies, this means that:

Artificial intelligence can become a partner in the creative process, and not just a tool for performing tasks. Algorithms can help people develop new ideas, explore unknown paths, generate concepts, and be part of the creative process.

Technologies such as neural networks and augmented reality can become platforms for collaborative thinking, where humans and machines do not just interact, but actively co-create new realities.

The neotenic model also has a significant impact on the digitalization of education. The creation of educational platforms that integrate these principles will allow for effective teaching, learning through active discovery, surprise and creativity, and not just through the assimilation of knowledge. Digital platforms can be built so that they encourage students to deeper mutual understanding and co-creation. The use of artificial intelligence to adapt the educational process to the needs of each student, taking into account his emotional state and cognitive flexibility, will make such technologies effective.

Conclusions. A significant drawback of the Free Energy Principle is that in the process of adaptation, the education system offers only the content that is most comfortable for perception, avoiding more complex, conceptually significant or ideologically contradictory topics.

The student begins to study only "already familiar", reducing the ability to critical thinking, doubt, reflection. Digital education based on the Free Energy Principle FEP programs the student as a "predictable system" that does not seek truth, but only confirmation of their knowledge. This contradicts the classical understanding of education as going beyond the known (I. Kant, E. Husserl), it is a "comfortable adaptation", not a transformation.

Education that fully adapts to models of uncertainty minimization risks becoming "anti-education", convenient, effective, but without conceptual depth and transformative power. It is necessary to integrate the philosophical and anthropological dimension, and therefore education should form not only knowledge, but also subjectivity.

So we can conclude only about the partial use of the Free Energy Principle in the education system, and instead it is necessary to emphasize the development of critical thinking and methodological doubt, which will help students navigate in all situations of cognitive and life uncertainty.

REFERENCES:

- [1] Friston K. (2010). The free-energy principle: a unified brain theory? *Nature Reviews Neuroscience*, 11(2), 127–138. Mode of access: <https://www.nature.com/articles/nrn2787>
- [2] Friston, K. (2015). Active inference and epistemic value. *Cognitive Neuroscience*, 6(4), 187–214. Mode of access: DOI: 10.1080/17588928.2015.1020053
- [3] Joffily, M., & Coricelli, G. (2013). Emotional valence and the free-energy principle. *PLoS Comput Biol*, 9(6). Mode of access: <https://journals.plos.org/ploscompbiol/article?id=10.1371/journal.pcbi.1003094>.
- [4] Kirchhoff, M. D. (2018). Predictive brains and embodied, enactive cognition: an introduction to the special issue. *Synthese*, 195(6), 2355–2366. Mode of access: <https://doi.org/10.1007/s11229-017-1534-5>
- [5] Peters M. A., Besley T. (2020). Algorithmic Governance and the Educational Futures of AI. *Educational Philosophy and Theory*, 52(10), 1012–1024.
- [6] Peters M. A., Tesar M., Jackson L. & Besley T. (2020). What Comes After Postmodernism in Educational Theory? Mode of access: <https://www.routledge.com/What-Comes-After-Postmodernism-in-Educational-Theory/Peters-Tesar-Jackson-Besley/p/book/9780367897710>
- [7] Pezzulo G., Rigoli F., Friston K. (2018). Hierarchical Active Inference: A Theory of Motivated Control. *Trends in Cognitive Sciences*, 22(4), 294–306. Mode of access: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364661318300226>
- [8] Popenici S. A. D., Kerr S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1). Mode of access: <https://telrp.springeropen.com/articles/10.1186/s41039-017-0062-8>
- [9] Selwyn N. (2016). Education and Technology: Key Issues and Debates. London, New York: Bloomsbury Academic. 240p. Mode of access: <https://www.bloomsbury.com/uk/education-and-technology-9781350145566/>

SECTION 21.

PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.089

SOCIETY'S TRANSFORMATIONS: DIALECTICS OF OBJECTIVE AND SUBJECTIVE FACTORS

Vladimir E. Shedyakov¹

1. Dr. Sc. (Sociology), Ph. D. (Economics) Freelancer scientist

UKRAINE

ORCID ID: 0000-0003-2779-3736

If the regime was flawed, inept, archaic one, was this not partly due to the fact that from the very beginning the popular elements of the Resistance movement were eliminated in favour of the old figures of the Third Republic?

J. Fauvet (1959). *La IV Republique*, 234.

Weimar has attracted the attention of the entire world more than once. First of all, when at the beginning of the 19th century it was deservedly called the “second Athens”, and Goethe joked that this city had 10 thousand poets and several residents. And, of course, the bourgeois republic, to which Weimar gave its name a century later, is widely known – and which could not “walk the razor's edge”, falling into nazism. The urge for freedom contains the germ of both directions of transformation. At the same time, on the one hand, the historical context often predetermines the objective canvas and factors of change. On the other hand, the nature of actions in these conditions shows a significant role of both ruling groups and institutions of society, and folk traditions, and social memory. The accomplishment of comprehensive progress in a harmonious form requires an increase in the level of education, upbringing, patriotism, and civic activity of each. Socio-cultural dynamics disrupt previous equilibria; new conditions force us to update previously achieved conditions [1-5].

The ruling groups are obliged to use the potential of changes for the benefit of the people. The creation of an environment favorable for the application of new opportunities and the cultivation of development clusters are the responsibility of those in power. Meanwhile, it is already obvious that the transformations based on the “europeanization” model have largely exhausted their positive potential and have been pushed to the outskirts of global changes. Productive ideas from Protestantism as a basis for selfless labor, republicanism, freedom (but not

permissiveness), individual development (but not total egocentrism) have degenerated and lost their general appeal. Even migration flows are aimed primarily at mastering a comfortable environment with a variety of social support, but while preserving their ethno-cultural identity and religious ways of life. At the same time, social psychology is changing significantly; mass murders of civilians are sometimes perceived as commonplace and routine. It is clear that the environment will obviously not withstand the load when the consumer level and the amount of waste from the favourite countries spread throughout the world. At the same time, the pursuit of profit as the dominant incentive of imperialism is not capable of ensuring the qualitative development of humanity [6-21]. Of course, the relationship between the authorities and the people is affected by the peculiarity of perception, in particular, by the influence of the era and the cultural-civilizational world. For example, the mosaic nature of perception and the selectivity of approaches are characteristics not only of the transition period and forced transformations, but also of the emerging era. At the same time, virtual worlds influence real events so much that conflicts (including military actions) are sometimes adjusted to the “virtual picture” [22-29]. In essence, the Internet today is, perhaps, a vivid form of embodiment of the “noosphere” of V.I. Vernadskij. Accordingly, the presence of independent media is of high importance for the embodiment of emerging opportunities and the reflection of threats. On the contrary, empty information injections, in particular, promises and declarations not confirmed by actions, are one of the means of obtaining and securing illegal advantages. The information cocoon is a consequence of the totality of propaganda.

If the legitimacy of power can be rooted in charisma, then its legality is based on the trust of the people and a set of rules of legal regulation; it requires both rational and traditional rootedness. Power is more likely to lose its components than their symbols. The old structures of power fetter new directions of development processes. As is known, representatives of the legislative branch of power are often inclined to exchange it for a place in the executive or judicial power, for promotion in business or, for example, for a high appointment in the security forces. However, it also happens the other way around. The fixation of the rights of the winners by the legal field is secured by the postulate of the inviolability of once adopted laws, especially the constitution. However, in the process of the internal political dynamics itself, defeat is sometimes declared a victory, the opponent is politically liquidated or the mechanism of the opponent's victory is eliminated. Thus, the question of the combination of power-forming elements, measures to limit power leads to the problem of fictitious entities of politics and economics. In this context, real and sincere politicians act only as chess pieces, but not players. However, this is a common phenomenon. The end of the rivalry between the two

SECTION 21.

PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

systems has had a detrimental effect on the state of the global elite. Monopoly stagnation has resulted in the acceleration of unnatural selection. The split within the euro-atlantic ruling groups has intensified. With the abundance of unpopular political figures in Europe on the state Olympus, criminal prosecution of popular leaders, systematic disruption of elections, etc., and the growth of anti-system protests becomes natural. Globalist corrupt officials, euro-bureaucrats and ordinary people have been attracting the corresponding national and regional personnel. This process has seriously affected the quality of decisions taken in the widest range [30-36]. Putting power under the effective control of citizens presupposes not only a change in individual figures, but also a systemic reformatting of power / government. The most noticeable of the substantive factors remains the redistribution of property and the correction of the complex of system-forming relations of labour, property and governance. The contours of the dynamics are filled with meaning along the axes “republic – republic”, “centre – regions”, “power in the centre”, “state and man”.

If a society becomes a socio-political super-exotic and finds itself in a dead end of history, then this is often the result of erroneous (for example, incompetent and / or egocentric) actions of the ruling groups. Under a dictatorship, as a rule, for representatives of the opposition and independent media there is only one way to increase the likelihood of survival – emigration. The growing monologization of the public space of nazi regimes is supported not only by the power bloc, but also by the totality of propaganda, as well as the unity and irremovability of power (mono-majority, “one culture – one religion – one language – one leader”). At the same time, with the suppression and squeezing out of the country of real opposition and the preservation of only pro-presidential channels of information, any elections become a formality, reproducing similar figures. Regularly turning “in the wrong direction” is a characteristic feature of a selfish muddle-head at the helm of power. Self-interest is the primacy of the material personal benefit of an individual over other known or unknown to him (but valued by others) vital values – phenomena, processes and things of an immaterial nature. Self-interest is a sign of a self-centred worldview, flawed morality (due to an innate tendency and vicious upbringing – incorrectly set moral standards), as well as the absence of distinction as the ability to identify differences in quality (that is, when objectively existing things, phenomena and processes are, as it were, absent for an individual, according to the principle: “I do not see, therefore it does not exist”). Self-interest is a characteristic feature of primitive individuals with a predominantly animal or demonic mentality. In the event that they come to power, they, naturally, direct their efforts to satisfy their own egoistic aspirations, and not the deep national interests, which is reflected in the sovereignty and orbit of changes in the state. At the same time, a

“public space of the short-sighted” is being formed, where everything is not rigid, vague, flexible, inconclusive, and may turn out to be different than it seems. So the declaration of the ideology of technocracy often covers up the real rampage (sometimes even on an irrational-Homeric scale) of plutocracy. At the same time, the ideological dress “grows to the body” so much that it changes its wearer, simultaneously imprinting his features in the ideology itself. However, these are not the faces of ascetics or people – just the masks of performers. But the readiness to grow into a new mask is different among people, nations, ideologies; it is changeable and depends on the character: theirs and the mask. But not only: masks often hide other masks. Thus, under the guise of superficial flickering of declarative questions of majoritarianism / proportional representation, immunity, “selective application of norms”, etc. processes of redistribution of power and property between oligarchs are taking place, and behind them – deepening absorption by international capital is being prepared. Proselytes of the ideology of any new power automatically convert to another faith, trying on the clothes of updated views and preserving the same unclouded view and readiness to play the proposed games. However, if for the results of transformations posturing is a weak substitute for a civic position, and narcissism – for knowledge and skills, then for the PR process a kaleidoscope of masks is a necessary condition for timely indulgence of the philistine thirst for spectacles. By putting the fabrication of plausibility on stream, it is possible to captivate public consciousness in its own system of coordinates, sometimes – no less whimsical and colourful than the real one. The objective and subjective result of this is predetermined in advance.

REFERENCES:

- [1] Sarrazin, T. (2012). Deutschland schafft sich ab. Wie wir unser Land aufs Spiel setzen. München: DVA.
- [2] Ostrom, E. (1990). Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action. Cambridge University Press.
- [3] Бузгалин, А.В., Колганов, А.И. (1985). Реализация общенародных интересов. М.: Экономика.
- [4] Шедяков, В.Е. (2019). Власть народа и качество управления. *Регіональні студії: УжНУ*, (18), 44-51. DOI 10.32782/2663-6170/2019.18.7
- [5] Шедяков, В.Е. (1998). Самоуправление и народовластие: хозяйственные механизмы возрождения. *Экономика, общество, рынок*, (4). X.: ХИУ, 123-155.
- [6] Сивков, К. (2025). Поколенческий конфликт в Европе. Менталитет генералов и политиков. *Книжный День клубный*. URL https://www.youtube.com/watch?v=_62G2qBb5Ds&ab_channel=%D0%9A%D0%BD%D0%B8%D0%B6%D0%BD%D1%8B%D0%B9%D0%94%D0%B5%D0%BD%D1%8C%D0%BA%D0%BB%D1%83%D0%B1%D0%BD%D1%8B%D0%B9
- [7] Mair, P. (2013). Ruling the Void: The Hollowing of Western Democracy. London; New York: Verso.

SECTION 21.

PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

- [8] Св. Николай Сербский. (2025). Как бесы действуют в теле Европы? Суд над Европой. *Каналь Безсмертных*. URL https://www.youtube.com/watch?v=-UmFEKYozWY&ab_channel=%D0%9A%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8A%D0%91%D0%B5%D0%B7%D1%81%D0%BC%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%BD%D1%8B%D1%85%D1%8A
- [9] Как USAID разваливает страны изнутри, (I). *Арбузеры*. URL https://www.youtube.com/watch?v=CRtoRq8j6N4&ab_channel=%D0%90%D1%80%D0%B1%D1%83%D0%B7%D0%B5%D1%80%D1%8B
- [10] Barnett, R.J. (1972). *Roots of War: The Men and Institutions behind U.S. foreign policy*. New York: Penguin Books.
- [11] Ferguson, C.H. (2012). *Predator Nation: Corporate Criminals, Political Corruption, and the Hijacking of America*. Chicago: Crown Business.
- [12] Делягин, М.Г. (2024). *Цивилизация людоедов*. М.: Кн. мир.
- [13] Геноцид индейцев. Самая жестокая резня в истории? (2025). *ФАЙБ*. URL https://www.youtube.com/watch?v=la--8cRyMA&ab_channel=%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%B1
- [14] Вот как воюют американцы! *Советский*. URL https://www.youtube.com/watch?v=zSYrpX8EFUQ&ab_channel=%D0%A1%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9
- [15] Сивков, К., Соколов, К. (2023). *Гибридная война*. М.: Наше Завтра.
- [16] Шедяков, В.Е. (2021). Развитие революционного сознания и протестного движения как показатель назревших общественных изменений *Labyrinths of Reality*. Montreal: ASF, (6 / 11), 22-27.
- [17] Шедяков, В.Е. (2019). Вектор постсоветских трансформаций как фактор глобальных преобразований. *Economy and Society: the Modern Foundation for Human Development*. Proceed. of III Intern. Scient. Conf. Leipzig, 40-41.
- [18] Шедяков, В.Е. (2018). Переходность как характеристика состояния постсоветского пространства. *Economy and Society: Modern Vectors of Development*. Proceed. of II Intern. Scient. Conf. Leipzig, (II), 92-94.
- [19] Шедяков, В.Е. (2021). Метаморфозы миропорядка: место переходного периода. *Labyrinths of Reality*. Montreal: ASF, (8 / 13), 88-92.
- [20] Шедяков, В. (2021). Процеси трансформації міжнародних економічних відносин як «вікно можливостей» для змін стратегічного значення. *Формування ринкових відносин в Україні*, (6 / 241), 34-39.
- [21] Шедяков, В.Е. (2020). Обеспечение национальных интересов при постглобальном изменении формата международного мироустройства. *Political science, philosophy, history and sociology: development areas and trends in Ukraine and EU*. Proceed. of Intern. Scient. and Pract. Conf. Wloclawek, 149-152. DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-588-91-4-41>
- [22] Luhmann, N. (1979). *Trust and Power*. New York: J. Wiley.
- [23] Вирилио, П. (2002). *Информационная бомба. Стратегия обмана*. М.: Гнозис; Прагматика культуры.
- [24] Перетолчин, Д.Ю. (2014). *Мировые войны и мировые элиты*. М.: Кн. мир.
- [25] Сакс, Дж. (2025). Нет плана ни по Украине... *Диалог Экспертов*. URL
- [26] https://www.youtube.com/watch?v=isVvFcLHMaY&ab_channel=%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%AD%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%BE%D0%B2
- [27] O'Grady, S, Galouchka, A. (2025). Russian missiles hit Sumy civilians as military held ceremony, soldier says. *The Washington Post*. April 16. URL <https://img.washingtonpost.com/world/2025/04/16/ukraine-russia-sumy-missiles-strike/>

- [28] Шедяков, В.Е. (2018). Реальность под давлением виртуального: взаиморезонирование материального и идеального. *Нові завдання суспільних наук у XXI ст.:* Матер. Міжнар. наук.-практ. конф. К., 44-48.
- [29] Шедяков, В.Е. (2017). Идеальное – реальное: реализация меры взаиморезонирования, адекватной обществу знаний. *ІДЕЯ І ДІЯ: погляд Ф./П./П./С./* / Івакін, О.А., Яковлев Д.В. (ред.). Херсон: Гельветика, 175-190.
- [30] Шедяков, В. (2011). Робота з реальністю при організації міжсистемних інформаційних потоків. *Політ. менеджмент*, (49), 37-45.
- [31] Engdahl, F.W. (2009). Full Spectrum Dominance: Totalitarian Democracy in the New World Order. Third Millennium Press.
- [32] Чадаев, А., Уралов, С. Щелин, П. (2025). Жрецы золотого телёнка. *Чистота понимания*. URL https://www.youtube.com/watch?v=e1NwLSE_Bno&ab_channel=%D0%A1%D1%83%D0%BF%D0%B5%D1%80.%D0%A3%D1%80%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B2
- [33] Спицын, Е. (2025). Диктатура капитала и другие соловьи правящего класса. *Радио АВРОРА 10.0*. URL https://www.youtube.com/watch?v=6sKuwhPFV4&ab_channel=%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%90%D0%92%D0%A0%D0%9E%D0%A0%D0%9010.0
- [34] Бондаренко, К. (2025) Пауки в банке. *Дикий LIVE*. URL https://www.youtube.com/watch?v=keE1cpXNX9Y&ab_channel=%D0%94%D0%B8%D0%BA%D0%B8%D0%B9live
- [35] Шедяков, В.Е. (2016). Субъектность общественных трансформаций и формирование их вектора и результатов. *Актуальні проблеми філософії та соціології*, (12), 148-152.
- [36] Шедяков, В.Е. (2019). Усиление социальной ответственности государственных топ-менеджеров – условие успеха межпарадигмального перехода. *Наук. вісник Ужгородського нац. ун-ту. Міжнар. екон. відносини та світове госп.*, (23 – 2), 137-141.
- [37] Шедяков, В.Е. (2012). Развитие элиты как обязательная умова эффективного захисту суспільних інтересів. *Нова парадигма*, (110), 72-83.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.090

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВИМІР УКРАЇНСЬКОГО МОДЕРНІЗМУ: ЕКЗИСТЕНЦІЙНИЙ ПАТРІОТИЗМ

Шморгун Олександра Олександрівна¹

1. кандидат філософських наук,
старший науковий співробітник
Центр гуманітарної освіти НАНУ, УКРАЇНА

Після здобуття Україною незалежності, феномен українського модернізму опинився у полі пильної уваги дослідників. І це не випадково, адже саме він лишився тією перехідною ланкою, через яку, здавалося, можна було відновити втрачений за семидесятиліття радянської влади, зв'язок України з європейською та світовою культурою. Піонеркою цих досліджень виступила іще в 90-х роках минулого століття С.Павличко з книжкою «Дискурс модернізму в українській літературі». В цілому висновок її ґрунтовної праці був невтішним: український модернізм так, по суті, і не відбувся, не зміг подолати народницькі та українофільські стереотипи ні на початку минулого століття, ні в 20-х, ні в 30-х роках. Натомість, інша відома дослідниця, Т.Гундорова, у монографії «Проявлення слова: Дискурсія раннього українського модернізму» займає швидше апологетичну позицію на засадах постмодерної методології, якою вона послуговується в своєму дослідженні, зазначаючи, що модернізм з вираженням національним (або навіть націоналістичним) спрямуванням, який мав місце в Україні також має право на існування в ряду інших різновидів модернізму (або «модернізмів»), що взагалі важко піддаються будь-якій класифікації. Загалом подальші дослідження здійснювалися в цілому під гаслом «виправдання» українського модернізму саме як виразно українського, себто такого, що має яскраві національні риси, зокрема, можна звернути увагу на дослідження Л.Демської-Будзуляк «Драма свободи в модернізмі: Пророчі голоси драматургії Лесі Українки», М.Наєнка «Франко: тяжіння до модернізму», В.Агеєвої «Апологія модерну. Обрис ХХ віку».

Дещо осторонь стоїть О.Забужко зі своєю філософсько-літературознавчою «трилогією» («Філософія української ідеї та європейський контекст: Франківський період», «Шевченків міф України: Спроба філософського аналізу», «Notre Dame d'Ukraine: Українка в конфлікті міфологій»), в якій вона

займає виражену антимодерністську позицію апелюючи до української шляхетської культури, що, на її думку, бере витoki ще у середньовічному лицарстві, як єдино можливої релігійної альтернативи в секулярну добу. Однак, подібний підхід є глибоко хибним, як ми побачимо далі.

Підсумовуючи, можна сказати, що незалежно від оцінок самого українського модернізму як явища, переважна більшість дослідників наголошує його спробах поєднати національне з модерним, причому національне часто має навіть переважаючий вплив. Отже, виникає запитання: як оцінювати це явище? Як ставитися до нього? Чи справді ця національна забарвленість означає відсталість, недорікуватість українського модернізму, його постійно наздоганяючий і ущербний характер?

На перший погляд, найбільш вдалим рішенням виглядає спроба знайти відповіді на ці питання в межах існуючих підходів до вивчення явища націоналізму, як такого, однак, жодна із наявних на сьогодні «шкіл» вивчення націоналізму не може вичерпно на них відповісти. Так, примордіалісти, що, як відомо, виходять з переконання, що певні прототипи націй, і, відповідно, націоналізму, існували від самого початку людства, насправді, ототожнюють національне та етнічне, в той час, як виникнення етносів (Середні віки) та сучасних політичних націй (Новий час) зовсім не є одночасними історичними подіями. Натомість представники школи модернізму, що певною мірою є опозиційною до примордіалізму, вважають нації та націоналізм історичним явищем, що виникає у зв'язку з розвитком капіталізму та посиленням ролі держави. Відповідно, окрім становлення економічних ринків, на виникнення нації впливають такі явища, як винайдення технології масового друку, що породило нові можливості комунікації між людьми, поява нових професій, стандартизація навчання і таке інше. Однак, з точки зору модерністського підходу виникають складнощі з поясненням процесів європейського націєтворення доби «Весни народів», коли мистецька еліта молодих європейських націй самотужки творила власну національну культуру, в тому числі й літературну національну мову, а то й взагалі ставала на чолі національно-визвольних рухів (загадаймо, наприклад, угорського поета Ш.Петефі), саме в той час, коли капіталізм вступив в свою найбільш технологічно-розвинену і одночасно світоглядно непродуктивну фазу.

Разом з тим, напрямок етносимволізму, що, насамперед, в особі Е.Сміта намагається певним чином поєднати обидва згадані підходи, насправді іще більше заплутує проблему. Говорячи про те, що у виникненні національної свідомості, поруч з економікою, не меншу мобілізуючу роль відіграють такі емпіричні сутності як «історична традиція», «пам'ять», «міфи», механізми виникнення і функціонування яких залишаються непроясненими,



SECTION 21.

PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

етносимволісти мимоволі ллють воду на млин найбільш екстремістських тоталітарно-нацистських ідеологій, які, як відомо, теж апелюють до архайки «національного міфу», «крові та ґрунту» тощо, тим іще більше дискредитуючи поняття націоналізму як такого.

Натомість, відомим українським дослідником націоналізму, О.Шморгуном, був запропонований варіант теорії етнонаціогенезу, який, на наш погляд, дозволяє уникнути слабких місць попередніх підходів. В основі підходу дослідника лежить гіпотеза про нерозривність зв'язку онто-, соціо- та етнонаціогенезу [10]. Таким чином, людство в процесі свого історичного розвитку проходить ряд стадій, кожна з яких характеризується свого роду «світоглядним стрибком» або переходом до якісно нового розуміння людиною самої себе, осмислення власної природи, і, відповідно, пошуком нею нових форм суспільної організації, адекватних цьому новому баченню, що породжує нову, якісно відмінну від попередньої, форму національної ідентичності. Отже, якщо етнос формується за доби Середньовіччя і мислиться спільнотою як продукт діяльності попередніх поколінь, в якому людина знаходить себе від народження й ідентифікуючи себе з ним, одночасно немовби розчиняється в ньому, то доба Відродження знаменує собою поворот до якісно нового погляду на людину як індивідуальність – Автора в широкому сенсі, – і як творця художніх цінностей, і як творця своєї власної долі. І саме цей світоглядний поворот, згідно концептуального бачення О.Шморгуна, є головною передумовою для становлення модерної економічної та політичної нації, побудованої на засадах вільного ринку, коли кожен громадянин виступаючи одночасно в ролі і споживача, і виробника, відчуває свою безпосередню причетність до нового типу суспільних відносин.

Однак, не дивлячись на значне зростання атеїстичних тенденцій, особливо за доби Пізнього Відродження, які, зокрема, переконливо описує Я.Буркхардт, в цілому тогочасне суспільство ще було не готове до засвоєння і переживання на масовому рівні цілковитої особистої свободи вибору, відсутності будь-яких моральних критеріїв, окрім прийнятих для себе самою людиною, тобто тих світоглядних пертурбацій, які тягне за собою остаточна відмова від Вищого Авторитету. Саме тому, ренесансний гуманістичний ідеал Боголюдини – як образу і подоби Творця, так само як і Він, наділеною здатністю творити, оволодіваючи широкими масами, поступово трансформується в реформаційний ідеал людини-богообраної, паралельно набуваючи національного забарвлення (згадаймо перший в історії людства переклад Біблії німецькою, зроблений М.Лютером та вимогу провадити богослужіння національною мовою, що потягло за собою аналогічні процеси в Європі) і, одночасно, стають фундаментом уже згадуваної вище «протестантської етики»,

коли людина, іще не будучи здатною повністю відмовитись від авторитету бога, немовби виносить його «за дужки» свого приватного життя: не духовна медитація, самозаглиблення піст і молитва, а лише позитивний результат активної діяльності в земному житті здатні засвідчити на користь напередвизначеної богом належності до царства обраних.

І нарешті, за доби Романтизму відбувається новий якісний стрибок в осмисленні людиною своєї власної природи, на цей раз спрямований до остаточного окреслення меж своєї свободи поза будь-яким Вищим Авторитетом. Не зважаючи на те, що існує традиція, почасти породжена самими філософами-екзистенціалістами, вбачати витoki екзистенційної філософії іще в «*cogito*» Р.Декарта або «мислячому очереті» Б.Паскаля, по суті, лише за доби Романтизму можна говорити про виникнення власне екзистенційної проблематики, породженої самотністю та безпомічністю людини у трагічному самоусвідомленні себе як смертної істоти і в той же час єдиної істоти на Землі, що усвідомлює власну смертність. Ця трагічна дихотомія людського буття між «вічністю» її духовних здобутків і «миттєвістю», за мірками Всесвіту, її тілесного існування, породжує характерні лише для людини специфічні «екзистенційні потреби», блискуче описані основоположником гуманістичного психоаналізу Е.Фроммом. До «екзистенційних потреб» належать прагнення поєднатися з іншими людьми через любов (братерство), прагнення творити, прагнення зберегти і розвинути власну неповторну індивідуальність. Останньою, і свого роду «підсумковою» серед названих потреб є потреба в системі орієнтації в світі та об'єкті духовної самовіддачі. Саме таким об'єктом духовного служіння та емоційного братерського єднання за доби Романтизму стає образ Батьківщини, що, на думку О.Шморгуна, породжує принципово новий тип націоналізму, який найбільш влучно можна було б описати як «екзистенційний патріотизм», що формується на засадах глибоко особистісного переживання рідної землі та корелює з неповторністю власної особистості. Нову духовну картину світу (або в термінології Е.Фромма, «систему орієнтації»), в центрі якої стоїть служіння Батьківщині, творить національна інтелігенція, – специфічний соціальний прошарок, що також остаточно формується тільки за доби Романтизму і є носієм особливого динамічного світоглядного синтезу (К.Мангейм), спрямованого на пошук нового соціального ідеалу. Причому, оскільки нові соціальні стосунки ще знаходяться в зародку, представники інтелігенції часто апелюють до «старовини», «нового середньовіччя», ніби віднаходячи в ньому оптимальні соціальні моделі. Однак, важливо пам'ятати, що таке ототожнення принципово нових романтичних ідей зі старовиною, зокрема середньовіччям є лише позірним, відбувається за принципом «наливання нового вина в старі міхи»,

SECTION 21.

PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

згадаймо повість «Захар Беркут» І.Франка, що є класичним зразком цього явища.

Втім, дуже важливо наголосити, що цим тенденціям доводилося розвиватися на тлі капіталістичних відносин, що вже давно перейшли від трудового ідеалу протестантської етики до неконтрольованого збагачення згідно знаменитої формули про те, що не існує такого злочину, на який не піде капіталіст заради 300% прибутку. Це зумовило розкол, духовну надломленість романтизму від самого початку його існування, впадання його у реакційність у намаганні протистояти бюргерсько-торгашеській стихії (яку пізніше М.Гайдеггер влучно називатиме – *das Man*), зокрема, в тому числі, якраз уже буквального розуміння зв'язку із «землею і кров'ю», як певної містичну запоруки національної могутності, тобто, по суті, відкату уже навіть не до релігійних, а до архаїчно-міфологічних вірувань. (Саме тому, буквальне розуміння української культури як середньовічно-шляхетської, яке пропонує О.Забужко, є не лише неконструктивним, а й небезпечним, з точки зору скочування у містично-тоталітарний світогляд).

Ця роздвоєність між екзистенційно-патріотичним та містично-міфологічним реакційним началом стає згодом, і головною світоглядною колізією модернізму, саме в ній полягає розгадка і пояснення таких його, на перший погляд, химерних виявів як «реакційний модернізм», «консервативна революція», «високотехнологічний романтизм». Всі вони були спробою, так би мовити, самооновлення модернізму, подолання не стільки самого романтизму, скільки його реакційних проявів про що, зокрема, свідчить і виникнення в межах модернізму течії нео-романтизму. (Як відомо, до представників «ново-романтизму» зараховувала себе і Леся Українка).

Варто зазначити, що чи не найбільший прояв всі згадані явища знайшли в Німеччині, й можна без перебільшення твердити, що саме вони стали базисом для виникнення там філософії екзистенціалізму, що у німецький, гайдеггерівській його версії набуває вираженого екзистенційно-патріотичного забарвлення. Симптоматично також і те, що Е.Фромм, у своїй написаній уже у 50-х роках минулого століття програмній праці «Здорове суспільство», звертаючись до понять «колективного мистецтва» та «світського ритуалу» як необхідних складових «здорового суспільства», зазначає: «Найбільш оригінально та глибоко колективне мистецтво та ритуал дістали прояв в русі німецької молоді, розквіт, якого припадає на роки до Першої світової війни та після неї» [1, р. 382]. Справді, вчитаємося в основний постулат німецького молодіжного руху, сформульований 1913 року: «Молодь вільної Німеччини хоче сама визначати своє життя – відповідально і за власним вибором і так, щоб кожен залишався чесним перед самим собою» [6, с. 129].

Пізніше цей постулат розвине до рівня глибокої філософської саморефлексії молодий М.Гайдеггер у своїх листах до Е.Блохман, написаних 1919 року: «Наше духовне життя має знову стати воістину реальним – має набути потуги, народженої особистісним началом... і проявитися як істинна сила ця потуга може тільки в простоті, а ніяк не в чомусь такому, що несе на собі печатку марнославства, декадансу або силування... Нове життя, яке ми хочемо або яке хоче виразити себе через нас, відмовилося бути універсальним, тобто неподільним і пласким (поверховим), його володіння – це первозданність, не те, що штучно сконструйовано, а очевидність тотальної інтуїції... Ми повинні навчитися терпляче чекати настання моментів напруженої інтенсивності наповненої сенсом життя... осягаюче оволодіння самим собою буває істинним тільки тоді, коли воно дійсно переживається, тобто є не тільки осягненням, а, одночасно, і буттям» [6, с. 130-132]. Отже, уже тут ми бачимо, характерну для філософії екзистенціалізму категорію «буття», яка поєднує в собі одночасно специфічний спосіб буття (істинної екзистенції як такої, що протистоїть безликому загалу *das Man*) та його сенс (ті самі «моменти напруженої інтенсивності наповненої сенсом життя»). Обидва ці виміри розкриваються для М.Гайдеггера на тлі екзистенційного переживання рідної землі, про що він неодноразово згадує в своїй творчості (досить згадати програмне есе «Творчий ландшафт: Чому ми залишаємось у провінції?») й про що незаперечно свідчить сам спосіб життя видатного філософа.

Потрібно одразу наголосити, що цей екзистенційний патріотизм в усіх своїх вимірах дуже близький саме тим характерним національним вимірам українського модернізму, про які говорять усі його дослідники. Концепція «чесності з собою» молодого В.Винниченка перегукується з аналогічними ідеалами німецького молодіжного руху. Близькість до живого, інтуїтивно схопленого життя, яке саме і має найперше відбиватися у творчості та екзистенційний індивідуалізм, протистояння митця бюргерській стихії характерний для естетичної позиції М.Євшана. (Варто також відзначити, що весь і досі в нас малодосліджений творчий спадок М.Євшана вказує на його велику спорідненість з етикою та естетикою раннього німецького екзистенціалізму, на спільність його прагнення відділити справжній модернізм від псевдо-модернізму, «модернізму» в лапках, з аналогічними тенденціями в Німеччині, особливо після Першої світової війни, що, безумовно, потребує окремого глибокого дослідження).

Разом з тим, поруч із екзистенцією у вимірі присутності, «тут-буття» або *Dasein*, існує й інший її вимір, який М.Гайдеггер (а слідом за ним і Ж.-П.Сартр) називає «закинутістю». Адже, людина не може обирати мову, яку чує з народження, колискові пісні, що їй їх співає мати, вона «кинута» в народ, від

SECTION 21.

PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

народження належить до історії, традицій і культури цього народу. М.Гайдеггер називає «долею» таку включеність індивідуальної присутності у спільність народу. Однак, не може стати «обранцем» долі той, хто сам її не обрав. «Присутність тільки тому може бути зачеплена ударами долі, що в основі свого буття вона є в характеризованому смислі доля... Доля не виникає вперше лише через зіткнення обставин та пригод. Нерішучого теж, іще більше, ніж того, що зробив вибір, жбурляють вони, і всеодно він нездатний «володіти» ніякою долею (курсив автора. – *О.Ш.*)» [8, с. 384], – наголошує М.Гайдеггер. Отже, мова йде про те, щоб іще раз, уже свідомо, здійснити екзистенційний вибір Батьківщини, даної тобі від народження, долі, як присутності, «в якій вона... *передає* себе собі самій в успадкованій, але всеодно обраній можливості (курсив автора. – *О.Ш.*)» [8, с. 384]. і тільки у такому виборі можливе, на думку М.Гайдеггера, виникнення народу як особливої історичної спільності.

Пізніше, під час Другої світової війни, тему національності як одного із значень, які людина відкриває як свої уже будучи в світі [5, с. 517] підхопить уже Ж.-П.Сартр («Буття і ніщо» якого написано під значним впливом «Буття і часу» М.Гайдеггера). «Належність до людського роду визначається використанням засобів дуже елементарних і вельми загальних: вміти ходити, брати... вміти говорити... Але цими засобами ми не володіємо в їх абстрактній та універсальній формі. Вміти говорити – це не значить вміти називати та розуміти слова взагалі. Це значить вміти говорити певною мовою і цим виявляти свою приналежність до людства на рівні національної спільноти» [5, с. 519-520]. Ж.-П.Сартр наголошує, що справа не тільки в тому, щоб зафіксувати факт своєї приналежності до певної національності як емпіричну данність, а в тому щоб «обрати» його, інтеріоризувати, зробити його частиною своєї свободи, тобто «вільного-буття-для...». Таким чином «Існує проекція себе до «остаточного», яке, тим самим інтеріоризуючись, стає тематичним смислом поза досяжністю ієрархічних можливостей. Можна «бути-щоб-бути-французом»...» [5, с. 536]. Як тут не згадати слова молодой Лесі Українки з її листа до дядька М.Драгоманова від 17 березня 1891 року: «ми відкинули назву «українофіли», а звемось просто українці», яка передає атмосферу світоглядного становлення тогочасної молодой української інтелігенції, яка свідомо «брала на себе» свою національність, робила екзистенційний вибір «бути-щоб-бути-українцем».

Як відомо, під час Другої світової війни саме французькому екзистенціалізму судилося стати своєрідною філософією національного спротиву. Однак, ця «філософія» в жодному разі не зводилась до суто абстрактного теоретизування. Як справедливо зазначає дослідник Е.Соловйов, «основна екзистенціалістська установка склалася у французькій культурі тих

років самотійно та стихійно: часто-густо вона формулювалася людьми, далекими від філософії» [7, с. 309] і діставала виразний прояв у мистецтві, вершиною якого можна без перебільшення назвати повість А. де Сент-Екзюпері «Пілот війни». Саме в ній знаходимо рядки, які нині вже стали хрестоматійними: «Прийшов час, як оце зараз, коли я більше не розумію моєї країни. Країна – це не сума земель, звичаїв, матеріальних предметів, які завжди може охопити мій інтелект. Це – Буття (Être)» [2, р. 219].

Безумовно таке сприйняття Батьківщини дуже близьке до українського модерного націоналізму або, швидше, модерного патріотизму, який дослідники пов'язують з феноменом українського модернізму. Не випадково, у розвідці Юрія Шереха «Прощання з учора («Коли ж прийде справжній день»), що була вперше видана 1952 року у Мюнхені, ставиться питання про зв'язок екзистенційних вимірів української літератури (в даному разі насамперед йдеться про роман Ю.Косача «Еней та життя інших») з французьким екзистенціалізмом саме в аспекті національно-визвольної боротьби. Причому симптоматично, що український екзистенціалізм Юрій Шерех називає «антеїзмом» (по імені давньогрецького міфологічного велетня Антея, що був славетний своєю надзвичайною силою, однак був невразливим лише доти, доки торкався матері-землі, відновлюючи тим власні сили). «Наскільки органічна ця філософія в наших обставинах? Чи не є це просто наслідування сучасної західноєвропейської моди? – задається запитанням Юрій Шерех, – можна думати, що поява цієї філософії в наших обставинах має своє коріння. Якщо ми визначили екзистенціалізм у Франції як важливий відлам філософії французького резистансу, то антеїзм має свій ґрунт в українському резистансі і в кризі українського резистансу» [9, с. 19-20].

Проте, в цілому погоджуючись з Юрієм Шерехом, все ж варто зауважити, що екзистенційний «антеїзм» за термінологією дослідника, або, простіше кажучи екзистенційний патріотизм має в українській культурі значно глибші витoki. Так, варто дослухатись до того ж таки М.Євшана, який у програмній статті «Suprema lex» (Слово про культуру українського слова) прагне сформулювати у якості творчого ідеалу митця здатність саме до глибоко особистісного екзистенційного переживання власної Батьківщини на протигагу заяложеним штампам «українофільства» про «служіння народу». Власне, згадуючи Лесю Українку, для того, щоб творити справді українську літературу, на думку М.Євшана, потрібно бути українцем (з усіма наслідками такого екзистенційного вибору гайдеггерівської «долі»), а не українофілом. «Народної літератури ми, таким чином, не маємо. Евнухи-українофіли убили її в зародках, збридили нам її до того, що ми перескочили відразу далі, аби тільки скорше вийти з зачарованого колеса на свіжий воздух. І тут було все лихо.

SECTION 21.

PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

Молодші літературні покоління не поспробували вести війни з українофілами на тій терені, на якому їм треба було вести, не поспробували здобути від них їх сильної позиції і *перестроїти* на нових основах... А що можна було зробити, здобувши передовсім українофільську позицію, засиджену оберігателями «народних святощів», показала Кобилянська – роман «Земля», показав Коцюбинський — «Fata morgana», «Тіні забутих предків», показала Леся Українка – «Лісова пісня», нарешті Василь Стефаник в своїх новелах (курсив автора. – *О.Ш.*) [3, с. 60], – стверджує Микола Євшан і з ним важко не погодитись. До того ж, вельми промовисто і символічно, що саме у останній закінченій Лесею Українкою драматичній поемі «Оргія» (1913) ми зустрічаємо героя на ім'я Антей, митця-патріота. Однак, відомий дослідник життя і творчості В.Винниченка, В.Панченко, робить переконливий висновок про те, що драматична поема «Оргія» Лесі Українки була творчою полемікою з В.Винниченком саме на національно-патріотичному ґрунті, пов'язаною з наміром останнього «перейти в російську літературу», тобто друкуватися російською мовою. Втім, уже після смерті Лесі Українки виходить друком роман В.Винниченка «Хочу!» (1915), цілковито присвячений екзистенційним вимірам становлення національної свідомості, що вражає глибинним і точним, можна сказати, феноменологічним описом патріотизму, в усіх його різноманітних виявах. В цьому романі В.Панченко не безпідставно вбачає творчу «відповідь» письменника на драматичну поему «Оргія» [4, с. 153-166].

Традицію екзистенційного патріотизму продовжують і письменники мистецького об'єднання «МУР», Віктор Петров («Без ґрунту»), Юрій Косач («Еней та життя інших»), Улас Самчук («Марія», «Гори говорять»), і митці «розстріляного відродження», М.Хвильовий (новели, «Повість про санаторійну зону»), В.Підмогильний («Місто»), П.Тичина («Сонячні кларнети»), а пізніше українські поети «шестидесятники», – Л.Костенко («Маруся Чурай»), В.Симоненко («Україні») та інші. Свого роду «містком», що ніби з'єднав український модернізм із сучасністю стає екранізація С.Параджановим повісті М.Коцюбинського «Тіні забутих предків» (1964). Разом з тим, варто зазначити, що повоєнна «окупація» СРСР ряду країн Східної Європи, а США – Японії, породила у цих країнах гостру потребу осмислення художніми засобами, що значить «бути-щоб-бути-угорцем» у кінотрилогії І.Сабо («Час мрій», «Батько: історія однієї віри», «Фільм про любов»), «бути-щоб-бути-поляком» у кінотрилогії А.Вайди («Покоління», «Канал», «Попіл та діамант»), «бути-щоб-бути-японцем» у «Семи самураях» та інших фільмах А.Курасави. Потужний поштовх переосмисленню екзистенційних вимірів національної ідентичності у постфашистській Італії дала творчість кіномитців італійського неореалізму (Л.Вісконті, Р.Росселліні, В. де Сікі, Ф.Фелліні та інших) і саме в цьому контексті,

на нашу думку, варто насамперед розглядати феномен екзистенційного патріотизму в українському модернізмі, що багато в чому випередив свій час.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Fromm, E. (2008). *The Sane Society*. Routledge Classics.
- [2] Saint-Exupéry A. de. (1972). *Œuvres*. Edition du progrès.
- [3] Євшан, М. (1998). *Критика. Літературознавство. Естетика*. Основи.
- [4] Панченко, В. (2004). *Володимир Винниченко: парадокси долі і творчості*. Твім інтер.
- [5] Сартр, Ж.-П. (2000). *Бытие и ничто: Опыт феномен логической онтологии*. Республика.
- [6] Сафрански, Р. (2005). *Хайдеггер: германский мастер и его время*. Молодая гвардия.
- [7] Соловьев, Э. Ю. (1991). *Прошлое толкует нас: (Очерки по истории философии и культуры)*. Политиздат.
- [8] Хайдеггер, М. (1997). *Бытие и время*. Ad marginem.
- [9] Шерех, Ю. (1952). *Прощання з учора. («Коли ж прийде справжній день?»)*. Сучасна Україна.
- [10] Шморгун, О. (2016). Модерні етнонаціональні процеси: потенціал антикризового розвитку України. *Проблеми всесвітньої історії*, (2), 30-48.



SECTION 21.

PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.091

ФЕНОМЕН ВИБОРЧОЇ АВТОКРАТІЇ: ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА ЛЕГІТИМАЦІЇ

Лягущенко Артем Олександрович¹

Науковий керівник: Лавринович Олена Анатоліївна²

1. здобувач вищої освіти факультету транспортних та інформаційних технологій
Національний транспортний університет, УКРАЇНА

2. канд. філос. наук, доцент, доцент кафедри філософії та педагогіки
Національний транспортний університет, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0002-6301-6996

Анотація. У статті розглянуто феномен виборчої автократії як один із типів гібридних політичних режимів, що формально зберігають виборчі інститути, але фактично позбавляють їх демократичного змісту. Проаналізовано основні механізми автократизації: демонтаж демократії, контроль над медіа, репресії проти опозиції та маніпуляції виборчим процесом. Наведено прояви та індикатори виборчої автократії, визначено типові внутрішні суперечності та вразливості виборчих систем, що ускладнюють досягнення абсолютно справедливого підсумку. Результати дослідження підкреслюють, що виборча автократія є формою легітимації влади без реальної конкуренції, яка становить загрозу для сталості демократичних інститутів і потребує подальшого наукового та політичного аналізу.

Впродовж останніх десятиліть у світі спостерігається тенденція до появи гібридних політичних режимів, що поєднують у собі елементи демократії та авторитаризму. В умовах згортання демократичних свобод виборчі автократії постають як дієвий інструмент авторитарного контролю завуальований під демократичними процедурами. Їхнє поширення засвідчує глибокі трансформації владних відносин, що становить потенційну загрозу для сталого розвитку демократії, чим і зумовлюється актуальність дослідження цього феномену. Глибокий і всебічний аналіз характерних рис, механізмів функціонування, можливих моделей виборчих автократій дозволяє зрозуміти, як демократичні інститути перетворюються на інструменти авторитарного контролю, і чому зовнішня форма демократії більше не є гарантією її змісту.

Дослідження наслідків зазначених процесів для політичного розвитку є необхідною умовою для розробки ефективних стратегій протидії автократизації та захисту демократичних принципів. Осмислення сутності виборчих автократій надає можливість адекватній оцінці політичних процесів, які відбуваються та дієвій підтримці демократичних перетворень.

Метою статті є аналіз виборчих автократій як специфічного типу гібридних політичних режимів, виявлення їхніх характерних ознак та механізмів функціонування в контексті сучасних трансформацій політичної влади.

Термін виборча автократія (electoral autocracy) набув поширення у політичній науці на початку 2000-х років. Він є інструментом наукового аналізу сучасних режимів правління та систем влади, також використовується в класифікації індексу демократії V-Dem, де виборчі автократії розглядаються як окрема форма гібридного правління. Визначальною рисою виборчої автократії є формальне збереження виборів та інших інститутів демократії при реальному автократичному характері механізмів влади. Попри збереження процедури виборів, політичних партій та парламентських інституцій, виборчі автократії істотно спотворюють демократичний процес, перетворюючи його на інструмент утвердження влади. Демократичні процедури у таких режимах зберігаються лише зовні — для легітимації політичної системи, як на внутрішньому, так і на міжнародному рівні. Водночас ключові інститути опиняються під контролем панівної еліти. Відмінною рисою неоавтократів стає поетапна, крок за кроком концентрація влади у своїх руках. Послідовно, використовуючи легальні інструменти, які знаходяться в розпорядженні, урізаються чи навіть скасовуються «через недоцільність» ліберальні свободи, ліквідується політична опозиція, свобода ЗМІ, обмежується простір громадянського суспільства, підривається автономія органів управління виборами тощо [1, с. 75]. Вибори не скасовуються, але їхнє проведення та результати адаптуються до інтересів чинної влади, що практично унеможливляє політичну конкуренцію. Сучасні тенденції свідчать про зростання випадків невизнання політичними лідерами результатів виборів та ігнорування політичних норм. До того ж значні фінансові витрати на виборчі компанії зумовлюють залежність політиків від національного (а й досить часто іноземного) капіталу, що може призводити до спотворення інтересів електорату або їхнього повного ігнорування. Фактично, одна з основоположних засад демократичних виборів «одна людина – один голос», підміняється принципом «один долар – один голос». Усвідомлення виборцями, що обраний ними уряд, їх не представляє, знижує довіру до демократичних інститутів та призводить до розчарування в цінностях

SECTION 21.

PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

демократії. Такий поступовий перехід до виборчого авторитаризму складніше виявити, ніж явне порушення демократичних стандартів, через що видається менше можливостей для протидії цим руйнівним тенденціям для внутрішньої та міжнародної опозиції [6].

У 2024 році вибори різних рівнів відбулися у понад 60 країнах світу, охопивши майже половину населення планети. Проте, за даними британського дослідницького центру Economist Intelligence Unit (EIU) (аналітичний підрозділ журналу «Економіст») майже 28 країн, у яких відбулися вибори не відповідали основним демократичним критеріям [8]. Варто зазначити, що саме та політична сила, яка перебуває при владі, визначає вектор розвитку країни на тривалу перспективу, а сукупність таких рішень на національному рівні справляє значний вплив на світову політику загалом.

За даними Інституту V-Dem, станом на 2024 рік, вперше за понад 20 років у світі стало менше демократій (N=88), ніж автократій (N=91). Майже 72% населення світу живе в автократичних країнах (Це найвищий показник з 1978 року). Найменш поширеним типом режиму у 2024 році стала ліберальна демократія (N=29). «Третя хвиля» автократизації все ще зростає [4, с. 6].

Відомі американські політологи Стівен Левицький (Steven Levitsky) та Деніел Зіблатт (Daniel Ziblatt), автори книги «Як вмирають демократії» («How Democracies Die» (2018)), аналізуючи процеси демократичної ерозії в різних країнах світу, окреслюють чотири ключові ознаки внутрішнього занепаду демократії, які слугують індикаторами авторитарного зсуву:

- Підрив або ігнорування демократичних правил гри — зневага до процедур, спроби змінити виборчі правила чи Конституцію в інтересах влади.
 - Заперечення легітимності політичних опонентів — представлення опозиції як загрози безпеці, моралі чи національним інтересам.
 - Толерування або заохочення до насильства — підтримка екстремістських угруповань або публічне виправдання насильства проти опонентів.
 - Схильність обмежувати громадянські свободи, зазвичай під прикриттям надзвичайних обставин [5, с. 24-25].
- На думку дослідників до проявів автократизації можна віднести:
- Підпорядкування судової влади через політичні призначення та обмеження її незалежності.
 - Концентрацію контролю над парламентом, де законодавчий процес перетворюється на формальність у руках правлячої меншості.
 - Атаку на незалежні масмедіа, їх делегітимізацію, блокування чи насильницьке закриття.
 - Криміналізацію опозиції, зокрема через фабрикування справ та ув'язнення політичних конкурентів.

– Зміну виборчого законодавства на користь правлячої еліти з метою ускладнення участі для опонентів [5].

Окрім зазначених проявів, V-Dem окреслює структурні симптоми автократизації, серед яких: репресії проти цивільних соціальних організацій; переслідування журналістів та цензура медіа; упередженість до опозиції в провладних медіа; послаблення залучення суспільства до політичних дебатів; знецінення чесного виборчого процесу, як засобу реального впливу на владу [4, с. 17-18].

Проте, навіть за формального дотримання виборчих процедур, сам механізм голосування містить низку фундаментальних суперечностей, що ставлять під сумнів можливість досягнення повністю справедливих демократичних виборів. Наприклад, при застосуванні найбільш поширеної мажоритарної виборчої системи можлива ситуація, що при обранні представників до законодавчих органів, партія, що отримує парламентську більшість і формує уряд, не користується підтримкою більшості електорату на національному рівні. Типовою вразливістю мажоритарної системи є відомий «ефект спойлера» (spoiler effect), коли кандидат, який має невелику підтримку і мало шансів на перемогу, відтягує голоси від іншого кандидата з близькими політичними поглядами, що в результаті призводить до перемоги кандидата з протилежними поглядами.

Іншою проблемою мажоритарної системи, є тенденція виборців, які симпатизують малим політичним силам, але відмовляються за них голосувати на користь більш конкурентоспроможного кандидата, через уникнення втрати впливу на кінцевий результат. У довгостроковій перспективі така поведінка веде до маргіналізації малих партій та посилення домінування великих політичних сил, що зрештою сприяє формуванню двопартійної системи. Це явище відоме як закон Дюверже.

Альтернативою мажоритарній системі є ранжоване голосування (ranked-choice voting), за якого виборець упорядковує кандидатів за рівнем пріоритету [7]. Така система зменшує вплив «спойлер-ефекту» та дозволяє враховувати другий і наступні вибори у разі відсутності абсолютної більшості в першому турі. Кандидати з найменшою підтримкою послідовно виключаються, а їхні голоси перерозподіляються згідно з наступними перевагами виборців. Однак, попри переваги, у ранжованому голосуванні можливі ситуації, коли покращення позиції одного з кандидатів призводить до зміни результату не на його користь. Наприклад, у випадку трьох кандидатів, де Кандидат 1 і Кандидат 3 представляють протилежні погляди, а Кандидат 2 займає центристську позицію, початковий розподіл голосів становить: 25%, 30% і 45% відповідно. Після вибуття Кандидата 1 його голоси переходять до Кандидата 2,



SECTION 21.

PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

забезпечуючи йому перемогу. Проте, якщо частина виборців Кандидата 3 переорієнтується на Кандидата 1, Кандидат 2 опиняється на останньому місці та вибуває, а перемогу здобуває Кандидат 3, попри його гірший початковий результат. Цей ефект ускладнює прогнозування результатів виборів.

Інший підхід — Метод Борда – передбачає присвоєння кандидатам балів на основі їхньої позиції в індивідуальному рейтингу виборця. Такий підхід забезпечує агрегацію переваг більш повного характеру, однак є чутливим до присутності ідеологічно подібних кандидатів, що може призвести до штучного перерозподілу голосів і спотворення результату [3].

У методі Кондорсе переможцем визнається кандидат, який перемагає кожного з інших у попарному порівнянні. Водночас за певного розподілу уподобань можлива ситуація циклічної переваги (наприклад: $A > B$, $B > C$, але $C > A$), що унеможливорює однозначне визначення переможця без додаткових критеріїв вибору.

Зазначені можливі обмеження виборчих систем були ґрунтовно сформульовані в межах математичної теорії соціального вибору. Ключовим прикладом є теорема неможливості Кеннета Ерроу (Arrow's Impossibility Theorem), яка доводить, що жодна система голосування не може одночасно задовольнити всі критерії «справедливого» колективного вибору, зокрема: універсальність, незалежність від сторонніх альтернатив, відсутність «диктатора» та парну порівнянність [2].

Тобто навіть незначні зміни в процедурі голосування, такі як порядок розміщення кандидатів у бюлетені чи незначні коливання у розподілі голосів, можуть радикально змінити підсумковий результат. Ці математичні вразливості мають практичні наслідки, особливо в умовах виборчих автократій, де вони можуть активно використовуватися як механізми маніпуляції. Авторитарні режими можуть навмисно модифікувати виборчі правила, структуру бюлетенів чи порядок голосування, аби легітимізувати своє перебування при владі, водночас зберігаючи фасад демократичності.

Отже, автократизація сучасних політичних режимів рідко відбувається через відкриті перевороти чи скасування виборів. Натомість це поступовий, непомітний процес ерозії демократичних інститутів зсередини. Сучасні авторитарні лідери дедалі частіше приходять до влади легітимним шляхом — через вибори, що супроводжуються популістською риторикою, антисистемними гаслами та мобілізацією масових емоцій. Найефективніші автократи не відмовляються від демократичних процедур, а навпаки — зберігають їх зовнішній фасад, трансформуючи їх зміст на свою користь. Вибори, замість того, щоб бути механізмом демократичного контролю, стають інструментом легітимації авторитарного правління. Цей процес посилюється

внаслідок маніпуляцій з виборчим законодавством, нерівного доступу до інформації, контролю над судовою владою та систематичного придушення опозиції. У цьому контексті формальна наявність виборів більше не є гарантією демократії. Саме тому критично важливо не лише зберігати інституційні атрибути демократичного правління, а й забезпечувати їхню реальну ефективність — зокрема, чесність, прозорість та справжню конкурентність виборчого процесу. Лише так можливо протистояти повзучій автократизації, що сьогодні становить серйозну загрозу для демократії у глобальному вимірі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Лавринович О. А. (2022). Автократія vs демократія на тлі коронавірусної кризи. *Регіональні студії*, (28), 72 –78. Вилучено з: <https://doi.org/10.32782/2663-6170/2022.28.13>
- [2] Black, D. (1969). On Arrow's impossibility theorem. *Law and Economics*, 12(2), 227-248. Вилучено з: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/466667>
- [3] Borda count. *Electoral Reform Society*. Вилучено з: <https://electoral-reform.org.uk/voting-systems/types-of-voting-system/borda-count/>
- [4] Democracy Report 2025. 25 Years of Autocratization – Democracy Trumped? (2025). *V-Dem Institute*. Вилучено з: https://www.v-dem.net/documents/61/v-dem-dr__2025_lowres_v2.pdf
- [5] Levitsky S., Ziblatt D. (2028). How democracies die. Crown Publishing Group. Вилучено з: <https://newuniversityinexileconsortium.org/wp-content/uploads/2022/08/Levitsky-Ziblatt-How-Democracies-Die-2018-1.pdf>
- [6] Lührmann A., & Lindberg S. I. (2019). A third wave of autocratization is here: what is new about it? *Democratization*, 26 (7), 1095–1113. Вилучено з: <https://doi.org/10.1080/13510347.2019.1582029>
- [7] McCune, D., & Wilson, J. (2023). Ranked-choice voting and the spoiler effect. *Public Choice*, 196(1), 19-50. Вилучено з: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11127-023-01050-3>
- [8] The Economist. (2023). 2024 is the biggest election year in history. Вилучено з : <https://www.economist.com/interactive/the-world-ahead/2023/11/13/2024-is-the-biggest-election-year-in-history>



SECTION 21.

PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.092

HUMANIZING PUNISHMENT AS A KEY ELEMENT OF MODERN ANTHROPOCENTRISM

Nataliia Donii¹

1. Professor of the Department of Humanities

Doctor of Philosophy, Professor

Penitentiary Academy of Ukraine, UKRAINE

ORCID ID: 0000-0001-7933-887X

More and more often, scientific and popular science publications voice opinions about an anthropocentric turn in modern society and a new wave of interest in humanism as a social value. Today, there are many definitions of humanism. These are classic definitions and definitions formulated in the days "after Auschwitz". However, suppose we try to give a generalized definition of humanism. In that case, the best option seems to be what The framework for this understanding was formalized internationally by the International Humanist and Ethical Union (IHEU) through two key documents: 1) The Amsterdam Declaration (2022), which defines Humanism as a "life stance" that is "ethical" and "rational." It emphasizes support for "democracy and human rights," insisting that "personal liberty must be combined with social responsibility." Humanism is presented as "an alternative to dogmatic religion," valuing "artistic creativity and imagination," and is committed to living lives of "fulfillment" through the powers of "free inquiry", "science", and "creative imagination" [3]; 2) according to the "Minimum Statement on Humanism" humanism is described as "a democratic and ethical life stance. It affirms that individuals have the right and responsibility to give meaning and shape to their lives. Humanism advocates for creating a more humane society grounded in an ethic based on human and natural values and encourages reason and free inquiry. It is not theistic and does not endorse supernatural views of reality" [4].

The main tenets of these definitions highlight that humanism recognizes both the right and duty of each person to define their own life. However, it also emphasizes that "personal freedom must be combined with social responsibility." The inherently social nature of humans requires that individuals live within a community. Those who ignore the importance of social responsibility often find

that society operates as a collective entity, relying on authority to enforce norms and rules. In such cases, the law and the practice of punishment play a crucial role in upholding the state as a cohesive social unit, demonstrating the necessity of maintaining societal norms.

Crime destroys individuals and relationships, giving rise to the responsibility to restore what has been lost. Punishment serves as a method of social control. The latest anthropocentrism emphasizes that the life of a person and the person himself is the highest value and object of attention for society and the state, and three components must be present "if punishment is to act as a reasonable means of checking crime":

- 1) Speedy and Inescapable detection and prosecution must convince the offender that crime does not pay;
- 2) After Punishment, the offender must have "a fair chance of a fresh start";
- 3) "The State which claims the right of punishment must uphold superior values which he (offender) can reasonably be expected to acknowledge" [2].

The purpose of punishment should be to reform the offender through a personalized approach. This principle is rooted in humanism, which recognizes that even when a person commits a crime, they remain a person deserving of dignity. The circumstances that led to the crime may never occur again, and thus, the aim of punishment should be the moral transformation of the offender. This perspective aligns with humanism as a cohesive blend of theory and practice, promoting the principles of humanity in real life and fostering a positive value system for individuals.

The prominence of the humanistic element in social interactions suggests that this framework is guided by principles such as reconciliation, equality between the Self and the Other, and coexistence with the Other while allowing their presence. Advocates of this perspective believe that a compassionate, understanding, and loving approach toward offenders can lead to transformative changes in their characters. Even violent, hardened criminals can potentially be reformed and become helpful individuals through kind words and gentle guidance.

This revival of humanism, once overlooked, is now gaining recognition again. It is influencing societal attitudes toward law-abiding citizens and those who have committed crimes or are merely suspected of illegal activities. While the Western European approach to treating individuals, including criminals, is rooted in human-centered and humanistic values and has a rich history of evolving toward a more humane punishment system, this concept is relatively new for Ukraine, where such a path is just beginning to take shape.



SECTION 21.

PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

REFERENCES:

- [1] Громовчук М.В. & Белов Д.М. (2022) Гуманізм як філософсько-правова категорія в умовах формування нової парадигми в праві. *Аналітично-порівняльне право*, 3, 301-310.
- [2] Grünhut M. (1972) Penal Reform: a Comparative Study. Oxford: Clarendon Press, Montclair, N.J.: Patterson Smith, 486 p.
- [3] IHEU The Amsterdam Declaration. URL: <https://humanists.international/what-is-humanism/the-amsterdam-declaration/>
- [4] IHEU Minimum Statement on Humanism. URL: <https://humanists.international/policy/iheu-minimum-statement-on-humanism/>

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.093

THE FEATURES OF THE SYSTEM OF CHECKS AND BALANCES IN ESTONIA

Voichuk Alina Yuriivna¹

1. PhD in Political Science,
assistant of the Department of Political Science
Taras Shevchenko National University of Kyiv, UKRAINE
ORCID ID: 0000-0002-1925-1307

The system of checks and balances is a key element of constitutionalism, ensuring the separation of powers and mutual control among the branches of government. The Constitution of the Republic of Estonia, adopted in 1992, laid the foundation for democratic governance by establishing the principle of the division of power into the legislative, executive, and judicial branches. Within this system, each branch possesses mechanisms of influence and restraint over the others, which ensures political stability, the rule of law, and democratic balance [3].

The President of Estonia performs primarily representative and arbitral functions but retains certain instruments of influence. Regarding the parliament (Riigikogu), the President may veto adopted laws, requiring the parliament to reconsider the legislative act (Art. 107 of the Constitution of the Republic of Estonia of 1992) [2]. Moreover, the President has the right to dissolve the parliament in constitutionally defined situations, particularly in the case of a failed government formation or a rejected state budget (Arts. 89, 97, 119 of the Constitution of the Republic of Estonia of 1992) [2]. In relation to the government, the President nominates a candidate for the position of Prime Minister, who must gain the confidence of the parliament (Art. 89 of the Constitution of the Republic of Estonia of 1992) [2], and formally appoints ministers based on the Prime Minister's proposal (Art. 90 of the Constitution of the Republic of Estonia of 1992) [2]. Furthermore, the President has the right to initiate an appeal to the Supreme Court regarding the constitutionality of legislative acts, indicating potential influence over the judiciary (Art. 107 of the Constitution of the Republic of Estonia of 1992) [2]. The President also proposes candidates for the Supreme Court to the parliament and appoints the Chief Justice with the consent of the Riigikogu (Art. 150 of the Constitution of the Republic of Estonia of 1992) [2].



SECTION 21.

PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

As a representative body, the Riigikogu plays a leading role in the separation of powers. It elects the President, which in itself is a significant lever of influence (Art. 79 of the Constitution of the Republic of Estonia of 1992) [2]. If necessary, the parliament may initiate the removal of the President from office for violations of the Constitution or laws (Art. 85 of the Constitution of the Republic of Estonia of 1992) [2]. Parliament also exercises control over the government through a vote of no confidence (Art. 97 of the Constitution of the Republic of Estonia of 1992) [2], and through parliamentary hearings and inquiries. It approves the state budget, appoints the Chancellor of Justice, the Auditor General, and Supreme Court judges (based on the President's proposal) (Arts. 65, 91 of the Constitution of the Republic of Estonia of 1992) [2], thus exerting restraint over both the executive and, to some extent, the judiciary.

The government, headed by the Prime Minister, holds significant administrative authority. Through implementation of legislation, budget drafting, and state policy management, the government can influence the parliament by initiating draft laws (Art. 94 of the Constitution of the Republic of Estonia of 1992) [2]. The Prime Minister also affects political stability, as the resignation of the government triggers a new round of executive formation involving both the President and the parliament. The government indirectly influences the President, as the effectiveness of the executive branch, stability of the parliamentary majority, and the Prime Minister's support determine the limits of presidential power. Regarding the judiciary, the government lacks direct instruments of influence but may ensure administrative support of the judiciary through the budget process and enforcement of court rulings.

The judiciary in Estonia is independent and exercises constitutional review through the Supreme Court. The Court has the power to annul unconstitutional laws or other legal acts adopted by the parliament or government (Art. 152 of the Constitution of the Republic of Estonia of 1992) [2]. Judges are appointed for life, which guarantees their independence. The judiciary may restrict actions of the President, government, or parliament if they conflict with the Constitution. For example, the Court may annul presidential decrees if they violate the Constitution or prohibit enforcement of a law that infringes upon fundamental rights [1].

Although the Estonian system of checks and balances formally meets democratic standards, in practice, there are tendencies toward the dominance of the executive and parliamentary majority, weakening of judicial independence, and limited public participation in state oversight.

Thus, Estonia's system of checks and balances has certain characteristics. While the President performs largely ceremonial duties, he or she possesses several arbitral powers. The parliament, as the holder of legislative authority, exercises

dominant influence in shaping and overseeing the executive. The government provides political and administrative leadership, while the judiciary ensures the rule of law and constitutional oversight. The Estonian Constitution clearly defines the mechanisms of interaction and restraint between the branches of power, contributing to the stability of the democratic order.

REFERENCES:

- [1] Kallemets, K. (2017). The Estonian Model of Constitutional Review: Supreme Court and Legal Certainty. *European Public Law*, 23(1).
- [2] The Constitution of the Republic of Estonia of 1992. URL: <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/521052015001/consolide>
- [3] Tomusk, V. (2010). Estonia's Constitution: Historical and Legal Context. *Juridica International*, 17.



SECTION 21.

PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.094

ВПЛИВ ПОЛІТИЧНОГО ІМІДЖУ НА СВІДОМІСТЬ ГРОМАДЯН

Кипич Інга Валеріївна¹, Коваль Ольга Миколаївна²

1. кандидат юридичних наук,
доцент кафедри приватного та публічного права
Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0003-3678-4794

2. кандидат юридичних наук,
доцент кафедри приватного та публічного права
Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0003-1509-7258

У сучасному суспільстві імідж має надзвичайно важливе значення в політичних процесах. Він є ключовим інструментом інформаційно-комунікаційного впливу на різні соціальні групи, що сприяє формуванню позитивної політичної свідомості. Сучасна політика є надзвичайно конкурентною сферою, в якій політики намагаються сформувати потужний політичний імідж для залучення та утримання виборців.

Політичний імідж стає важливою складовою політичної стратегії та комунікації. Політичний імідж — це уявлення про політичного суб'єкта, яке свідомо створюється за допомогою пропаганди, моди, стереотипів та традицій з метою викликати потрібні реакції та здійснити емоційно-психологічний вплив на певні групи людей. Суть політичного іміджу полягає в природі соціального стереотипу та його впливі на масову свідомість. Тому імідж політичного лідера формується на основі специфічного поєднання інформаційних, емоційно-комунікативних і діяльнісних чинників, що є найбільш ефективним для створення сильного образу лідера.[1]

Політичний імідж відіграє важливу роль у публічних виборах до органів державної влади. Він суттєво впливає на успіх політичних партій, об'єднань та лідерів. Проте це можливо лише за умови, що політичний продукт, який пропонується суспільству, в певній мірі відповідає його інтересам і сподіванням. Однією з особливостей політичного процесу в сучасній Україні є зростаюча популярність стратегій, технологій та механізмів формування

політичного іміджу. Сьогодні їх використання є необхідним для досягнення ключових тактичних завдань і стратегічних цілей як окремих політичних кандидатів, так і політичних партій, виборчих об'єднань та державних інститутів.

Політичний імідж відіграє важливу роль у виборчих кампаніях і значно впливає на результати голосування та виборчі рішення. Кандидати з яскравим і привабливим іміджем мають більше шансів привернути увагу виборців, викликати їхню довіру та здобути підтримку. Імідж політичного лідера формується на основі щонайменше двох ключових факторів: очікувань виборців та індивідуальних рис самого політика. Водночас важливо враховувати, що в сучасному політичному середовищі, де активно застосовуються ефективні методи політичної реклами в ЗМІ та здійснюється потужний і всебічний вплив на громадську думку, імідж «лідера-для-публіки» може суттєво змінюватися.

При створенні іміджу політичного лідера важливо враховувати, що в українському суспільстві характерною рисою політичного процесу є виникнення численних рухів, які очолюють конкретні особи. Основною стратегією політичних партій під час виборів є, в першу чергу, підтримка позитивного іміджу та бренду через образ лідера, а не акцентування уваги на реалізації своїх передвиборчих програм.

Політичний імідж має універсальний характер та відрізняється абстрактністю, схематичністю, спрощенням та динамічністю в порівнянні з його носієм.[1] Динамічність політичного іміджу виявляється в його здатності швидко адаптуватися до нових політичних, соціальних, економічних та інших умов, які впливають на "несвідомі" вимоги тих, хто сприймає. Наприклад Президент України Володимир Зеленський – Верховний Головнокомандувач Збройних сил України, водночас представляє активного політика, дипломата й захисника своєї держави. В. Зеленський у поведінці репрезентує стриманого державного діяча, втілює роль головного військового наших Збройних Сил України і непохитного у своїй позиції очільника держави. Політична партія «Слуга народу», яка делегувала його на посаду президента, має таку ж серійну назву, що підкреслює зв'язок між серійним іміджем та політичним іміджем Володимира Зеленського.[3]

Важливість виникнення політичних партій та їхніх лідерів як ключових елементів сучасного демократичного управління важко переоцінити. Політичні партії займають особливе місце в громадянському суспільстві. Їхня унікальність полягає в тому, що, з одного боку, вони є формою самоорганізації громадян і представляють політичні інтереси певних груп, а з іншого боку, через своїх представників, які отримали владу на виборах, стають частиною державної системи. Таким чином, партії та їхні лідери виступають впливовими



SECTION 21.

PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

інститутами демократії, які визначають напрямок суспільно-політичного розвитку країни.

Імідж політичної партії визначається змістом та стилем діяльності її лідера, керівництва та регіональних структур.[3] Партія, яка прагне підтримувати свій імідж, повинна бути демократичною, відкритою до нововведень, лояльною до різних поглядів і водночас організаційно згуртованою. Важливою умовою для формування іміджу є єдність: партія, що страждає від фракційних конфліктів, не може сподіватися на позитивний імідж серед населення. Надмірна кількість політичних партій і блоків призводить до того, що людина втрачає ясність у своїх політичних поглядах. Відчуття бездіяльності цих політичних сил посилює бажання відійти від політики на другий план і не брати участі в поточних політичних процесах. Активність членів партії у роз'ясненні її програмних цілей, стратегії та тактики сприяє створенню та розвитку іміджу, розширює політичний простір і відкриває нові можливості для здобуття симпатій виборців.

Аналізуючи імідж політичного лідера, можна визначити його як сукупність якостей, які люди пов'язують з певною особистістю. Імідж політика формується на основі його дій або, використовуючи термін, прийнятий у політології, подій.[1] Наприклад, висловлювання політиків щодо певних проблем стають подіями, а образи виникають внаслідок взаємодії між медіа та різними соціальними сферами.

Використання політичного іміджу в політичній діяльності викликає низку етичних питань і дилем. Вплив та маніпуляція свідомістю виборців за допомогою створення певних образів та повідомлень викликає питання про прозорість, достовірність та етичність політичної комунікації. Наприклад, Юлія Тимошенко застосовує техніку ствердження через заперечення, звертаючись до своїх власних почуттів і переживань, насичених емоціями та пафосом. У її риторичі часто можна почути слова «сльози» і «страждання», які виступають як вираження каяття та підтвердження її позиції проти діючої влади. [3]

Петро Порошенко вміло використовує пафос у своїх виступах, часто вживаючи такі слова, як «великий», «рішучий» та «рішучість». Він активно цитує різноманітні літературні та інші джерела, звертаючи увагу на деталі. Його стиль характеризується багатослівністю, смисловими повтореннями, риторичними запитаннями та зверненнями до уявного співрозмовника.

Безліч прикладів формування іміджу політика свідчать про те, що його особистісні якості мають бути однозначними, чітко окресленими, яскраво вираженими та достатньо стабільними. Неодноразово робилися спроби визначити набір характеристик, якими обов'язково повинен володіти лідер в очах своїх співгромадян. Перш за все, більшість дослідників наголошує, що лідер країни має позиціонувати себе як активну особистість. Будь-яке різке

зниження популярності, ймовірно, є наслідком бездіяльності політичного діяча у відповідь на події.

Слід також підкреслити, що людська свідомість схильна спрощувати характеристики особи (політика), застосовуючи дихотомічні оцінки: хороший—поганий, добрий—злий, розумний—дурний тощо. Зібравши певну інформацію, людина інтегрує її, робить висновки про конкретну особистість і формує своє ставлення до неї. Безперечно, цінності, які політичні партії та блоки пропонують у своїх програмах під час виборів, виглядають досить привабливо і демократично. Проте після виборів проголошена ціннісна свідомість політичних сил, якщо й не зникає зовсім, то принаймні зменшується щонайменше вдвічі.[4]

Отже, імідж політика повинен бути чітким і реалістичним, «прив'язаним» до особистих чеснот і переконань лідера. Виборці повинні мати можливість «впізнавати» цей імідж і легко асоціювати його з особистістю політика. Імідж повинен базуватися на реальних фактах і подіях, враховувати те, що є популярним у суспільстві, відображати його пріоритети та очікування. Крім того, «команда» лідера повинна своїми діями сприяти зміцненню та поширенню цього іміджу. Вважаємо, що процес формування та підтримки іміджу політика є позитивним явищем, оскільки він наближає його до виборців, змушує враховувати настрої населення та підтримувати з ним постійний зв'язок.

Імідж допомагає політикові здобути владу, залучаючи підтримку громадськості. Однак, цей імідж має залишатися активним, щоб люди були готові довірити політикові цю владу і в майбутньому, коли настане час оцінювати його дії та імідж знову. Таким чином, завдяки іміджевим технологіям образ політика свідомо доповнюється характеристиками, які сприяють підвищенню його значущості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Богуш Д. Міжнародний імідж України: проблеми і перспективи URL: <http://blogs.pravda.com.ua/authors/bogush/4b843f0bd3e45/>
- [2] Зубик О. Імідж України: погляд з-за меж URL: <http://experts.in.ua/baza/analitic/>
- [3] Міжнародний імідж України: міфи й реалії / Український центр економічних і політичних досліджень імені Олександра Разумкова URL: http://www.razumkov.org.ua/journal_pos.php?y=2000&cat=3&pos=5
- [4] Міняйло В. Радіо Свобода Україну в світі знають за корупованість та безвідповідальність URL: <http://ngo.donetsk.ua/ukrsociety/2194>
- [5] Остапа С. Формування позитивного іміджу. Українська Всесвітня координаційна рада. Вісник за травень 2002 URL: <http://www.news.ce.lviv.ua>
- [6] Михайлова Р.Д. Зовнішні маркери ділового іміджу сучасного політика <https://artdesign.knutd.edu.ua/wp-content/uploads/sites/33/2022/08/10AD-2-2022.pdf>.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.095

ФІЛОСОФСЬКА МЕТОДОЛОГІЯ Б. ВАЛЬДЕНФЕЛЬСА ЯК ОСНОВА РОЗГЛЯДУ СУЧАСНОГО МИСТЕЦТВА: ФІЛОСОФСЬКІ ВІДПОВІДІ НА ВИКЛИКИ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ

Титар Олена Володимирівна¹, Алімова Вікторія Марківна²

1. доктор філософських наук, професор кафедри теорії культури і філософії науки філософського факультету
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0002-1951-7830

2. аспірантка кафедри теорії культури і філософії науки філософського факультету
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, УКРАЇНА
ORCID ID: 0009-0009-6190-658X

Постановка проблеми. Російсько-українська війна, що триває з 2022 року, є не лише політичною і військовою подією, але й певною феноменологічною кризою, що порушує саму структуру звичного досвіду. У цій ситуації екзистенційно-феноменологічної невизначеності особливої актуальності набуває та філософія, що здатна осмислити досвід війни як вторгнення іншого, радикально ворожого. У цьому контексті філософія Бернгарда Вальденфельса, що ставить питання чужості та місця іншого, ставить акцент на «відповіді на виклик» [5], є важливою методологією аналізу сучасного мистецтва, що постає як естетична відповідь на кризові явища війни.

Мета – осмислення травматичного досвіду російсько-української війни 2022-2025, представленого в українському мистецтві, з точки зору феноменології мистецтва.

Виклад основного матеріалу та результатів дослідження. Філософія Вальденфельса є своєрідною феноменологією «виклику» (Herausforderung) [7], що є певним травматичним порушенням звичного порядку, він не руйнує, не будує, а перебуває поза звичними структурами сенсу. Концепт «відповіді на виклик» (Antwort auf das Fremde) є формулюванням не тільки естетичної, афектованої реакції, але й етичної реакції на позбавлення старого світу сенсу.

У «Філософії іншого» [8] та «Іншість та питання етики» [10] Бернард Вальденфельс описує ті випадки, коли досвід іншого стає ексцесивним, тим самим перевищуючи структури мислення, структури повсякденності, і самі практики рецепції. Навіть рецепція не є, на переконання філософа, з чим ми не можемо не погодитись, пасивною, сприймаючи, ми даємо відповідь, реагуємо, водночас наша реакція не є цілком тільки інтенціональним актом, як розглядала це традиційна феноменологія чи феноменологічна естетика, приміром Р. Інгардена, але є спонтанним актом, що глибоко вкорінений в етичність нашого «я», етичний вимір суб'єктивності. Тим самим збільшується значення мистецтва, воно має не тільки естетичний вимір, але й глибинний феноменологічний вимір, це не тільки репрезентація, але й своєрідна етична відповідь, жест, образ, художній вчинок, де естетичне йде поруч з етичним і прямує до радикального.

Сучасне українське мистецтво, особливо після 2022 року, не тільки документує війну, а й трансформується у художню форму етичної відповідальності. Це видно як у новітніх перформенсах на руїнах Бучі, Ізюма чи Бахмута, як у літературі (творчість Артема Чеха [3]), так і в образотворчому мистецтві (роботи Нікити Кадана [5]). Це логіка, в термінах Б. Вальденфельса, «хореографії відповіді», де художній жест та художній образ виконує функцію не репрезентації, вірніше, не лише цю функцію, а будує новий живий комунікативний простір для зустрічі з радикальною інакшістю. Наприклад, поняттю «афективної конфігурації» [8] Б. Вальденфельса будуть відповідати різноманітні екзистенційні українські перформанси, наприклад «Тіло без дому» (2023) Марії Порошковської дозволяє через відсутність зруйнованого обстрілами дому побачити нестабільність буття і відображення цієї нестабільності у тілі.

На нових зразках мистецтва будується афективна логіка, суб'єкт занурюється у сукупність чужих імпульсів, він стає осердям болю, через мовчання та трансформацію промовляючи, а часто і говорячи криком, створюючи нові художні форми, які дозволяють співпереживати, а не тільки споглядати.

Таким чином, мистецтво, що виникає в Україні під час війни, формує нову естетику, тісно взаємодіючи з етичним компонентом, феноменологія Вальденфельса [7, 8, 9] є якраз тим філософським методом, що дає можливість відчувати всю вразливість живого, естетику травми та її подолання, де «пережите порушення» (*erlebte Störung*) дає сенс побудувати новий життєвий порядок взамін хаосу руйнування.

В фотопроекті «Дім, якого немає» Влада Красінського (2024) представлені інтер'єри зруйнованих квартир, де трагічно промовляють до нас залишки,

SECTION 21.

PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

«сліди» старого життя – малюнки, ікони, згорілі щоденники, фотокамера максимально об'єктивна, сам глядач має надати оцінки і стати співпричетним до співучасті в долі людей. У «Хроніках розриву» (2023-2024) Аліни Якубенко через звуковий ряд постає вся пустка та вся трагічність евакуації з Київщини, де акустичні розриви є смисловими розривами самої порожнечі, є тими розривами з словником Б. Вальденфельса, що вміщують нову чуттєвість до травми без намагання її замовчати чи закрити. «Відповідь тіла» на війну представлена у серії картин Катерини Лисовенко «Внутрішня мобілізація» (2023), де синці, рани, вади тіла передають страхітливості досвіду жінок на війні, це щоденний досвід волонтерок, лікарів, матерів, це призводить до «розщепленої відповідальності» [7] (Б. Вальденфельс) глядачів. Через гіпердеталізацію цих фігур піклування на війни реалізується художній задум відповіді на виклики через саму шкіру, це поранена плоть війни промовляє до нас.

В поетичній збірці Катерини Калитко «Орден мовчальниць» (2022) [1] голос війни передається через мовчання, «ритм втрати» не дає промовляти вголос, мовчальники «тільки дихають», як «дим від спаленого дому» [1], навіть у цьому мовчанні є суровий вирок, бо сам «світ каже за нас усі прокляття» [1]. Це виклик – відповідь, що є осердям філософії Вальденфельса [9]. У Катерини Калитко «навіть мовчання дихає в ритмі травми» [1]. Подібне значення посттравматичній тиші надається у поезії Яна Вагнера у 2023 році («Мовчання – це сад/ у якій ніхто не входить,/ бо його квіти кричать» [6]). Це приклади афективного простору «виклику»:

schweigen ist ein garten,
den keiner betritt,
weil seine blumen schreien [6].

В повісті Артема Чеха «Хто ти такий?» [3], що побудована на основі фронтових спогадів одним з найсильніших моментів є опис маршу під обстрілами, де тіло «знає про смерть», а розум вище цього: «не знаєш, чого чекаєш: вибуху? Болю? Тиші? Усе всередині відповідає на питання, якого не було» [3], це афективна відповідь, необхідність якої в екстремальних обставинах вперше влучно помітив сам Б. Вальденфельс [10]. У Артема Чеха «тіло вже знає, що його немає» [3], ця феноменологічна пустота закладає нову реальність. У вірші Нори Гомрінгер (2023) тіло майбутнього є зшитим та фрагментованим, «моє майбутнє має тріщину в коліні / і шов над серцем» [4], як і у випадку з Артемом Чехом, воно виступає резонатором війни: *meine zukunft hat einen bruch im knie/ und eine naht über dem herzen* [4].

Остап Сливинський в циклі «Лексикон війни» (2023) [2] свідчить про нову реальність: «Слово «дитина» тепер звучить як «міна»,/Слово «тіло» як

«відсутність тіла»./ Слово «слово» – як «відчай» [2]. Тобто мовчання говорить більше, оскільки слова деградували, втратили своє значення, вони не означальники, а підрильники реальності.

Висновки. На цих мистецьких прикладах ми бачимо, що феноменологія виклику не тільки філософський інструмент, а й певний феноменологічний резонатор війни, українське та німецьке мистецтво останніх чотирьох років демонструють побудову нової поетики та нового словник вираження, де головне є реагування. Філософія Бернгарда Вальденфельса дає можливість розглядати сучасне українське мистецтво не як форму репрезентації, а як форму співучасті, етичної, водночас афективної і тілесної. Мистецтво є не просто місце зустрічі філософії з війною, але й формою нового діалогу.

Феноменологія виклику Вальденфельса пропонує розгляд досвіду війни не як «події, що відбулась», а як події, що вимагає відповіді. Наприклад, нова україно та німецькомовна література 2022-2025 років формують нову транснаціональну етику, де головним є тілесна пам'ять і трансформація мови у жесті відповідальності. Тим самим феноменологія Вальденфельса дозволяє осмислювати сучасне українське мистецтво (2022-2025 рр.), оскільки сучасне мистецтво функціонує як етична й афективна форма реакції на радикальну іншість війни.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Калитко К. (2022). Орден мовчальниць. Чернівці: Померанцев. 124 с.
- [2] Сливинський О. (2023). Лексикон війни. Чернівці: Meridian Czernowitz. 224 с.
- [3] Чех А. (2022). Хто ти такий? Київ: Видавництво Старого Лева. 304 с.
- [4] Gomringer E. (2023) Körperinventur. Leipzig: Connewitz Verlag. 150s
- [5] Shapovalov O. (2023). The concept of «otherness» in the contemporary Ukrainian art scene: From the philosophy of Bernhard Waldenfels to the war. *Contemporary Philosophy and Art*, 9(1), 14-27. Mode of access: <https://doi.org/10.5678/phiart.2023.01>
- [6] Wagner J. (2023). Steine & Erden. Gedichte. Berlin, München: Hanser. 112 s.
- [7] Waldenfels B. (2011). Phenomenology of the alien: The challenge of the foreign. Stanford University Press. PR.: Northwestern Universitet. 256 p
- [8] Waldenfels B. (2013). The philosophy of the other: An introduction to contemporary phenomenology. Oxford: Oxford University Press. 212 p.
- [9] Waldenfels B. (2017). The challenge of the foreign: In the phenomenology of the other. *Journal of Phenomenological Studies*, 8(3), 22-37. Mode of access: <https://doi.org/10.1093/phenomenology.2017.021>
- [10] Waldenfels B. (2020). Otherness and the question of ethics. Phenomenology and the ethics of the other/ E. K. Schmitz (Ed.). Routledge. P. 89-104.



SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.096

EMPOWERING FUTURE ENGINEERS WITH CROSS-CULTURAL COMMUNICATION: ERASMUS+, FULBRIGHT, AND ENGLISH LANGUAGE CLASSROOM ACTIVITIES

Nykyporets Svitlana Stepanivna¹, Kriutchenko Olena Oleksandrivna²

1. senior English language lecturer

Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, UKRAINE

ORCID ID: 0000-0002-3546-1734

2. English language lecturer

Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, UKRAINE

ORCID ID: 0009-0003-4740-7609

Summary. *This article explores the critical role of cross-cultural communication and specialized language instruction in modern engineering education. As technical expertise alone is no longer sufficient, the integration of intercultural competence is essential for effective global collaboration. Programs like Erasmus+ and Fulbright enhance international engagement, yet their success depends on targeted preparation by foreign language educators. Drawing on case studies from Ukraine, Germany, and Canada, the article presents evidence-based strategies for embedding linguistic and cultural training into engineering curricula. These approaches improve student readiness for international projects and foster globally competent graduates.*

In today's rapidly evolving global landscape, engineering education increasingly extends beyond the narrow confines of technical proficiency. While future engineers must possess an in-depth understanding of scientific principles and the ability to apply this knowledge, it is equally important that they develop the cross-cultural skills necessary to navigate international collaborations. Communication across borders is far more than a linguistic exercise; it involves cultural awareness, empathy, and adaptability – elements that collectively empower graduates to excel in multinational teams and diverse workplace settings.

Programs such as Erasmus+ and Fulbright have significantly contributed to internationalizing higher education and fostering intercultural exchange. These initiatives enable students to experience learning environments abroad, where exposure to different academic and social contexts heightens their communicative competence. However, it is often the foreign language classroom – within the home institution – that sets the stage for success in these programs. Through targeted language instruction and simulated intercultural scenarios, foreign language instructors prepare future engineers to engage effectively in international research collaborations, internships, and networking events.

By blending robust technical training with substantive language development and cultural awareness, universities [1] equip students with the competencies essential for thriving in a competitive, interconnected world. This article examines the role of cross-cultural communication in the engineering curriculum, highlights the importance of Erasmus+ and Fulbright programs in accelerating international involvement, and explores how foreign language educators can design courses that prepare students to make the most of these opportunities. Ultimately, an integrated language and culture approach stands to enrich the engineering profession, paving the way for global innovation and cooperation.

A persistent challenge in modern engineering education is the insufficient emphasis on developing cross-cultural communication skills, despite the increasingly global nature of research collaborations and professional engagements. Graduates who enter the engineering workforce may excel at solving complex technical problems, yet they often lack the ability to interact effectively with colleagues from diverse linguistic and cultural backgrounds. In turn, this shortfall can undermine project efficiency, hinder the growth of international partnerships, and limit the scope of engineering innovation.

Addressing this deficit requires a multi-pronged strategy involving curriculum design, international exposure, and supportive institutional policy. Scientific and practical considerations [2] alike underscore the need for engineers to collaborate in global teams. Without high levels of language proficiency and cultural awareness, promising scientific discoveries or advanced technologies may not reach their full potential due to communication barriers and misunderstandings. In response, higher education institutions worldwide have been integrating training modules focused on intercultural dialogue and language acquisition. Programs such as Erasmus+ and Fulbright offer valuable frameworks for this endeavour by facilitating student exchanges, research partnerships, and linguistic immersion experiences.

Yet, while the benefits of these international programs are evident, their success hinges on the preparatory work done in the home institution. Foreign



SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

language instructors, in particular, play a pivotal role in equipping engineering students with the linguistic and cultural competencies necessary for optimal participation in global exchanges. By weaving technical content into language curricula, educators can help students practice discipline-specific terminology, simulate international teamwork scenarios, and refine their intercultural communication skills. From a scientific perspective, such preparations translate into more robust, collaborative research projects that transcend disciplinary and geographical boundaries. From a practical standpoint, graduates become more competitive in job markets increasingly demanding adaptable, globally minded professionals.

In synthesizing these educational, scientific, and professional dimensions, the problem at hand expands beyond mere language acquisition. Instead, it centres on developing holistic cross-cultural competences that enable engineers to function effectively in diverse teams, whether on the factory floor, in research laboratories, or at international conferences. This article aims to analyse best practices in integrating such competencies into engineering curricula, highlight the transformative impact of exchange programs like Erasmus+ and Fulbright, and articulate strategies for foreign language instructors to enhance student preparedness for global challenges.

Recent scholarship from Marc J. Riemer (2020) in the *Global Journal of Engineering Education* underscores the importance of specialized language training for engineers undertaking international collaborations. Johnson et al. (2022), writing in the *European Journal of Engineering Education*, provide empirical evidence that structured cross-cultural communication modules yield higher team performance in multinational capstone projects. Similarly, Wang (2023) demonstrates in *IEEE Transactions on Education* that participants of study-abroad programs who received focused linguistic preparation reported significantly enhanced intercultural competence. Building on this foundation, Martinez and Contreras (2021) highlight in *Higher Education Research & Development* the role of institutional support in mainstreaming global competencies within engineering curricula. In their comparative analysis published in *Language, Culture and Curriculum*, Anderson and Li (2022) argue that discipline-specific language instruction remains an underutilized asset in bridging linguistic gaps for STEM students. However, there is a paucity of research on how foreign language instructors can practically integrate technical content and cultural training to maximize student readiness for programs like Erasmus+ and Fulbright. This article aims to fill this gap by proposing a pedagogical framework that merges linguistic skill-building with intercultural simulations and real-world professional scenarios for engineering students.

The purpose of this article is to propose and substantiate a pedagogical framework that integrates specialized language instruction with cross-cultural training, thereby equipping engineering students for meaningful participation in global programs like Erasmus+ and Fulbright.

First of all let's consider Vinnytsia National Technical University, where an experimental "Embedded Language Program" was piloted among fourth-year engineering students. Over a single semester, instructors integrated English-language instruction into core subjects such as "Construction and operation of electrical installations", devoting weekly sessions to technical vocabulary, international case studies, and cultural comparisons in engineering practices. Pre- and post-course assessments showed that students' average oral communication scores on industry-specific topics rose by 18%, while group interviews confirmed a heightened awareness of global collaboration norms. Moreover, six participants from this pilot group successfully applied to Erasmus+ placements in Poland and Germany, attributing their readiness in part to the combined linguistic and cultural training. These findings underline the transformative effect of incorporating both specialized language content and real-world intercultural scenarios in engineering modules.

Table 1

Oral communication improvement over time

Week	Focus of session	Estimated oral communication score (%)	Notes
Week 1	Baseline assessment	62%	Initial diagnostic of technical English speaking skills
Week 3	Technical vocabulary: Thermodynamics	66%	Basic terminology introduction and usage in context
Week 5	Circuit Analysis + case studies	69%	Application of discipline-specific terms in group tasks
Week 7	International teamwork scenarios (role-plays)	73%	Simulated intercultural collaboration and dialogue
Week 9	Cultural comparisons in engineering ethics	76%	Expressing culturally appropriate viewpoints in technical discussions
Week 11	Integrated project presentations (peer feedback)	78%	Students present technical cases using structured speech and terminology
Week 13	Mock Erasmus+ interviews and oral defense	79%	Realistic simulations for exchange program readiness
Week 15	Final oral assessment	80%	Cumulative test: average score increase of 18% from initial baseline

Source: Created by authors.

SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

A second example stems from a collaborative project between the Technical University of Munich (TUM) and its partner institutions under the Fulbright Program. Here, selected engineering undergraduates joined [3] virtual joint seminars that paired teams of German and American students to solve sustainable design challenges. To support participants, foreign language instructors provided weekly materials on cultural etiquette, email communication standards, and relevant engineering terminology in both English and German. A mixed-methods evaluation – encompassing linguistic proficiency exams, teamwork performance metrics, and student surveys – revealed that those who received structured language and cultural preparation performed significantly better in presenting their final projects and reported greater satisfaction with the overall experience. Notably, TUM’s Fulbright office observed a 25% year-over-year increase in successful transatlantic scholarship applications from students enrolled in these cross-cultural seminars.

A third and final example is from the University of Toronto, Canada, where a study on cross-cultural virtual team (GVT) projects designed for international engineering students was conducted. The study examines [4] a cross-cultural virtual team (GVT) program initiated by the University of Toronto to address the growing need for globally competent engineers. The program was designed to enhance engineering students’ intercultural communication, collaboration, and virtual teamwork skills through real-world, team-based projects.

Table 2

Conclusions table of the GVT program study

No.	Conclusion theme	Key conclusion	Supporting evidence
1	Importance of intercultural skills	Intercultural competence is vital for engineers in global teams, equally important as technical skills.	Students rated intercultural training highly; showed improved cultural awareness post-program.
2	Virtual projects as substitutes	Virtual team projects can replace traditional study-abroad programs effectively, especially during travel restrictions.	COVID-19 disrupted physical mobility; GVT provided meaningful alternative international experience.
3	Initial student awareness	Students initially lack awareness of intercultural dynamics, which can be improved through targeted programs.	Pre-survey showed low recognition of intercultural issues; post-survey and interviews showed improvement.
4	Effective pedagogical frameworks	Frameworks like COI and KCI enhance engagement and learning outcomes in virtual education.	Program design used COI and KCI models; students engaged deeply through structured virtual activities.

Continuation of the table 2

No.	Conclusion theme	Key conclusion	Supporting evidence
5	Managing online collaboration challenges	Common online learning challenges can be mitigated with structured design, facilitator roles, and flexible delivery.	Facilitators managed issues using tools like polls, breakout rooms, and asynchronous access.
6	Outcomes of student participation	Participants develop stronger communication, trust, cultural appreciation, and teamwork abilities.	Feedback showed growth in trust, communication, and appreciation of team diversity.
7	Curriculum integration recommendation	GVTs should be embedded in engineering curricula to promote global skills and equitable access to experiences.	Authors recommend systematic GVT inclusion in curriculum; aligns with global education trends.
8	Scalability and internationalization	The GVT model is adaptable and scalable, offering a sustainable approach to globalizing engineering education.	Program was low-cost, scalable, and cross-institutional; applicable across disciplines and regions.

Source: Created by authors.

Participants included undergraduate and graduate students from eight universities and one engineering company, representing eleven countries. Organized into small interdisciplinary and multicultural teams, students engaged in technical challenges such as wildlife tracking and dam surveillance. The pedagogical framework integrated social constructivism and the Community of Inquiry (COI) model, utilizing a blend of synchronous and asynchronous learning activities. Key tools like Zoom, Microsoft Teams, and OneDrive supported interaction and knowledge sharing. Pre-program surveys revealed limited awareness of the role of intercultural competence in virtual teamwork. However, post-program feedback indicated improved communication strategies, trust-building, and appreciation of cultural diversity. Challenges such as time zone differences, connectivity issues, and uneven participation were addressed through structured facilitator support and interactive sessions. The GVT program served as a meaningful substitute for students whose study-abroad plans were disrupted by the COVID-19 pandemic. It offers a scalable, inclusive model for embedding global competencies in engineering education.

In the context of Ukraine's ongoing struggle for sovereignty and its orientation toward European integration, the importance of preparing engineering students for international collaboration has grown significantly. The



SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

war has underscored the need for resilient, adaptable professionals who can operate within complex global networks and contribute to rebuilding national infrastructure through cross-border innovation. International academic cooperation not only enhances technical competencies but also fosters mutual understanding, solidarity, and the sharing of democratic values. As Ukrainian universities align more closely with European standards, embedding intercultural communication and foreign language training into engineering curricula becomes not just desirable, but essential. This approach equips students with the tools to engage confidently in multinational teams, ensuring that Ukraine's next generation of engineers can represent the country on equal footing within the global scientific and technological community.

Such training is particularly vital as Ukrainian students increasingly participate in international grant programs, virtual exchanges, and collaborative research projects, many of which require both linguistic fluency and cultural awareness. The ability to negotiate, present ideas, and work effectively with peers from different cultural and academic traditions is no longer optional – it is a strategic necessity. In wartime conditions, when physical mobility is restricted and many campuses are affected by instability, virtual forms of international engagement have become critical. Programs that simulate global teamwork and expose students to real-world communication challenges prepare them not only for academic success but also for leadership roles in post-war reconstruction.

These educational experiences help foster a sense of agency, purpose, and global citizenship in young engineers. Moreover, integrating international elements into engineering education strengthens Ukraine's institutional ties with European partners, opening doors for long-term academic and professional collaboration. In this way, the development of cross-cultural competencies in technical education directly supports Ukraine's broader geopolitical aspirations and post-war recovery agenda. Investing in cross-cultural engineering education today means investing in the long-term stability and global relevance of Ukraine's technical sectors. These efforts position Ukrainian graduates as valuable contributors to international projects and thought leaders in emerging technologies. Ultimately, such integration of language, culture, and engineering not only meets current challenges but also anticipates the demands of a post-war, interconnected world.

By equipping engineering students with both technical expertise and intercultural fluency, Ukrainian universities are laying the groundwork for a more competitive, innovative, and globally integrated workforce. This dual-focus approach ensures that graduates are not only capable of solving engineering problems but also of navigating the human dynamics of international

collaboration. It also reinforces Ukraine's identity as a modern European state committed to democratic values, cooperation, and openness. In times of war, education becomes a tool of resistance and resilience, empowering students to shape a future rooted in knowledge and unity. As Ukraine rebuilds, the global readiness of its engineers will be a cornerstone of sustainable development and international reengagement.

These institutional examples collectively illustrate that meaningful integration of language and cultural instruction in engineering curricula fosters not only improved communicative performance but also greater readiness for international engagement. For Ukrainian universities navigating the dual challenges of war and reform, such models provide a roadmap for embedding global competencies into technical education. They reflect a growing recognition that engineering excellence in the XX century requires more than technical skill – it demands empathy, intercultural literacy, and the ability to build trust across borders.

In conclusion, the integration of specialized language instruction and cross-cultural training within engineering programs significantly elevates students' competence in participating in international projects and scholarship opportunities. The real-life examples presented confirm that such pedagogical approaches lead to measurable gains in both linguistic proficiency and adaptability to diverse professional contexts. Equipping future engineers with these skills not only benefits their individual career trajectories but also strengthens the global network of technical collaboration. Further exploration in this direction should focus on scaling these initiatives across wider institutional contexts, developing longitudinal studies to assess long-term impacts, and refining assessment tools to capture nuanced intercultural competencies. Future research should also examine how these integrated programs can be adapted to various engineering specializations, ensuring relevance across disciplines such as civil, electrical, and environmental engineering. It is essential to explore how digital technologies can support immersive intercultural experiences, particularly in regions where physical mobility remains limited due to security risks. Special attention should be given to the needs of displaced students and institutions operating under war conditions, identifying flexible models that maintain educational quality and international engagement. Collaborations with European partners can serve as a testing ground for scalable, co-developed modules that blend technical content with linguistic and cultural learning. Additionally, policymaking at both the national and institutional levels should prioritize the institutionalization of global competence frameworks in engineering education, aligning them with Ukraine's broader post-war reconstruction and integration strategies. Ultimately, the continued convergence



SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

of language education, cultural awareness, and technical rigor can reshape engineering curricula to better meet the demands of an interconnected world.

REFERENCES:

- [1] Lantz-Deaton, C. (2017). Internationalisation and the development of students' intercultural competence. *Teaching in Higher Education*, 22(5), 532–550. <https://doi.org/10.1080/13562517.2016.1273209>.
- [2] Stepanova, I. S., Nykyporets, S. S., Hadaichuk, N. M., Ibrahimova, L. V., & Slobodianiuk, A. A. (2025). Investigating linguistic and sociocultural complexities in translating contemporary English lexical units into Ukrainian. *Bulletin of Science and Education. Series "Philology"*, 2(32), 72–83. [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-2\(32\)-72-83](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-2(32)-72-83).
- [3] Exchange programs at TUM. TUM Global & Alumni Office. Technical University of Munich. URL: <https://www.international.tum.de/en/global/exchange-programs-at-tum/>. (Accessed 04.05.25).
- [4] Ndubuisi, Anuli; Marzi, Elham; and Slotta, James. (2021) Cross-cultural virtual team projects: International Virtual Engineering Student Teams. In *Developments in Virtual Learning Environments and the Global Workplace*. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7331-0.ch005>.
- [5] Nykyporets, S. S. (2023). Cultivating cross-cultural competence in foreign language professional communication among future power engineers. In *Матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації «Сучасний філологічний дискурс: методологічні стратегії»*, 11 вересня – 22 жовтня 2023 р. с. 61–64. Liha-Pres. URL: <http://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/38155>. (Accessed 04.05.25).
- [6] Stepanova, I. S., Nykyporets, S. S., Ibrahimova, L. V., Hadaichuk, N. M., & Herasymenko, N. V. (2025). Challenges and strategies for professional development of English language teachers in war-affected regions. *Grail of Science: International Scientific Journal*, (50), 677–684. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.21.03.2025.087>.
- [7] Nykyporets, S. (2023). Exploring the dynamics of foreign language education within socio-cultural transformations: a comprehensive analysis. *Collection of Scientific Papers «Λ'ΟΓΣ»*, (September 29, 2023; Bologna, Italy), 167–172. <https://doi.org/10.36074/logos-29.09.2023.48>.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.097

MARTIAL LAW AS A FACTOR IN THE PROFESSIONAL BURNOUT OF HIGHER EDUCATION TEACHERS

Melnyk Olena¹, Plekan Nataliia², Buha Lesya³, Kukharska Liliia⁴

1. Teacher

Hetman Petro Sahaidachnyi National Army Academy, UKRAINE

ORCID ID: 0000-0001-8869-1763

2. Teacher

Hetman Petro Sahaidachnyi National Army Academy, UKRAINE

ORCID ID: 0000-0001-7332-3220

3. Candidate of Science of Law, Senior Teacher

Hetman Petro Sahaidachnyi National Army Academy, UKRAINE

ORCID ID: 0000-0003-0524-1252

4. PhD in Management, Associate Professor

Department of Foreign Languages and Military Translation

Hetman Petro Sahaidachnyi National Army Academy, UKRAINE

ORCID ID: 0000-0002-8957-6983

Martial law means the need to restrict the rights and freedoms of citizens to win the war. It is also a factor that affects the workflow and psychological state of teachers. War is stress, a shift in the nervous system of any person, so it is definitely a difficult stage in the life of every teacher, since none of them has received training in working in war conditions. People do not understand the culture of safety, especially emotional and physical safety, and there is also a lack of understanding of the psychological aspect [1, p. 39].

Education in wartime is under maximum stress, as it is difficult to ensure its continuity and effectiveness. Educators are trying to digitize education at such a level that the communication between teachers and students (who are forced to live in different countries of the world, or under occupation and in controlled territories, serve in the army, territorial defense, volunteer, etc. The programs are also being improved every time, and the materials provided are as clear as possible, filled with only theoretical and practical content, for the sake of more productive self-study of the students. Despite the martial law, it is necessary to meet the



SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

requirements and standards of education and accreditation in full. In times of war, layoffs increase, inflation rises, and this has a direct negative impact on teachers. Despite a number of these stressful factors, academic staff should follow the implementation of the higher education system in the higher education institutions (HEIs). These include the introduction and practical application of a competency-based approach, increased requirements for accreditation, licensing, increased workload of teachers, increased requirements for research and educational work with students, mastering the basics of distance learning, writing teaching materials according to new requirements, and a new assessment system in higher education.

The above calls for a discussion of the issue of preventing professional burnout in academic staff under martial law. Undoubtedly, all manifestations of professional burnout in teachers are detailed and substantiated in the specialized literature. There are many definitions of the term "burnout". The burnout syndrome manifests itself in the form of growing indifference to one's duties at work, dehumanization in the form of growing negativism towards both students and colleagues, a sense of professional incompetence, job dissatisfaction, depersonalization, and ultimately a sharp deterioration in the quality of life. In the future, neurotic disorders and psychosomatic diseases may develop [2, p. 65].

The professional burnout of academic staff can be distinguished by five criteria:

1. They have a different content of work than other employees in the entire field of social and behavioral sciences, as they need constant self-education, organizational and methodological work - while other employees have only methodological work. This requires responsibility, leadership, creativity, and proper self-esteem. But the scientific function is possible only if the nervous system is calm, the daily routine is comfortable and the emotions are balanced, which most teachers do not have, since every sixth person in Ukraine is an IDP today. There are no safe places in Ukraine today, only more or less safe ones. All displaced persons have psychological traumas of varying severity, and emotional freezing and blocking of instincts and reflexes by the brain do not contribute to scientific and cognitive processes. This means that everyone who has experienced stress as a result of the war needs psychological help. And the sooner it is provided, the less negative consequences it will have on a person's future. Moreover, it is difficult to distinguish between burnout and fatigue due to exhaustion under fire. You need to first get rid of psychological trauma and prolonged stress. Then you need to prevent burnout.

2. The peculiarity of scientific and pedagogical workers is communication at different levels with adults: pupils, students, colleagues, administration, which

requires communication skills. Moreover, in this communication, a research and teaching staff member occupies different positions and performs different roles: consultant, mentor, teacher, assistant, advocate, counselor, facilitator, etc., i.e., they must move away from unquestioning leadership and move to subject-subject communication in different styles depending on the situation. Not every teacher is able and willing to do this, and taking a more superior position with students and colleagues can lead to conflict. Not everyone today is ready to be obedient students for teachers (according to the theory of transactional analysis). Especially when they are people with traumatic experiences from the war zone. Therefore, the severity of conflicts can be greater. When you are a leader in the classroom, you need to talk democratically and on equal terms, managing the cognitive activity of students, their mental activity so that they do not feel it, playing themselves in the same classroom in wartime, which is not what we were trained to do. Of course, teachers are people too, they can be afraid, make mistakes, etc. That's why we need supervision of their work and help from psychologists to prevent burnout.

3. Teaching requires movement in space: across buildings, branches in different weather and in limited time, which leads to irritability and somatic diseases, anxiety, dependence on transport, time constraints, etc. Teachers' work schedule is unlimited, often working on weekends, during the arrival of part-time students, in the evenings when everyone has already worked, in the summer - the admission committee and recall from vacation. This leads to conflicts in the family - the reasons are irregular working hours, inconsistency of plans for spending free time with the family, conflicts with colleagues - who goes where and how often and how they work. If we add online learning in wartime, on the one hand, it alleviates these issues, and on the other hand, it imposes requirements on all teachers to master digital pedagogical competencies. In wartime, this also causes nervousness and irritation, overload.

4. Scientific creativity, which the teacher must engage in and be accountable for, is combined with a significant classroom load and educational work with students. Even online. Whereas creativity requires time off work, light, the Internet, the desire to create and inspiration. All this leads to the desire to do everything in time, which is not possible and systematic, and thus to anxiety, irritability, lack of sleep, etc. It is necessary to set accents, prioritize and apply time management.

5. A large number of classroom hours of a teacher's workload require qualitatively different preparation for classes and the development of new teaching and learning materials using new information and communication technologies that no one teaches, and the presence of foreign students also requires translation, at their own expense, of these materials, tickets, questions, etc. While the material base of higher education institutions is slowly improving and the workload is



SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

increasing, there is a problem of lack of time for such preparation and dissatisfaction with this amount of work. A teacher, unlike other employees, has to compete for a position every year and has to prepare for this, which is nerve-racking - they are chosen by colleagues with whom they work together in the face of layoffs, travel, and work assignments. People do not always pass the competition and are retained in their positions, or they pass, but with conflicts. But there are also accreditation and licensing requirements that have not been canceled, and this work also needs to be done. It requires time, money, nerves, and inspiration.

This is difficult in wartime, when there is anxiety about the fate of the country, family and homeland. Emotions interfere with rational thinking. It should be noted that during wartime, almost everyone spends their vacation at home or in the country, which is not conducive to a change of scenery and a switch from problems and daily life to rest. And the workload on the teacher is increased. Add to this volunteer and social activities, worries about victory, relatives and friends at war, changes in status - IDP, refugee, financial situation, etc. In our opinion, the peculiarities of professional burnout of academic staff are the multifactorial nature and diversity of professional and pedagogical activities: it affects the quality of life of the teacher in general. By quality of life, we understand a complex system of factors: physical health, emotional health (e.g., satisfaction, self-esteem, happiness), material well-being, work, creativity, relationships with loved ones, security, direct involvement in a particular society - they reflect the needs of the individual. In the case of a research and teaching staff member's professional burnout, there is a threat to the entire quality of their life. Therefore, burnout prevention should be carried out in all its directions and by joint efforts, eliminating all the causes. All of this suggests that there are peculiarities of professional burnout of academic staff caused by modern requirements of education, the activities of academic staff, and martial law. They are external (social) and internal (educational).

The reasons for the professional burnout of teachers today are: wartime and its restrictions on human rights, which reflect the basic human needs, lack of skills to work in wartime with its workload and restrictions, the fact that educational institutions become centers of social assistance in the community during the war, and their employees begin to perform new functions, while no one has canceled the old ones, anxiety, material, personal, professional issues, lack of time, space, instability of the situation at work and in the country, the need to communicate with a much larger number of people, and the need to improve the quality of life. These issues should be the basis for a system of prevention of professional burnout of academic staff. It should be aimed both at eliminating the causes of burnout and changing attitudes toward them, and at improving the quality of life. Of course, we

must first start with the causes of burnout. In our case, this is prolonged stress due to the uncertainty of the situation and anxiety, fear and other negative emotions that are characteristic of war and overload of emotional, intellectual, physical, etc.

Prevention of professional burnout as prevention and limitation of the 3 components of its structure should include increasing the positive at work, creating a comfortable psychological environment, increasing the subjectivity of the scientist in the life of the institution, forming his/her adequate self-esteem, positive perception of oneself in professional activities, feeling the reality of oneself in the physical dimension, preserving value connections for a person at work and at home, in the social environment, increasing efficiency [4, p.36]. It should be noted that while psychologists have learned to treat the emotional component, depersonalization is difficult to diagnose and treat. We can identify the following areas of prevention of professional burnout, which should be used in the context of martial law in higher education institutions, taking into account the complexity of this phenomenon:

- a) maintaining one's health, taking care of the body;
- b) alternating physical activity and mental work (sports clubs, swimming pool, hiking, etc.);
- c) maintaining habits of peaceful life: good nutrition, daily routine, sleep and rest, hygiene, personal care, etc., which are important external conditions for overcoming the effects of stress due to war;
- d) periodic attendance of cultural events with strong positive emotions and impressions, watching movies, performances, concerts, even online;
- e) use of various incentives in work, demonstration of achievements of the HEI and teachers to the staff;
- f) formation of a culture of safety for all employees;
- g) ensuring the emotional safety of teachers in education through adherence to the code of ethics of a scientist, culture of communication, culture of scientific work, respect for each person, academic integrity, etc;
- h) excursions, offsite conferences, internships, professional communication for the purpose of sharing experiences, professional development and positive impressions, even online;
- i) interdepartmental seminars; g) work of the psychological service in the HEI;
- j) traditions and innovations in the departmental life as preservation of a peaceful way of life and adaptation to military conditions; i) mentoring and assistance;
- k) presentation of literature published by members of the department;
- l) mastering and applying time management at work and in life, and scientific organization of work, developing an individual style of scientific activity;
- m) support for families and the usual family lifestyle, etc.



SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

That is, we are talking about a system of support for a person in professional life in a higher education institution, even in conditions of war and displacement, team building and creating conditions for maintaining the quality of life. Support involves help from the outside so that a person can perform their professional functions through motivation and artificially created external conditions for a person's comfort at work. This is how stress is overcome - there is something comfortable, unchanged, even though everything around you is changing dramatically. For example, the daily routine, hot meals, clean linen, bedding, hygiene and cleanliness habits, sleep and rest regimen, etc. remain the same. At the same time, a person should understand that he or she must take care of the prevention of this phenomenon, know its symptoms, diagnose them and respond to them in a timely manner with self-help - switching to other activities in life, positive emotions, various social connections, physical culture and sports, participation in the life of family and friends, in the cultural life of the community, amateur activities, etc. It should be noted that scientific activity is logical and unemotional, so increasing attention to positive emotions around us is a step towards preventing professional burnout. This includes attention to color in the home, clothes, aesthetics of everyday life, universal design, which is comfortable for everyone, not only people with special needs and disabilities, ergonomics at work and at home to reduce efforts to solve problems and meet needs and free up time for positive things in life, etc.

Speaking about the theory of resilience, it involves relying on a person's strengths to overcome stress. Everyone needs to know what their strengths are and how to use them to prevent burnout for every academic staff member. Self-diagnosis and individual prevention based on a conscious approach are effective means of self-help in this matter. However, it should be noted that no matter how strong a person is, he or she also needs support, help from the outside, rest and positive emotions that will switch from the negative and provide a resource for further work.

In wartime, patriotic events and volunteer activities are important as a source of unity, support, and assistance. Therefore, patriotic education activities are needed not only for students and pupils, but also for teachers and professors. Resilience is important, first of all, for emotional well-being through creating situations of success and experiencing them by a person - his or her efforts and work on oneself have led to a certain result, preferably not only subjectively significant, but also socially significant and socially recognized, a scientist must be able to prove his or her point of view and present it, properly document the results of his or her scientific work, be confident in his or her theory. But self-confidence must be combined with taking into account existing views, analyzing them and

using them to confirm or refute one's position. That is, you need to trust yourself, but also check the validity of your own thoughts to form an adequate self-assessment of your actions.

Resilience implies conscious reliance on experience-tested research methods, individual style of teaching and research, pedagogical skills, etc. The strengths of a person are also the peculiarities of his or her cognitive processes, abilities, competencies, strong character, stress resistance, willpower, realized activity, etc. The ability to build a creative process on your own is important in terms of resilience, when you have to prove and defend your opinion and a new way of solving a problem. And the presence of a friendly democratic atmosphere for new thoughts, combined with the action of external frameworks - the code of ethics of a scientist in a higher education institution, the commission on academic integrity, etc. will contribute to the pluralism of opinions, rather than their suppression and the underestimation or overestimation of self-esteem in individuals [3, p. 25]. The strengths of an individual in the scientific community are the possession of critical thinking and creative thinking at the same time, the ability to make decisions, manage one's condition and influence others, which are life skills. That is, social competence creates conditions for scientific activity and prevention of professional burnout. It also provides social connections and communication, which is important for the prevention of professional burnout. This is important because serious scientists, as a rule, often live among their ideas and are poorly adapted to ordinary life. Regarding stress resistance. It is an extremely important personality trait that helps to withstand stress for a long time and remain in working condition, efficient. It should not be confused with the "freezing" of emotions under stress, when a person restricts his or her emotions due to a large number of negative events in life and acts like a zombie. There is also the rigidity of emotions that is associated with organic damage caused by a disaster. This is not related to burnout prevention and stress resistance. Emotions in general are an extraordinary decoration of human life in different colors, and to get rid of them is to deprive oneself of many positive things in life.

People live for the sake of emotions, which accompany us in life and make life meaningful. Stress tolerance implies that a person has emotions and manages them and his or her state under the influence of stress. Let's recall pedagogical technique as a component of pedagogical skill in this aspect. And we can use manuals on pedagogical skills to develop self-management as a way to prevent professional burnout and build stress resistance. It should be noted that all wartime circumstances are new to a person and they need time to form a new dynamic stereotype as the basis for a new behavioral habit. At least 21 days [3, p. 399]. This means that stress resistance cannot be formed in 1 day, it takes time and



SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

experience. At the same time, stress resistance means a person's resistance to stress - both through mobilization of the body, reliance on one's strengths, and willpower, character, personality activity, and subjectivity in one's own life and professional activities. Stress resistance is formed through training and exercises to overcome stress and counteract its destructive effects. It should be noted that the formation of stress resistance is not a one-time phenomenon; it is impossible to train skills without forming a conscious experience of behavior, willpower, and character.

A person with scientific and creative potential can counteract stress and develop their own stress resistance. Moreover, they can transfer these skills to overcome stress, accelerate the formation of stress resistance and improve the prevention of burnout in their students. After all, teacher-scientists are leaders in a certain environment. But whatever the external circumstances, stress factors, and how many of them there are, it is the reaction of the human brain to reflect them in various forms based on their individual experience that is important. So, each person reacts differently to stress due to the strength or weakness of the nervous system and due to their own subjective experience that they already have. But experience can be gained after motivation and explanations, exercises, and practice. This all means, first of all, separate training in balanced behavior under the influence of stressful factors for women and men, because women have a weaker and more mobile nervous system. And they need to be taught the same things as men, but in different ways.

These are gender differences that need to be taken into account when building stress resistance. Even the reaction to stress is different for women and men - some cry, others remain silent or have a heart attack. Therefore, you need to be able to get rid of the effects of stress, relax, which everyone does in their own way, in their favorite way, and it is also important to control your reaction to stress. Stress relievers include art, sports, communication, nature, physical labor, and religion. Everyone has their own way of relieving stress that suits them best. Therefore, you need to decide on this remedy, or preferably several, and apply them in your daily life and at work.

A socially competent person with life skills is more stress-resistant than someone who does not have these skills, because these skills, although they were developed in peacetime, allow them to be transferred to new conditions, such as wartime. Thus, these skills help a person to prevent professional burnout as a result of having similar behavioral experience and habits on this basis [2, p.72]. Today, educational institutions must ensure the physical and emotional safety of not only children, but also teachers and researchers, parents of children, and their psychological protection, which means creating a culture of safety and the ability

to manage their state. Balance and prudence are a prerequisite for the prevention of anxiety and phobias. Thus, we can talk about teaching teachers how to behave under the influence of various stressors as social hardening and creating conditions for emotional safety and psychological protection of a person, preventing emotional burnout. The website of the Ministry of Emergency Situations has a lot of material on behavior during shelling, emergencies, etc. YouTube has a lot of videos and tips about such situations.

In peacetime, we would need civilian security, a school of survival for the entire population, and in wartime, we would need to quickly learn the rules of behavior and develop a culture of safety and stress resistance. Thus, the prevention of professional burnout in academic staff in wartime includes such areas as support, assistance and self-help of physical, emotional and social health, overcoming problems; combination of external artificially created positive conditions for the prevention of burnout with work on oneself; reliance on strengths in a person as the basis for resisting stress and solving problems; time management, scientific organization of work to save time and preserve strength and resource status; stress resistance training; formation of life skills and willpower in teachers; dosed social hardening by the method of social tests and social vaccinations; maintenance of habits, etc.

REFERENCES:

- [1] Introduction Human Rights, (1999). Vienna: USIA Regiona. Programm Office, 39.
- [2] Maslach, C., Goldberg, J. (1998). Prevention of Burnout: New Perspectives. *Applied and Preventive Psychology*, 7, 63-74. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0962-1849\(98\)80022-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0962-1849(98)80022-X)
- [3] Maslach, C., Schaufeli, W. B., Leiter, M. B., (2001). Job burnout. *Annual Review of Psychology*. 52, 397–422. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.397>
- [4] United Nations Ukraine. The state of Use. *Analytical Report compiled by the UN Working Group on Youth*. Principles of partnership in the participatory process as a basis for social cooperation. *Participation of children and youth in decision-making processes*. (2018). Kyiv: UNICEF, 30-35. DOI: <https://ukraine.un.org/sites/default/files/2020-06/THE%20STATE%20OF%20YOUTH%20IN%20UKRAINE%20report.pdf>



SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.098

NOTAM INFORMATION ELECTRONIC GUIDE

Kateryna Surkova¹, Maryna Lomakina², Danylko Oksana³, Oleg Dobryansky⁴

1. Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Head of Information Technology and Aviation Robotic Systems Department
Ukrainian State Flight Academy, UKRAINE
ORCID ID: 0000-0002-1388-7611

2. Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of Professional and Aviation Language Training Department
Ukrainian State Flight Academy, UKRAINE
ORCID ID: 0000-0001-5466-8354

3. Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of Information Technology and Aviation Robotic Systems Department
Ukrainian State Flight Academy, UKRAINE
ORCID ID: 0000-0002-7942-8012

4. Officer of the Experimental and Combat Department
of the Research Department for Testing Unmanned and Automated Systems
State Research Institute for Testing and Certification of Weapons and Military Equipment
UKRAINE
ORCID ID: 0009-0006-6606-456X

Summary. *The article presents the development results of NOTAM information electronic guide. Scientific sources concerning the development of electronic learning tools, normative NOTAM literature have been reviewed, NOTAM need and features for remote unmanned aircraft pilots have been described. Functional requirements for NOTAM information electronic guide, the structure components of the developed electronic guide and its advantages for the remote pilots' professional training have been presented.*

Problem statement. Operationally important temporary or permanent changes concerning aeronautical equipment, services and regulations or hazard awareness, timely warning to personnel involved in flight operations are provided in NOTAM messages. Approximately 35,000 active NOTAMs circulate in the global air transport system every day. In 2020, the total number of NOTAMs issued exceeded 1.7 million [1].

One of the ways to present professional activity models is computer implementation, that is using electronic learning tools (ELTs), after all, it is with their help that you can recreate important elements of future aviation specialists' training including remote unmanned aircraft pilots. The development of NOTAM information electronic guide is aimed at creating a convenient tool for storing and processing training information on filling out and transmitting NOTAM messages. The electronic guide will contribute to effective training and improving the skills of aviation specialists responsible for the airspace use.

Analysis of recent research and publications. Improving the quality of aviation specialists' professional training is an urgent problem, in connection with which great importance is attached to the development of methods and means of improving the educational process, as basic concepts from the point of view of the professional training system organization and functioning. Therefore, the modeling issue in professional training of the real future activities is relevant, these are various electronic workshops, laboratories, training facilities, as well as other types of electronic learning tools. In this regard, the creation and use electronic learning tools for aviation specialists is appropriate. The use of computer learning technologies has been promoted by numerous scientific studies conducted in the theory and practice field of education digitalization (V.P. Bespalko, V.Yu. Bykov, R.S. Gurevich, A.M. Gurzhiy, M.Yu. Kademiy, V.V. Lapynsky, E.S. Polat, I.V. Robert, O.V. Spivakovsky, N.F. Talyzina, M.I. Zhaldak, D.R. Austin, N. Dabbagh, B. Bannan-Ritland, M.T. Grassetti, etc.). The regulatory framework for the unmanned aerial vehicles (UAVs) use at the international and national levels is also important: ICAO, EASA, Joint Authorities for Rulemaking for Unmanned Systems, American Society for Testing and Materials, Federal Aviation Administration, national documents.

According to EASA regulations [2], unmanned aircraft, irrespective of their mass, can operate within the same Single European Sky airspace, alongside manned aircraft, whether airplanes or helicopters, i.e. NOTAM information for unmanned aircraft is also an integral part of the safe flight operation.

There are a lot of electronic learning tools now, which are electronic textbooks, electronic teaching aids, automated learning systems for different subject areas. In modern conditions, various electronic educational resources are used, they have been designed for information support, the education process functioning in various forms. Currently, there is a large number of psychological and pedagogical researches devoted to both theoretical and practical foundations of development and implementation in the education process. Scientific developments, modern achievements in information technology can be the basis for the ELTs development and use.

The purpose of the publication is: development of an interactive, easy-to-use tool with NOTAM information for use in aviation professionals' professional training.



SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

Delivery of main material. Aeronautical notices of operationally important changes, whether temporary or permanent, sometimes need to be published at short notice. Such information is issued in the form of a NOTAM message, which is distributed through the Aeronautical Fixed Service (AFS) [3].

NOTAM in the field of unmanned aviation is an official notification used to inform remote pilots and other air traffic participants about temporary changes in airspace conditions, potential hazards or restrictions that may affect flight operations.

NOTAM purposes for drones are: flight restriction warning (e.g., prohibition of flights over a certain zone); information about temporarily active zones (e.g., military exercises, mass events); ensuring the safety of shared airspace between manned and unmanned aircraft. In cases where a remote pilot plans to use a drone in non-standard conditions (altitude, proximity to an airport, etc.), he can initiate the publication of NOTAM. In general, NOTAM is required for drones in the following conditions: when flying in controlled airspace; during mass events where drones may pose a risk; when flying in special or temporary areas (e.g., for aerial photography of strategic objects).

The development of the ELTs requires the transformation of the real object of study, in this case a large amount of information from NOTAM, into visual information that is much better assimilated. That is, the ELTs describe the object of study or create its substitute (model), highlight the subject of study and presents it for assimilation.

Based on the analysis of numerous psychological and pedagogical studies, both theoretical and practical foundations of ELTs development and implementation into the education process, the requirements for the development environment of such tools are summarized: accessibility and simplicity of ELTs creating for developers of different levels (teachers, methodologists); the software environment should be well known to future users; ELTs development environment is a component of the software of educational institutions; small time spent on mastering and applying instrumental capabilities; the development environment should be free and widespread if possible; the possibility of further ELTs modification by users (teachers, methodologists); the ability of the development environment to support selected learning goals and tasks of training programs; implementation of various learning modes, etc. [4]. But the most important selection criterion is the environment ability to simulate real professional activity using time and information features of the aviation operators' professional activity.

MS Excel convenience is considered by Ioannou I., Angeli C. in terms of the following table processor educational capabilities: as a tool for organizing data, as

a tool for providing immediate and context-sensitive feedback, as a tool for performing calculations and MS Excel as a simulation tool [5].

MS Excel allows you to work with external databases (to simulate the flight dispatchers' interaction with external systems); to use a large number of built-in functions that allow you to perform financial, mathematical, statistical and other calculations (calculations when performing training tasks); to build diagrams based on data (visual display of statistical information); to use a chart system (working with aviation charts), etc. The choice of MS Excel is also based on the fact that this environment is used in the production process of airlines to develop electronic guides. They are convenient, easy to use and provide invaluable assistance in organizing effective airline employees' production activities. These are flight summary guides, statistical information for Uksatse, fuel consumption, handling information, aircraft characteristics, airfield characteristics, etc.

It is important to implement different training modes, namely: training, control and correction of training. Adaptability of aviation specialists' training can be implemented using MS Excel by organizing feedback, providing corrective recommendations based on the results of training exercises. There is a possibility of using such a tool both remotely and in the classroom.

Depending on the task, the software implementation complexity and other factors, the following items can be attributed to ELTs: electronic guides; electronic libraries; electronic workshops; test tasks; others. According to Regulation on Electronic Educational Resources, an electronic guide is an electronic reference publication of an applied nature, built in a systematic manner, intended for quick search of certain information [6].

The development of an electronic guide (EG) involves the analysis and processing of a large amount of information in order to structure it.

The following functional requirements are defined for NOTAM information EG: EG is intended for studying, analyzing, and processing NOTAM information; EG must be of an educational and reference nature; EG must provide free access to teachers/methodologists; EG must have limited access for other users, allowing only downloading the system, copying its elements and viewing and performing training tasks; information must be changed by the administrator (teacher) in the event of changes in the rules for filling out NOTAM; information must be provided in the following sections: content, general information on NOTAM information, NOTAM filling procedure, examples, useful links, tasks and a form for filling out; the content must contain hyperlinks to sections for easy navigation through the educational material; EG must contain links to official ICAO documents that describe the procedure and principle of filling out NOTAM, to useful aviation sites; the output must be a NOTAM filled out by the student; each student chooses the sequence of training individually or on the teacher's recommendation



SECTION 22.
PEDAGOGY AND EDUCATION

The educational material in the EG is divided into a theoretical and practical blocks. The theoretical block contains sections with explanations by category: general NOTAM information data, the procedure for filling out NOTAM, examples, navigation aids, airspace structure, weather conditions, etc. Below there are some screen forms from the electronic guide related to the theoretical block (Fig. 1-2).

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S

Fig. 1 General NOTAM information data

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1. СЕРІЇ				ПРИКЛАД				ПОЯСНЕННЯ				
МІЖНАРОДНІ				UKRAINE				Новий NOTAM серії A, серійний номер 0667, рік				
A				A				NOTAM A 0667/20 NOTAMN				
B				C				A 0224/22 NOTAM R A 0098/22				
C				S				NOTAM A 0224/17 замінює NOTAM A 0098/17				
S				V				A 0225/17 NOTAM C A 0220/17				
V				Z				NOTAM A 0225/17 відмінює NOTAM A 0220/17				
Z												
2. ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ				3. ПОЛЯ				DOC				
NOTAM N				NOTAM R				FIR				
NOTAM R				NOTAM C				Q-Code				
NOTAM C								Traffic (I-V)				
								Purpose (N,B,O,M,K)				
								Scope (A,E,W)				
								Lower Limit				
								Upper Limit				
								Coordinates				
								Radius				
								A) Location				
								B) Effective Time				
								C) Expiration Time				
								D) Schedule (optional)				
								E) Text				
								F) Lower Limit				
								G) Upper Limit				

Fig. 2 Procedure for filling out NOTAM

An important part of the electronic guide is useful links to NOTAM information (NOTAM INFO, NOTAM Briefing, Global Repository of Current NOTAMS / ICAO, International NOTAM Operation / Eurocontrol, Aeronautical Information Service of Ukraine, State Aviation Service), as well as aviation documents: Doc 7910 Location Indicators, Doc 8126 Aeronautical Information Services Manual, Doc 8400 Abbreviations and Codes, Doc 8585 Designators for Aircraft Operating Agencies, Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems. Hyperlink navigation is shown in Fig. 3-4. Using hyperlinks, students can use aviation documents and work with useful sites.

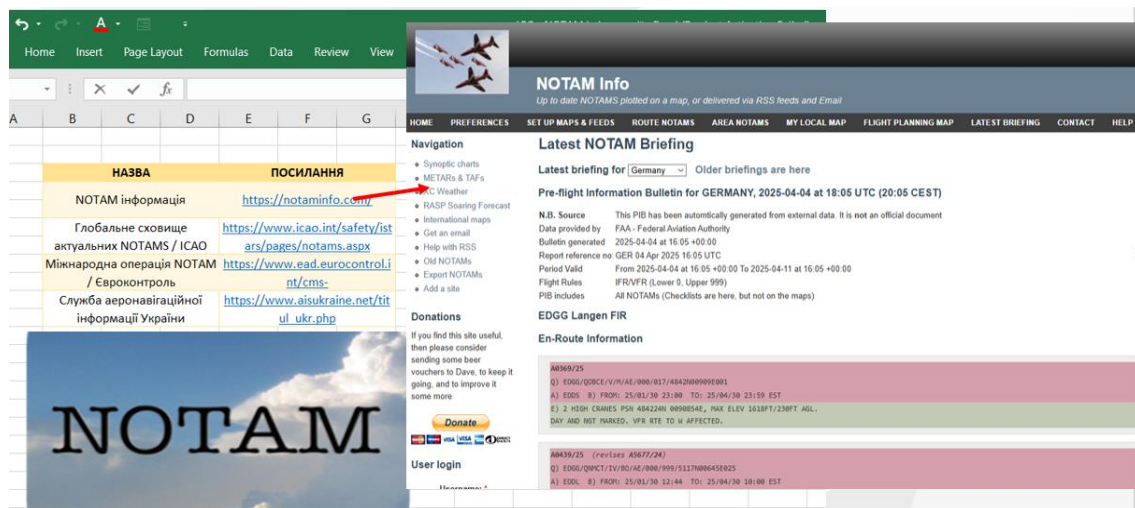


Fig. 3 Useful links from NOTAM information

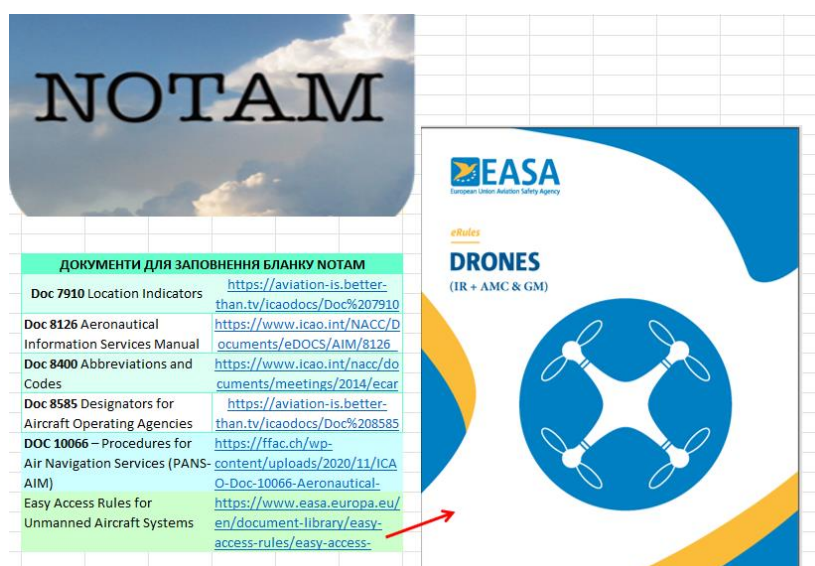


Fig. 4 Aviation documents from NOTAM information

SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

ELTs use is one of the ways to implement the features of future aviation specialists' professional training. The choice of ELTs is due to the following reasons: the ability to individualize the students' work; the presence of feedback, which allows correcting the students' work during the education process; the ability to collect statistical information at all stages of the education process; the ability to accumulate and quickly correct training materials; the presence of tools for managing the bank of educational materials which ensure convenient work with data; optimization of the teacher's work.

An important point is the possibility of implementing different modes in MS Excel: learning, training, self-control, control, correction (Fig. 5).

Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Tell me what you want to do...																
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
					ЗАВДАННЯ											NOTAM FORMAT
	Варіант 1	NOTAM Series A number 0068 replacing NOTAM Series A number 0062 of the current year. Vienna International Airport closed for maintenance on the runway from 2300 hours UTC on the 8th day of May 2020 to approximately 0100 UTC on the 9th day of May 2020.										Серія та вид:				
												Q)				
												A)				
												B)				
												C)				
	Варіант 2	In the Nicosia FIR gun firing will take place on the 21st day of February 2020 from 0800 hours UTC until 1100 hours UTC within an area of 10 NM around the location 53°04' North 25°05' West from the surface up to an altitude of 6 100 metres MSL.										D)				
												E)				
	Варіант 3	Basic GNSS, SBAS and GBAS will be unavailable for all en-route and aerodrome operations in an area around Rome Fiumicino Airport with radius 460 km (250 NM) on 16 October 2019 at 1815 hours UTC until 2315 hours UTC.										F)				
												G)				
	Варіант 4	SBAS is not available for all APV operations in an area around Barcelona – El Prat Airport with radius 25 NM from 14 December 2019 at 2135 hours UTC until 15 December 2019 at 2135 hours UTC (estimated).										Надсилати:	classroom			
	Варіант 5	At Vienna International Airport the VHF omnidirectional radio range on 116.400 MHz will be out of service until approximately the 13th day of November 2019 at 0900 UTC.														

Fig. 5 Training tasks

During various training modes, future aviation specialists master the skills of compiling and issuing NOTAMs for scheduled UAV flights in accordance with ICAO requirements and national airspace use regulations.

When performing the control task, a real situation is solved. For example, a private company plans to carry out aerial photography using a UAV (weight up to 25 kg) within a certain city (the coordinates of flight area center are provided) within a radius of 2 km, flight altitude up to 120 m above ground level. Flight time: from 08:00 to 16:00 UTC daily, from May 15 to 17, 2024. The flight area is located outside the controlled airspace, but it may affect general aviation activity. After working with the control task conditions, the students need to: draw up a NOTAM warning the aviation community about UAV flights, correctly determine the codes of field Q), time limits, altitudes and coordinates, describe the essence of the NOTAM in field E), provide an explanation for each completed field of the form in English. The

form of submitting the result depends on the format of the lesson itself, i.e. distance or face-to-face format. The result should be a completed NOTAM form, a short explanation (in any form) of the logic for filling in the main fields. Testing based on Google forms is also used as a control measure.

To summarize, the main EG functions are: access to real examples of NOTAM messages and various useful sites and aviation documents; interactive training (simulations of real tasks, analysis of completed tasks, tests, constant feedback); provision of the necessary educational and reference material for filling out and submitting NOTAM; an individual learning pace; self-control and control. The advantages of the guide electronic format are: quick access to material updates, the ability to self-study at a convenient pace, visualization of NOTAM zones on charts, increasing the overall level of flight safety due to a better NOTAM information understanding, integration with other systems, the ability to connect to ICAO databases, EAD (European AIS Database), airspace data exchange systems.

Conclusions. The importance of NOTAM information electronic guide in the remote pilots' professional training is key, because it forms a comprehensive understanding of flight safety requirements and the legal field of airspace use for future specialists, allows to simulate the performance of professional tasks. Such a training tool will allow to form UAV pre-flight training skills, understand safety and responsibility, familiarize and learn the legal norms of the airspace use. The electronic guide will contribute to the unification of approaches to training remote pilots and reduces the risks of misinterpretation or omission of important NOTAM information. We consider the testing of the developed NOTAM information electronic guide as a further direction of research in order to verify its functionality.

REFERENCES:

- [1] Global campaign on NOTAM improvement. (2021). Retrieved from: <https://www.icao.int/airnavigation/information-management/Pages/GlobalNOTAMcampaign.aspx>
- [2] Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems. (2024). EASA. European Union. 468 p.
- [3] Doc 8126. ICAO. Aeronautical Information Services Manual. Seventh Edition, (2021). Retrieved from: https://www.icao.int/NACC/Documents/eDOCS/AIM/8126_unedited_en%20Jul2021.pdf
- [4] Surkova, K.V. (2023). Електронні засоби навчання в професійній підготовці диспетчерів із забезпечення польотів. *International security studios: managerial, economic, technical, legal, environmental, informative and psychological aspects*. International collective monograph. Georgian Aviation University. Tbilisi, Georgia, 1161-1186. Вилучено з: <http://www.iesfukr.org/repository>
- [5] Ioannou, I., & Angeli, C. (2015). Technological Pedagogical Content Knowledge as a Framework for Integrating Educational Technology in the Teaching of Computer Science. In: Angeli, C., Valanides, N. (eds) *Technological Pedagogical Content Knowledge*. Springer, Boston, MA., 225-237.
- [6] Положення про електронні освітні ресурси. (2019). Наказ МОН України від 29 травня 2019 року № 749. Вилучено з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12#Text>

SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.099

THE IMPACT OF KAHOOT! AND MIRO ON TEACHING MARITIME ENGLISH

Yuliia Tymoshchuk¹

1. Senior Lecturer at English Language Department for Maritime Officers (Abridged Programme)

Kherson State Maritime Academy, Kherson, UKRAINE

ORCID ID: 0000-0003-3675-7411

Summary. *This article explores the transformative potential of digital platforms Kahoot! and Miro in the context of Maritime English education. Recognizing the critical importance of precise communication in the maritime industry for safety and operational efficiency, the study examines how these tools can address the limitations of traditional teaching methods, which often rely on rote memorization and lack dynamic engagement. The annotation provides a comprehensive overview of the article's key arguments, findings, and implications for educators in the field.*

The article begins by establishing the evolving landscape of English language education and the specific demands of Maritime English. It highlights the potential shortcomings of conventional teaching approaches in fostering genuine engagement and practical application of language skills. The introduction sets the stage for exploring how digital tools can offer innovative solutions to enhance the learning experience.

Crucially, the article explores the synergistic potential of combining Kahoot! and Miro. The annotation explains how these platforms can be strategically integrated within a single lesson to create a more holistic learning experience. For instance, collaborative brainstorming and visual representation on Miro can be followed by a Kahoot! quiz to assess comprehension in an engaging and competitive manner.

Acknowledging the practical considerations of digital tool integration, the article addresses potential challenges. The annotation points out the necessity of reliable internet access and digital literacy for both educators and learners. It also highlights the time investment required for effective preparation and integration of these platforms. The article further emphasizes the importance of ensuring that gamification and collaboration remain focused on meaningful learning outcomes and the development of essential Maritime English skills, while also considering issues of equity and access to technology.

Kahoot! and Miro offer significant and versatile tools for transforming Maritime English education. Kahoot!'s gamified quizzes enhance vocabulary acquisition and knowledge recall, while Miro's collaborative whiteboard fosters visual learning, teamwork, and deeper engagement with complex concepts. The strategic combination of these platforms has the



potential to create more dynamic, interactive, and ultimately more effective learning experiences, equipping future maritime professionals with the crucial communication skills required for their demanding field. The article concludes by emphasizing the growing importance of digital tools in shaping the future of Maritime English education as digital literacy becomes increasingly prevalent. This annotation provides a comprehensive overview of the article's exploration into the impactful role of Kahoot! and Miro in enhancing the teaching and learning of Maritime English.

The landscape of English language education is constantly evolving, embracing digital tools to enhance learning and foster engagement. This is particularly relevant in specialized fields like Maritime English, where precise communication is paramount for safety and operational efficiency at sea. This article explores the transformative impact of two popular digital platforms, Kahoot! and Miro, on the teaching and learning of Maritime English, highlighting their potential to create more interactive, collaborative, and effective educational experiences.

While foundational knowledge remains crucial, there exists sometimes lack of the dynamism needed to truly engage learners and solidify understanding in practical contexts. Digital tools like Kahoot! and Miro offer innovative ways to overcome these limitations, catering to diverse learning styles and promoting active participation. They were created to address obstacles in the learning process by encouraging students to pay more attention, collaborate more effectively, feel more at ease while learning, and be more motivated.

Recent research and publications. The analysis of the main research and publications shows the increasing attention of both Ukrainian and foreign scientists to the problem of creating an information educational environment for the training of future specialists in higher education, in particular, to the use of cloud technologies and the application in the process of teaching English of online services, the study of various aspects related to their use in distance and blended learning (N. Aristova, N. Buriachenko, D. Varganova, L. Dankevych, V. Kukharenko, A. Kushnir, O. Kuzmenko, O. Malykhin, Yu. Lisova, I. Myskiv, A. Naidonova, S. Nikolaeva, R. Popov, N. Tsypanova, T. Yarmolchuk; R. K. Allah, S. Boell, A. T. Cram, A. J. Brock). However, it should be noted that despite the presence of a significant number of publications, we consider it necessary to continue researching this issue, since certain problems constantly arise in the use of new information technologies, in particular for teaching Maritime English, requiring both theoretical coverage and the search for practical ways solutions. [2]

The purpose of the article. This article aims to analyze the features of using the Kahoot! and Miro virtual board during distance learning and determine its advantages and disadvantages when teaching Maritime English.

SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

Impact of Kahoot! in Maritime English Teaching. It is a game-based learning platform that has gained immense popularity in educational settings worldwide. Its strength lies in its ability to transform potentially dry or technical content into engaging and competitive quizzes.

Kahoot! allows teachers to run game like multiple-choice answer quizzes in real time. There may be presented true/false or yes/no questions; grammatically correct/incorrect sentences; odd word/sentence out; search of synonyms, opposites.

In the context of Maritime English, Kahoot! offers numerous benefits:

- **Vocabulary and Terminology Reinforcement:** Maritime English is replete with specialized vocabulary. Kahoot! provides an interactive and fun way to test and reinforce the understanding of these terms, from nautical equipment and ship operations to safety procedures and maritime law. The competitive element encourages students to actively recall and apply their knowledge.

- **Grammar and Sentence Structure Practice:** Correct grammar and sentence structure are vital for clear communication at sea. Kahoot! quizzes can be designed to focus on specific grammatical points relevant to maritime contexts, such as reporting procedures, giving instructions, and understanding regulations.

- **Scenario-Based Learning Assessment:** While not a full simulation, Kahoot! questions can be crafted around realistic maritime scenarios, requiring students to apply their language skills to problem-solving and decision-making. This helps bridge the gap between theoretical knowledge and practical application.

- **Immediate Feedback and Progress Monitoring:** Kahoot! provides instant feedback on answers, allowing students to immediately identify areas where they need further review. Teachers can also access comprehensive reports on student performance, enabling them to tailor their instruction to address specific learning gaps.

- **Increased Engagement and Motivation:** The game-like nature of Kahoot!, with its points system, leaderboards, and engaging interface, significantly increases student motivation and participation. This can be particularly beneficial in subjects that students might initially perceive as less exciting.

For instance, a Kahoot! quiz could present scenarios requiring students to correctly use algorithm of repairing machinery, identify fault, or understand safety equipment terminology under time pressure, mimicking real-world demands.

Miro: Fostering Collaboration and Visual Understanding in Maritime English. Miro is an online collaborative whiteboard platform that transcends the limitations of traditional whiteboards. Its vast canvas and array of interactive tools make it an ideal platform for fostering collaboration, visual learning, and deeper engagement in Maritime English education. Its impact can be seen in several key areas:

- **Visualizing Maritime Concepts:** Many aspects of maritime operations are inherently visual. Miro allows students and teachers to create diagrams, flowcharts,

and mind maps to visualize complex concepts such as shipboard hierarchies, fault finding procedures, constructional parts, and emergency response plans. This visual representation aids comprehension and retention.

- **Collaborative Vocabulary Building:** Instead of simply memorizing word lists, students can collaboratively build visual glossaries on Miro, linking terms with images, definitions, and example sentences in maritime contexts. This active construction of knowledge enhances understanding and ownership.

- **Scenario Analysis and Problem Solving:** Miro provides a shared space for students to collaboratively analyze maritime scenarios presented as text, images, or even embedded videos. They can brainstorm solutions, map out communication flows, and develop action plans together, mirroring real-world teamwork on a vessel.

- **Interactive Task Completion:** Teachers can create interactive tasks on Miro, such as labeling ship parts, sequencing emergency procedures, or diagramming communication pathways. Students can work individually or in groups to complete these tasks in a dynamic and engaging way.

- **Developing Communication Skills:** Miro facilitates both synchronous and asynchronous collaboration, encouraging students to communicate their ideas clearly and effectively in English as they work together on tasks. This naturally integrates language practice into content learning.

For example, using Miro, students could collaboratively diagram the steps involved in troubleshooting some machinery procedure, labeling equipment, outlining communication, and assigning roles within the team. They could also analyze a case study of a maritime accident, visually mapping out the sequence of events and identifying communication breakdowns.

Synergistic Potential: Combining Kahoot! and Miro for Enhanced Learning.

The true power lies in strategically combining Kahoot! and Miro to create a holistic and engaging learning experience in Maritime English. For instance, a lesson could begin with a collaborative brainstorming session on Miro to introduce a new maritime concept or scenario. Students could then work together to visually represent their understanding. Following this, a Kahoot! quiz could be used to assess their comprehension of the key vocabulary and concepts in a fun and competitive manner.

Challenges and Considerations. While the potential of Kahoot! and Miro is significant, educators should also be mindful of certain challenges:

- **Internet Access and Digital Literacy:** Reliable internet access and a basic level of digital literacy are necessary for both teachers and students to effectively utilize these platforms.

- **Time for Preparation and Integration:** Designing engaging and effective activities on Kahoot! and Miro requires time and pedagogical planning.

SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

- Ensuring Meaningful Learning: While gamification and collaboration are valuable, the focus should always remain on meaningful learning outcomes and the development of essential Maritime English skills.

- Equity and Access: Ensuring all students have equal access to devices and internet connectivity is crucial to avoid exacerbating existing inequalities.

Conclusion. Kahoot! and Miro offer powerful and versatile tools for transforming the teaching and learning of Maritime English. Kahoot!'s gamified quizzes provide an engaging way to reinforce vocabulary, grammar, and scenario-based understanding, while Miro's collaborative whiteboard fosters visual learning, teamwork, and deeper engagement with complex maritime concepts. By strategically integrating these digital platforms into their pedagogical approaches, Maritime English educators can create more dynamic, interactive, and ultimately more effective learning experiences, equipping future seafarers with the precise and confident communication skills necessary to navigate the demanding and critical environment of the maritime world. As digital literacy continues to grow, the innovative use of tools like Kahoot! and Miro will undoubtedly play an increasingly vital role in shaping the future of Maritime English education.

REFERENCES:

- [1] Diahyleva, O., Leshchenko, A., Paziak, A., & Yurzhenko, A. (2024). Kahoot! As a tool to gamify learning process at maritime higher education. *Journal of Information Technologies in Education (ITE)*, (55), 25–34. Вилучено з: <https://ite.kspu.edu/index.php/ite/article/view/882>
- [2] Піндосова Т.С. (2023) The use of Kahoot! in Maritime English language teaching. «Наукові інновації та передові технології» (Серія «Державне управління», Серія «Право», Серія «Економіка», Серія «Психологія», Серія «Педагогіка»): журнал. - № 1(15) - С. 308 – 319. Вилучено з: https://www.researchgate.net/publication/370970599_KAHOOT_AS_GAMIFICATION_T_OOL_IN_MARITIME_ENGLISH_LESSONS
- [3] Sartini S. (2020) Kahoot in Maritime English Teaching: Its Impact on Nautical Science Cadets Oral Reproduction and Vocabulary. *English Language Teaching Educational Journal*, 3 (1), – С. 41–51. Вилучено з: <https://journal2.uad.ac.id/index.php/eltej/article/view/1667>
- [4] <https://kahoot.com/press/2024/03/13/student-learning-outcomes-meta-analysis/>

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.100

ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК ЗАСІБ ВИХОВАННЯ ЦІННОСТЕЙ ОЛІМПІЗМУ У ПІДЛІТКІВ

Отравенко Олена Вікторівна¹, Талалай Богдан Вікторович²

1. канд. пед. наук, доцент, завідувач кафедри теорії та методики фізичного виховання
*Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»,
м. Полтава, УКРАЇНА*

ORCID ID: 0000-0001-8308-5895

2. здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
спеціальності «Середня освіта (Фізична культура)»
*Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»,
м. Полтава, УКРАЇНА*

Анотація. У роботі зроблено системний аналіз та обґрунтовано гейміфіковані методи навчання, що сприяють вихованню олімпійських цінностей (чесна гра, повага, досконалість) підлітків у процесі фізкультурно-оздоровчої діяльності. Проведено анкетування 120 учнів підліткового віку та наведено результати онлайн-квесту «Олімпійські цінності», що свідчать про високу мотивацію та зацікавленість учнів до вивчення олімпійських цінностей.

Постановка проблеми. Виховання цінностей олімпізму у підлітковому віці є важливою складовою фізичного виховання, оскільки ці цінності сприяють всебічному розвитку особистості, покращенню психофізичного стану, формуванню здорового способу життя, соціалізації та підготовки до активної громадянської позиції [5; 6; 8]. Однак традиційні методи викладання фізичної культури не завжди є достатньо ефективними для сучасних підлітків, які звикли до цифрового середовища та ігрових форматів навчання. Одним із перспективних підходів є гейміфікація, що дозволяє підвищити мотивацію учнів і зробити освітній процес інтерактивним та захоплюючим.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Аналіз науково-методичної літератури свідчить, що проблемою застосування гейміфікації на уроках фізичної культури займалися такі науковці, як: В. Лелека, Я. Гузенко, Т. Колеснікова, Л. Прокоф'єва, Г. Тітова та ін. [2; 3]. Формування української



SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

національної ідентичності учнівської та студентської молоді в системі національно-патріотичного виховання розглянули О. Отравенко, З. Діхтяренко, В. Ганчева, Е. Єрьоменко [4]. Проблеми олімпійської освіти в процесі формування гуманістичних цінностей у школярів присвятив Я. Щербашин [10]. Науковці М. Булатова, І. Кроль, В. Єрмолова, Л. Радченко розкрили культурні надбання олімпійського руху для формування здатності здобувачів освіти до саморозвитку, творчої діяльності, залучення до олімпійського руху [11]. Проте саме використання гейміфікації з метою виховання олімпійських цінностей у підлітків є новаторським підходом.

Мета статті – зробити системний аналіз з теми дослідження, обґрунтувати та впровадити гейміфіковані методи навчання, які сприятимуть вихованню олімпійських цінностей (чесна гра, повага, досконалість) підлітків у процесі фізкультурно-оздоровчої діяльності.

Виклад основного матеріалу. Сучасні підлітки значну частину свого життя проводять у цифровому середовищі, що істотно змінює їхні інтереси, мотивацію та підходи до навчання. Традиційні методи фізичного виховання та олімпійської освіти часто вже не відповідають новим потребам покоління, орієнтованого на інтерактивність та динамічність інформації. Враховуючи ці особливості, виникає необхідність у пошуку нових, ефективних та сучасних підходів до формування цінностей олімпізму.

Ми підтримуємо думку В. Єрмолової, що олімпійська освіта – це перш за все педагогічний процес, тому вона виконує освітні, виховні та оздоровчі завдання [1]. Отже, у закладах загальної середньої освіти необхідно одним із основних завдань виховувати в учнів олімпійські цінності.

Нами виокремлено (Б. Талалай, О. Отравенко, 2024), що: «серед олімпійських цінностей найбільш поширеними серед здобувачів освіти є: повага, натхнення, дружба, чесність, сміливість, працьовитість, рівність, досконалість. Це можливість надихнути учнів та студентів стати чемпіонами не лише у спорті, а й у щоденному житті» [9, с.277].

У своїй роботі В. Лелека та Я. Гузенко пропонують найбільш поширений в практиці навчання фізичній культурі в закладі загальної середньої освіти метод – гейміфікації. Цей метод означає використання ігрових елементів в неігрових контекстах. Традиційно ігри широко використовуються в педагогічній практиці, зокрема у навчанні фізичної культури. Водночас сам термін «гейміфікація» досі широко не розповсюджений [2].

З метою розуміння переваг методу гейміфікації варто звернутися до думок сучасних дослідників. Так, Т. Колеснікова наголошує на тому, що гейміфікація ґрунтується на принципах гри, що дозволяє науково підтверджено досягати педагогічних цілей та сприяти всебічному особистісному розвитку учнів. Цей підхід сприяє формуванню необхідних

знань, вмінь та навичок, відповідно до завдань Нової української школи, у контексті якої, гейміфікація реалізується шляхом застосування ігрових технік та діяльності з освітньою метою [3].

У свою чергу Л. Прокоф'єва та Г. Тітова зазначили, що основна мета і завдання цього процесу полягають у залученні учнів до навчання новим видам діяльності, та підвищенні уваги й поліпшенні їх мотивації при вирішенні практичних завдань. У процесі навчання формується критичне мислення, креативність, співпраця та комунікація, а також навички у сфері інформації, медіа та технологій [7].

Нами ураховано досвід Німеччини (G. Kohe, D. Chatziefstathiou), де особлива роль в олімпійській освіті відводиться особистій участі учнів в спорті з прагненням до інтенсивного самовдосконалення та найвищих результатів [12].

Узагальнюючи наведені погляди, зазначимо, що використання методу гейміфікації в процесі фізичного виховання має значний педагогічний потенціал, який полягає у підвищенні мотивації, активізації пізнавальної діяльності, а також розвитку соціальних і особистісних компетенцій підлітків.

Спираючись саме на ці переваги, нами було запропоновано використати гейміфікацію як ключовий метод інтеграції олімпійської освіти у фізичне виховання учнів підліткового віку. З цією метою було розроблено та апробовано дві гейміфіковані освітні моделі, спрямовані на виховання цінностей олімпізму та визначення рівня обізнаності учнів щодо олімпійської освіти. Посилання на онлайн квест та опитування:

<https://quests.in.ua/view/?quest=67980&scr=20>

<https://docs.google.com/forms/d/10sDALbtuzD1ZYWdY7pBaxSLUsI3XZBrjIoGWSmwRf8E/edit>

Таблиця 1

Характеристика гейміфікованих заходів, розроблених для впровадження олімпійської освіти

Критерій	Онлайн-квест «Олімпійські цінності»	Опитування «Ставлення до олімпійських цінностей та фізичної культури»
Мета заходу	Перевірка та формування знань учнів про олімпійські цінності: чесна гра, повага, самовдосконалення та історію Олімпійських ігор	Вивчення ставлення учнів до олімпійських цінностей, фізичної культури та спорту, визначення напрямів для подальшої роботи
Формат проведення	Онлайн-квест у цифровому інтерактивному форматі (завдання, вікторини, інтерактивні запитання)	Онлайн-опитування через Google-форми (цифровий формат анкетування)

SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

Продовження табл. 1

Критерій	Онлайн-квест «Олімпійські цінності»	Опитування «Ставлення до олімпійських цінностей та фізичної культури»
Цільова аудиторія	Учні підліткового віку (12-15 років)	Учні підліткового віку (12-15 років)
Засоби реалізації	Інтерактивна онлайн-платформа Quests.in.ua	Google Forms (онлайн-інструмент анкетування)
Очікувані результати	Підвищення обізнаності учнів щодо олімпійських цінностей, мотивації до занять фізичною культурою та спортом	Аналіз ставлення учнів до олімпійських цінностей, визначення потреб у формуванні цінностей олімпізму серед учнів
Партнери реалізації	Луганське обласне відділення НОК України	Луганське обласне відділення НОК України

[авторська розробка]

Подані в таблиці заходи реалізовані з використанням сучасних цифрових технологій, що забезпечує високий рівень інтерактивності та залучення підлітків до процесу виховання олімпійських цінностей.

Онлайн-квест, розроблений для формування та перевірки знань учнів про олімпійські цінності, було успішно апробовано серед 120 учасників закладів загальної середньої освіти Луганської області за підтримкою Луганського обласного відділення НОК України. Наводимо аналіз перших результатів.

Таблиця 2

Результати проведення онлайн-квесту «Олімпійські цінності»

Показник	Результати
Кількість учасників	120 осіб
Відсоток успішного проходження	75% (90 з 120 учасників)
Середній час проходження	11 хвилин
Найшвидше проходження	3 хвилини
Найдовше проходження	21 хвилина
Пристрої проходження	92% мобільні пристрої, 8% комп'ютери
Загальні оцінки (за 5-бальною шкалою)	Цікаво – 3,8%; зрозуміло – 3,5%
Відгуки	«Цікавий квест, сподобався» «Цікаво, інформативно, щиро дякую!»

[авторська розробка]

Попередні дані свідчать про зацікавленість та позитивний досвід учасників у процесі проходження квесту. Це дозволяє зробити припущення, що використання гейміфікованих засобів є перспективним для виховання олімпійських цінностей серед учнів підліткового віку.



Щодо онлайн-опитування, наразі відгуків не отримано, можливо, через короткий термін після запуску. Опитування залишається відкритим для подальшого збору даних.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Проведене дослідження підтвердило, що використання гейміфікації є перспективним і новаторським підходом до вирішення проблеми виховання олімпійських цінностей у підлітків. Розроблені та апробовані нами гейміфіковані заходи («Олімпійські цінності» онлайн-квест та опитування щодо ставлення учнів підліткового віку до олімпійської освіти) дозволяють комплексно підходити до реалізації завдань сучасної фізкультурно-оздоровчої діяльності, враховуючи інтереси та потреби покоління цифрової епохи. Результати онлайн-квесту свідчать про високу мотивацію та зацікавленість підлітків до вивчення олімпійських цінностей, що підтверджується позитивними відгуками учасників. Отже, можна припустити, що використання інтерактивних цифрових форм навчання є ефективним і має потенціал для ширшого впровадження у практику фізичного виховання та олімпійської освіти в Україні. Подальші дослідження будуть спрямовані на вдосконалення методичних рекомендацій щодо застосування гейміфікації в освітньому процесі з підготовки майбутніх учителів фізичної культури щодо роботи зі здобувачами освіти за даним напрямком.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Єрмолова В.М. (2011). Олімпійська освіта: теорія і практика: навч. посіб. Київ, 335 с. URL: https://unisport.edu.ua/sites/default/files/biblioteka_nahodzhennya/ermorlova_book.pdf.
- [2] Лелека В. & Гузенко Я. (2024). Гейміфікація як інноваційний метод навчання фізичної культури в контексті Нової української школи. *Психолого-педагогічні проблеми сучасної школи: збірник наукових праць*. Вип. 2(12). С.13–18. DOI: [https://doi.org/10.31499/2706-6258.2\(12\).2024.3150002](https://doi.org/10.31499/2706-6258.2(12).2024.3150002).
- [3] Колеснікова Т. (2024). Гейміфікація уроків фізичної культури як засіб підвищення координаційних здібностей учнів середніх класів. *Фізична культура і спорт. Виклики сучасності: тези IV Всеукраїнської науково-практичної конференції* (Харків, 25 жовтня 2024 року). Харків, С.102–106. URL: <https://dspace.hnpu.edu.ua/items/c0a2f2ef-ce73-4a21-998e-27335a3eff90>.
- [4] Отравенко О.В., Діхтяренко З.М., Ганчева В.І., Єрьоменко Е.А. (2024). Формування української національної ідентичності учнівської та студентської молоді в системі національно-патріотичного виховання. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. №1 (360), С.142–152. DOI: [https://doi.org/10.12958/2227-2844-2024-1\(360\)-142-152](https://doi.org/10.12958/2227-2844-2024-1(360)-142-152).
- [5] Отравенко О.В., Діхтяренко З.М., Ганчева В.І., Єрьоменко Е.А. (2024). Виховання ціннісного ставлення учнів, студентів і курсантів до здоров'язбережувальної діяльності засобами бойового хортингу. *Проблеми освіти*. Випуск 2(101). С.278–298. DOI: <https://doi.org/10.52256/2710-3986.2-101.2024.18>.



SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

- [6] Отравенко О.В. (2025). Психофізична підготовка майбутніх учителів фізичної культури до професійної діяльності. *Педагогічні науки*. №109: С.70-77. DOI: <https://doi.org/10.32999/ksu2413-1865/2025-109-9>
- [7] Прокоф'єва Л.А. & Тітова Г.В. (2022). Гейміфікація як метод формування стійкої мотивації до занять фізичною культурою. *Сучасні методи та форми організації освітнього процесу у закладах вищої освіти*. збірник матеріалів Всеукраїнської науково-методичної конференції (Одеса, 15 червня 2022 року). Одеса: Університет Ушинського, С.172–177. URL: <http://dspace.pdpu.edu.ua/handle/123456789/15334>.
- [8] Скрипченко І.Т. & Отравенко О.В. (2025). Юнацькі олімпійські ігри як сходинка до олімпійських вершин: цифри, факти, результати. *Олімпійський рух на теренах України – минуле та сьогодення*. Матеріали всеукраїнської наукової конференції. За заг.ред. Огністого, А.В., Огніста К.М. Тернопіль: В-во ТНПУ ім. В.Гнатюка, С.225–235. URL: https://www.researchgate.net/publication/388749677_UNACKI_OLIMPIJSKI_IGRI_AK_SHODINKA_DO_OLIMPIJSKIH_VERSIN_CIFRI_FAKTI_REZULTATI.
- [9] Талалай Б.В. & Отравенко О.В. (2024). Формування цінностей олімпізму здобувачів освіти засобами фізичного виховання. *Збірник наукових праць за матеріалами III Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми фізичного виховання, спорту та туристично-краєзнавчої і фізкультурно-оздоровчої роботи»*. 26 листопада 2024 року. Глухів: ГНПУ ім. О. Довженка, С.274–278. URL: <https://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/10647/>.
- [10] Щербашин Я.С. (2023). Олімпійська освіта в процесі формування гуманістичних цінностей у школярів. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. Серія 15, 1 (159). С. 146–150. DOI: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.1\(159\).35](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.1(159).35).
- [11] Bulatova M., Krol I., Ermolova V., Radchenko L. (2019). The cultural heritage of the Olympic movement for shaping the ability of schoolchildren to self-development, creative activity, involvement in the Olympic movement. *Journal of Physical Education and Sport* (JPES). Vol 19 (6), PP. 2075–2080. URL: <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/20203170986>.
- [12] Kohe G. & Chatziefstathiou D. (2014). Olympic education in the United Kingdom – rethinking London 2012, learning 'legacies' and their pedagogical potential. In: Chatziefstathiou D, Muller N, editors. *Olympism, Olympic education and learning legacies*. Newcastle upon Tyne: Cambridge scholars Publishing; p. 60–72. URL: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203131510-9/london-2012-geoffery-kohe-dikaia-chatziefstathiou>.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.101

CONCEPTUAL FOUNDATIONS FOR PREPARING FUTURE TEACHERS TO APPLY NEUROPEDAGOGY

Inna Navrotska¹

1. PhD Student at the Department of Pedagogy and Management of Education
Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, UKRAINE

ORCID ID: 0009-0000-7297-2122

The conceptual approach to preparing future pedagogical professionals for the implementation of neuropedagogical methods involves the development of a coherent system of knowledge, skills, and value-based orientations grounded in the integration of neuroscience and contemporary pedagogical theory. It prepares future specialists to work in ways that are backed by neuroscience, attentive to each learner's uniqueness, and responsible to the emotional dynamics of the classroom.

This conceptual framework recognizes the need to shift from traditional, standardised models of teacher training toward that reflect the complexity of human learning processes as illuminated by findings in neuroscience. The growing body of neuropedagogical research reveals the critical influence of brain development, sensory processing, executive functioning, and emotional regulation on student learning. Future educators must be equipped not only with didactic tools but also with neurocognitive awareness, allowing them to understand and respond effectively to the diverse learning profiles of their students.

This conceptual approach is based upon several foundational principles. First, the principle of neuroplasticity, which asserts that the brain is capable of change throughout life in response to experience and learning. Teacher education must therefore emphasize the educator's role in shaping development through adaptive teaching strategies, enriched environments, and relational learning.

Second, the principle of emotional-cognitive integration, according to Immordino-Yang and Damasio [1], which suggest that emotion is deeply intertwined with cognition and motivation. Teachers must learn to design learning experiences that are not only cognitively demanding but also emotionally engaging.

The third is the acknowledgement of neurodiversity—the understanding that neurological differences such as ADHD, Autism Spectrum Disorder (ASD), and Sensory Processing Disorder (SPD) are natural variations of human cognition. Future teachers must be prepared to implement inclusive and strengths-based



SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

practices that respect and respond to this diversity. This includes the application of multisensory instruction, differentiated tasks, and the use of sensory-friendly classroom environments grounded in Ayres Sensory Integration® (ASI) theory.

Recent research emphasizes that sensory integration challenges are a critical area of concern in contemporary classrooms. Children with sensory processing difficulties may demonstrate behavioural manifestations such as hyperactivity, avoidance, distractibility, or withdrawal, which are often misinterpreted as behavioral issues rather than signs of sensory dysregulation. Educators who are trained to recognize and accommodate these differences are better positioned to foster responsive environments. A study by Whiting, Schoen, Niemeyer confirmed that the implementation of school-based sensory integration interventions, combined with teacher consultation, can significantly improve students' regulation, participation, and classroom engagement [2]. This finding underscores the need to include sensory integration competencies as a foundational component of neuropedagogical training.

The conceptual principle also includes a metacognitive and reflective component. Teachers-in-training must be encouraged to examine their own assumptions about learning, development, and intelligence. The findings of Schraw et al. in 2006 highlight the importance of metacognition and self-regulated learning as essential elements of effective instruction. Within the context of neuropedagogical teacher preparation, these insights support the integration of reflective thinking and strategic learning processes that enable educators to respond more effectively to the diverse cognitive and emotional needs of their students [3].

Moreover, this principle is not merely theoretical but necessitates the integration of practical experiences and modeling. Teacher preparation programs must include structured opportunities for pre-service teachers to observe, design, and deliver lessons using neuropedagogical methods. This may involve brain-based lesson planning, co-teaching with mentors trained in neuroeducation, or analyzing student behavior through a neuropsychological lens.

Notable, recent European initiatives—such as the Erasmus+ course “Neuropedagogy in Action: Innovative Strategies for Inclusive Education and Engaging Minds”—demonstrate how structured, experiential training can empower educators to apply neuroscientific principles in education (learner-centered teaching practices) [4].

The integration of such frameworks within Erasmus+ training programs highlights a growing European commitment to implement neuropedagogical approaches into mainstream teacher education.

In light of current global and regional educational challenges, it is particularly vital for countries such as Ukraine and Saudi Arabia to invest in the conceptual and practical implementation of neuropedagogical frameworks. For Ukraine, which

continues to rebuild and modernize its education system amidst the consequences of war and displacement, neuropedagogy offers a scientific and compassionate response to cognitive, emotional, and sensory needs of children affected by trauma, instability, and disrupted learning. Embedding neuropedagogical principles into teacher training can help Ukrainian educators better support students' recovery, resilience, and reintegration, particularly those with learning difficulties or heightened emotional sensitivity.

For Saudi Arabia, the adoption of neuropedagogical strategies aligns directly with the goals of Vision 2030, which prioritizes inclusive, high-quality education for all learners. There is a growing recognition that classrooms must support neurodiverse learners and promote evidence-based, adaptive teaching practices. Implementing neuropedagogy in teacher training can help bridge the gap between traditional instruction and the needs of 21st-century students. Ensuring that children with learning difficulties, sensory needs, or neurodevelopmental disorders are not only included but fully engaged in the educational process. Supporting teachers training in this field will not only strengthen classroom practices but will also contribute to building a more equitable, innovative, and human-centered national education system.

The conceptual approach of preparing future educators to implement neuropedagogical strategies is both a philosophical and a methodological necessity. It redefines teacher training as a transformative process—one deeply informed by the sciences of learning and committed to cultivating learning environments where every student has the opportunity to thrive. Neuropedagogy empowers future teachers to become agents of change who can navigate the complexities of modern classrooms with scientific insight, emotional intelligence, and pedagogical creativity.

REFERENCES:

- [1] Immordino-Yang, M. H., & Damasio, A. (2007). We feel, therefore we learn: The relevance of affective and social neuroscience to education. *Mind, Brain, and Education*, 1(1), 3–10. <https://doi.org/10.1111/j.1751-228X.2007.00004.x>
- [2] Whiting, C. C., Schoen, S. A., & Niemeyer, L. (2023). A sensory integration intervention in the school setting to support performance and participation: A multiple-baseline study. *American Journal of Occupational Therapy*, 77(2), 7702205060. <https://doi.org/10.5014/ajot.2023.050135>
- [3] Schraw, G., Crippen, K. J., & Hartley, K. (2006). Promoting self-regulation in science education: Metacognition as part of a broader perspective on learning. *Research in Science Education*, 36, 111–139. <https://doi.org/10.1007/s11165-005-3917-8>
- [4] School Education Gateway. (2023). *Neuropedagogy in action: Innovative strategies for inclusive education and engaging minds*. <https://school-education.ec.europa.eu/en/learn/courses/neuropedagogy-action-innovative-strategies-inclusive-education-and-engaging-minds>



DOI 10.36074/logos-09.05.2025.102

EMOTIONAL MODALITY OF MOTIVATION IN THE PROCESS OF FORMING FOREIGN LANGUAGE PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE MUSICAL ART PROFESSIONALS

Liu Shannan¹

1. PhD student in Educational and Pedagogical Sciences (011)

State Institution "Luhansk Taras Shevchenko National University", UKRAINE

ORCID ID: 0009-0005-1355-8198

In the current context of globalization and the growing internationalization of the educational space, the training of professionals in the field of art requires a comprehensive approach to the development of foreign language professional competence. One of the key factors in this process is the motivational and axiological sphere, within which the emotional modality of motivation gains particular significance, directly influencing the effectiveness of foreign language training for students in the arts. The issue of motivation, especially its emotional component in the context of foreign language acquisition, has not yet been fully explored, particularly in the field of musical and pedagogical education.

Traditionally, the question of motivation in the educational process has been addressed by many scholars, including J. Atkinson & J. Raynor [1], M. Betyna [2], K. Pavelkiv [3] and many others, who developed different classifications of motives based mostly on the division into cognitive and social ones. In the context of musical education, this classification becomes particularly significant, as the unique combination of the artistic-aesthetic and sociocultural content of a musician's professional activity creates a much broader motivational framework compared to other specializations.

Cognitive motives encompass a wide range of aspirations: deep assimilation of global musical culture through foreign-language sources, thorough mastery of professional musical terminology in foreign languages, and the active development of intellectual interest in foreign-language communication as a tool for professional growth and self-improvement in the musical sphere. *Social motives* are aimed at expanding communicative space, striving for international professional

recognition, participating in global artistic projects and master classes, and ensuring success in a professional career through teaching in a foreign language.

According to the research of K. Pavelkiv, the structure of motivation encompasses two main groups of motives: those embedded within the educational process and those that exist outside of it. Applying this classification to the development of foreign language professional competence in future musical art professionals allows for the identification of both constructive learning impulses (such as intellectual motives, motivation for self-realization, and social responsibility) and compensatory mechanisms (such as the motivation to avoid failure), all of which can be utilized to enhance cognitive activity.

Particular attention should be paid to the emotional modality of learning motivation, which manifests in both internal and external contexts – ranging from interest in the subject and enjoyment of the learning process to the desire to receive high grades, gain recognition, obtain certificates, and participate in international projects. The formation of foreign language professional competence among future musical art professionals includes motives for mastering a foreign language as an integral element of global musical culture, both in theoretical and practical-communicative contexts, as well as motives for overcoming difficulties associated with foreign language learning in connection with future professional activities in music pedagogy and performance. The emotional richness of the motivational sphere largely determines the student's readiness for active foreign-language interaction in an artistic context, including both traditional classroom and informal learning environments.

Another important aspect of the motivational and axiological component is its value-based nature. In the context of musical education, a foreign language functions not only as a means of communication, but also as a carrier of artistic, aesthetic, professional, and intercultural meanings. The axiological dimension of foreign language training is reflected in the following orientations: the value of foreign language communication for professional interaction during competitions and masterclasses; the significance of a foreign language for interpreting the global musical heritage; foreign language learning as a tool for artistic self-expression and professional growth; and as a means of integrating national musical culture into the global context. Foreign language training supports future musical professionals in fulfilling their need for professional self-identification and helps shape both their personal and professional prestige as music educators proficient in foreign languages and capable of applying them in their future artistic and pedagogical activities.

Thus, the motivational and axiological component within the structure of foreign language professional competence of future musical art professionals is



SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

characterized by a dual nature: communicative in its content and motivational-value oriented in its purpose. This component not only determines the success of foreign language acquisition but also fosters a value-based attitude toward intercultural communication as an essential element of professional development. In the context of the globalization of the educational space, it plays a decisive role in shaping future musical professionals' readiness for effective intercultural professional interaction. Thus, foreign language professional competence is increasingly in demand for professionals in the field of music, as national cultural boundaries become more permeable and professional activity assumes a transnational character.

REFERENCES:

- [1] Atkinson J., Raynor J. (1974). *Motivation and achievement*. Washington DC: Winston & Sons. 479p.
- [2] Betyna M. (2017). Motywacja studentów do nauki języka obcego na przykładzie studentów kierunków mesycznych. *Zeszyty Naukowe Uczelnianej Rady Doktorantów UKW*, 4, s. 69–83. Available at: <https://repozytorium.ukw.edu.pl/bitstream/handle/item/4559/Motywacja%20studentow%20do%20nauki%20jezyka%20obcego%20na%20przykladzie%20studentow%20kierunkow%20medycznych.pdf?sequence=1>.
- [3] Pavelkiv K. (2018). Competence approach to foreign language training of future specialists of social sphere. *Proceedings of the Third International Conference of European Academy of Science*. Bonn, Germany, p. 121–122.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.103

EMPIRICAL ANALYSIS OF THE CORRELATION BETWEEN TEACHERS' SELF-ESTEEM AND EMOTIONAL BURNOUT IN THE EDUCATION SYSTEM

**Dribas Svitlana Anatoliivna¹, Semenov Kostiantyn Arnoldovych²,
Lieshchova Maryna Oleksiivna³**

1. candidate of Psychological Sciences
UKRAINE

2. candidate of medical sciences, associate professor, assistant professor of the
Department of Therapeutic Dentistry and Dentistry of the Faculty of Postgraduate
Education
Dnipro State Medical University, Dnipro, UKRAINE

3. candidate of veterinary sciences, associate professor
Dnipro State Agrarian and Economic University, Dnipro, UKRAINE

In the modern educational system, the professional activity of a teacher is accompanied by a multidimensional set of stressors, among which the most significant are increased workload, intense emotional communication with students, colleagues and parents, as well as constant responsibility for the quality of the educational process. Under conditions of prolonged exposure to such factors and limited internal resources, the risk of forming an emotional burnout syndrome increases, which occurs in the form of emotional exhaustion, depersonalization, and a reduced sense of professional achievement. At the same time, self-esteem, as a key regulatory mechanism, significantly affects how teachers perceive and evaluate their own experience, determines strategies for overcoming difficult situations and building emotional resilience. Low or excessively high self-esteem can significantly complicate the process of adaptation, leading to destructive forms of response to professional challenges and accelerating the occurrence of burnout [1].

The development of emotional burnout syndrome is largely caused by a combination of individual characteristics (emotional instability, insufficient psychological endurance, dominance of the internal locus of control, character accentuations, etc.) and the peculiarities of working conditions in the field of



SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

education (high pace of work, information overload, excessive amount of communication, lack of social support). At the same time, chronic emotional exhaustion can lead not only to mental and physical health disorders, but also to a deterioration in the quality of professional performance. Most modern studies in the field of educational psychology emphasize the need for a comprehensive approach to preventing burnout, including both optimization of external conditions (improving work organization, harmonizing interpersonal relationships) and work on internal resources of the individual (development of positive self-esteem, self-regulation skills and emotional stability), because they help teachers to effectively resist stressors and avoid emotional exhaustion [2; 3].

To test the theoretical propositions presented above, we conducted an empirical study involving 29 teachers from different educational institutions in Kryvyi Rih. The analysis of indicators based on the method of diagnosing self-attitude (Panteleev-Stolin test) revealed that the vast majority of teachers have an average level of positive attitude towards themselves. In particular, twelve teachers (41.4%) demonstrated a moderately positive self-attitude, characterized by a satisfactory level of confidence, moderate expectations from others, and the ability to constructively deal with their own mistakes. Ten teachers (34.5%) showed a low level of self-attitude, which may indicate criticality of their own personality, doubts about their own competence, and increased vulnerability to external evaluations. Seven teachers (24.1%) demonstrated a high level of self-attitude, with stable self-esteem, lack of excessive self-criticism, and a tendency to be more optimistic about professional challenges.

According to the indicators of V. Boiko's emotional burnout research methodology, it was found that eight respondents (27.6%) have an advanced stage of emotional burnout syndrome, when there is a pronounced emotional exhaustion, depersonalization, and a critical decrease in the sense of professional achievement. Twelve teachers (41.4%) showed partial burnout, i.e. they have certain negative symptoms (fatigue, mood instability, tension in communication with students), but they have not yet reached an acute or chronic form. The remaining nine teachers (31%) demonstrated no (or minimal) signs of emotional burnout, which indicates that they have sufficient internal resources and self-regulation strategies.

In order to identify the correlation between self-attitude indicators and the level of emotional burnout, a correlation analysis (Pearson's coefficient) was conducted between the main scales of both methods. The results indicate the presence of moderate and statistically significant ($p < 0.05$) inverse correlations between self-assessment scales (in particular, "autonomy", "self-esteem" and "self-confidence") and components of emotional burnout according to V. Boiko's

methodology (“emotional exhaustion” and “depersonalization”). The most pronounced negative correlation is observed between “self-esteem” and the level of emotional exhaustion ($r = -0.48$ at $p < 0.01$), which emphasizes that the higher the teacher's ability to positively assess his or her own capabilities, the less he or she is prone to feeling exhausted.

The other scales of the self-attitude methodology (“self-acceptance”, “autonomy”) also turned out to be moderately and negatively related to the indicators of “personal changes” and “tension” (the r factor ranged from -0.32 to -0.45 at $p < 0.05$), indicating a significant role of realistic self-esteem in preventing emotional burnout.

Therefore, the empirical study confirms the significant impact of adequate self-esteem on teachers' susceptibility to emotional burnout. Statistical data indicate that the higher the level of positive self-attitude, the less symptoms of exhaustion, depersonalization, and professional dissatisfaction are manifested. At the same time, a significant percentage of teachers with low self-acceptance scores showed signs of partial or established burnout, while respondents with high scores on the self-esteem and autonomy scales demonstrated better psychological stability and no deeper manifestations of exhaustion. The correlation analysis showed moderate and statistically significant inverse relations between constructive self-attitude and the main components of emotional burnout, which allows us to consider the development of positive self-esteem of teachers as one of the priority components of programs for the prevention of teacher burnout in the education system.

REFERENCES:

- [1] Kovalkova T.O. Syndrome of emotional burnout in teachers: diagnosis and ways to overcome it. Development of society: social, economic and psychological aspects: a collective monograph. Kyiv: University of Economics and Law “KROK”. 2020. P. 200-219.
- [2] Metelska N.Yo. Influence of emotional burnout on the development of professional self-awareness of teachers. Psychology of Personality. 2015. No. 1 (7). P. 97-108.
- [3] Siedova N. Preventing “emotional burnout syndrome” in teachers. Topical issues of law and socio-economic relations: Collection of scientific articles. 2021. P. 225-231.



DOI 10.36074/logos-09.05.2025.104

FOREIGN LANGUAGE LEARNING: THE SKILL ACQUISITION THEORY

Shcherbukha Roman Hennadiiovych¹

1. a post graduate student

majoring in Educational, Pedagogical Sciences

Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy, UKRAINE

ORCID ID: 0009-0007-5138-8462

The main focus of this paper is to provide an overview of the Skill Acquisition Theory (SAT) and its specific application to the field of foreign language learning (FLL). Originating in general cognitive psychology, the SAT explains the developmental process by which complex language skills are mastered. This theory is particularly relevant to explaining FLL process as it details the progression from conscious effort to automatic performance via distinct stages and mechanisms.

Initially, P. Fitts and M. Posner's seminal 1967 work [11] established a foundational three-stage model of general skill acquisition. This model incrementally progresses from **a cognitive stage**, focused on conscious task understanding, through **an associative stage**, characterized by practice-driven error reduction and strengthened procedural connections, culminating in **an autonomous stage** where performance becomes automatic and requires minimal attention [12]. In the same way, D. Byrne in 1976 [6] also proposed a similar development progress pattern for language learning with **presentation** (teacher-directed input) followed by **practice** (controlled student exercises) and **production** (independent, fluency-oriented communication) stages.

Furthermore, there was a major theoretical consolidation in the early 1980s, highlighted by A. Newell and P. Rosenbloom's in 1981 [13] realization of the **Power Law of Learning (PLL)**, which formalizes mathematically how performance increases in a predictable way with practice. Following this, in 1982 J. Anderson's **Adaptive Control of Thought (ACT)** model [1] further extended the theory. One of the key aspects of ACT is the difference between explicit declarative knowledge, "knowing *that*", and implicit procedural knowledge, "knowing *how*", which is usually represented as production rules. Anderson argued that the development of skill over time happens as declarative knowledge undergoes a transformation to

procedural knowledge (which manifests as behavior) through proceduralization [2; 7], followed by automatization in which the execution occurs faster, with less conscious effort [2]. This process underpins a common three-stage conceptualization: **declarative**, **procedural**, and **automatic** [1; 4; 5; 3; 10] or **autonomous** [14].

Prominent in FLL since the mid-1990s partly due to researchers like R. DeKeyser [9], the SAT explains L2 development as akin to other complex skills [14; 10], progressing through stages generalized as **initial acquisition**, **gradual development** and **final consolidation**. Learners first acquire declarative knowledge through instruction and guided practice, subsequently proceduralize it through communicative drills linking form and meaning, and finally, gain automatic, fluent application via extensive meaning-focused communication [8; 10].

The conceptual evolution of the SAT, highlighting its key contributors and models is synthesized and visualized in Figure 1.

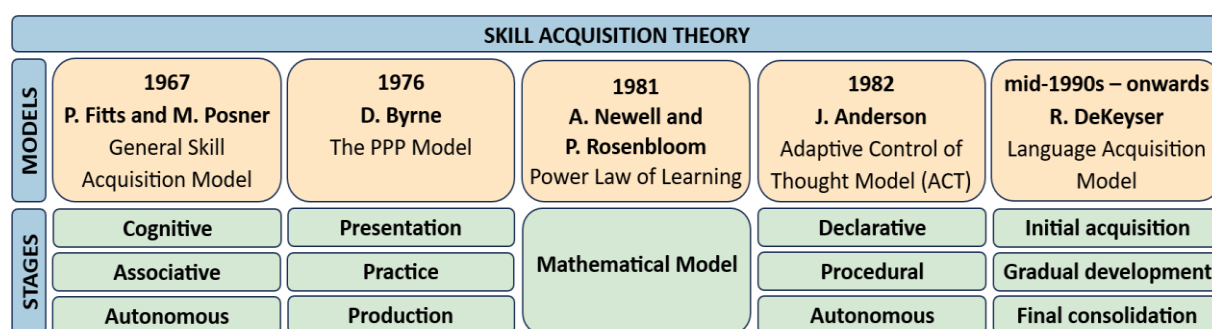


Fig. 1. **Skill Acquisition Theory: A Conceptual Timeline**

Source: [author's development]

The SAT, supported by the PLL [13], posits that consistent practice systematically improves performance, leading to automatic, specific procedural knowledge with low transferability. This proceduralization accounts for the shift from conscious rule application to fluency in language production, which requires extensive practice for automaticity and retention. Thus, the theory suggests to integrate rules with examples and to consider learner variation in designing activities [14; 10].

In conclusion, the SAT amalgamates elements of cognitive and behavioristic approaches resulting in a robust theory of skill development applicable to FLL. It is pedagogically informative through its emphasis on explicit instruction, proceduralization via meaningful practice and opportunities for automatization, which aligns with research on learner variation and skill specificity in FLL. However,

SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

its limitations include the neglect of affective factors which may influence practice effectiveness despite the PLL and an underspecified mechanism for the declarative-to-procedural knowledge transformation.

REFERENCES

- [1] Anderson, J. R. (1982). Acquisition of Cognitive Skill. *Psychological Review*, 89(4), 369–406. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.89.4.369>
- [2] Anderson, J. R. (1992). Automaticity and the ACT* Theory. *American Journal of Psychology*, 105(2), 165–180.
- [3] Anderson, J. R. (1993). *Rules of the Mind*. Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781315806938>
- [4] Anderson, J. R. (2007). *How Can the Human Mind Occur in the Physical Universe?* Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195324259.001.0001>
- [5] Anderson, J. R., Bothell, D., Byrne, M. D., Douglass, S., Lebiere, C., & Qin, Y. (2004). An Integrated Theory of the Mind. *Psychological Review*, 111(4), 1036–1060. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.111.4.1036>
- [6] Byrne, D. (1978). *Longman Handbooks for Language Teachers: Teaching Oral English* (4th ed.). Longman Group Limited, The Hong Kong Printing Press.
- [7] Chater, N., & Christiansen, M. H. (2018). Language Acquisition as Skill Learning. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, (21), 205–208. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2018.04.001>
- [8] DeKeyser, R. (2020). Skill Acquisition Theory. In B. Vanpatten, G. Keating, & S. Wulff (Eds.), *Theories in Second Language Acquisition: An Introduction* (3rd ed., pp.125–149). Routledge, Taylor & Francis Group.
- [9] Dekeyser, R., & Criado, R. (2012). Automatization, Skill Acquisition, and Practice in Second Language Acquisition. In C. Chapelle (Ed.), *The Encyclopedia of Applied Linguistics* (pp. 430–437). Wiley-Blackwell. Retrieved April 8, 2025, from <https://doi.org/10.1002/9781405198431.wbeal0067>
- [10] DeKeyser, R. M. (1995). Learning Second Language Grammar Rules: An Experiment with a Miniature Linguistic System. *Studies in Second Language Acquisition*, 17, 379–410.
- [11] Fitts, P. M., & Posner, M. I. (1967). *Human Performance* (2nd ed.). Brooks/Cole Publishing Company.
- [12] Kee, Y. H. (2019). Reflections on Athletes' Mindfulness Skills Development: Fitts and Posner's (1967) Three Stages of Learning. *Journal of Sport Psychology in Action*, 10(4), 214–219. <https://doi.org/10.1080/21520704.2018.1549640>
- [13] Newell, A., & Rosenbloom, P. (1981). Mechanisms of Skill Acquisition and The Law of Practice. In J. R. Anderson (Ed.), *Cognitive Skills and Their Acquisition* (pp.1–55). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- [14] Taie, M. (2014). Skill Acquisition Theory and Its Important Concepts in SLA. *Theory and Practice in Language Studies*, 4(9), 1971–1976. <https://doi.org/doi:10.4304/tpls.4.9.1971-1976>

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.105

LEXICAL INNOVATIONS OF WILLIAM SHAKESPEARE AND THEIR IMPACT ON THE SPEECH OF MODERN UKRAINIAN TEENAGERS

Khodiuk Olha Anatoliivna¹**Scientific supervisor: Nazarenko Ganna Olegivna²**

1. student*Nizhyn gymnasium № 13, UKRAINE***2. teacher of English language***Nizhyn gymnasium № 13, UKRAINE*

The English language has long played an important role in the lives of young people around the world. Ukrainian teenagers are no exception: they actively use Anglicisms, loanwords and expressions, many of which originated from the works of William Shakespeare. It is astonishing that despite a distance of more than 400 years, the lexical innovations of the great playwright remain relevant.

Shakespeare did not only enrich the English language with over 1,700 new words but also introduced numerous idioms that can be heard today not only in the UK or the US but also in the everyday speech of Ukrainian teenagers. In particular, they actively use phrases from his plays on social media, during informal conversations, and even in learning contexts.

This article explores how Ukrainian teenagers incorporate Shakespearean vocabulary into their speech, which expressions are most popular, and how globalization contributes to preserving the linguistic heritage of the great dramatist.

Relevance of the study. The issue of the influence of linguistic innovations from classical English literature on modern Ukrainian youth speech remains an underexplored area in contemporary linguistics. In the context of globalization, the active spread of Anglicisms, and changes in the linguistic consciousness of young people, analyzing the peculiarities of Shakespearean vocabulary adaptation becomes particularly important. This research helps to understand the mechanisms of language borrowing, the creative reinterpretation of classical texts, and the formation of new linguistic practices among Ukrainian teenagers better.



SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

Novelty of the work lies in the combination of historical analysis of Shakespeare's lexical innovations with the study of modern trends in the speech of Ukrainian youth. For the first time, using youth slang and popular media texts, this research traces how ancient English neologisms are integrated or reinterpreted in the Ukrainian-speaking environment. The study also focuses on prospects for analyzing not only the direct borrowing of individual units but also the influence of Shakespearean word-formation models on youth language creativity.

To achieve the set goal, the following **methods** were used: *descriptive* (to characterize the lexical innovations in Shakespeare's works and their modern analogues), *contextual analysis* (to define the functions of Shakespearean neologisms in both original and modern texts), *comparative analysis* (to explore similarities and differences between Shakespearean innovations and modern Ukrainian teen speech), *surveys and interviews* (to collect empirical data on the use of such language elements among Ukrainian teenagers).

The problem of lexical innovations in Shakespeare's works has drawn the attention of numerous researchers who analyzed the playwright's contribution to the development of the English language. Among them, David Crystal stands out, who conducted a comprehensive study of Shakespeare's language innovations and their impact on modern English [1]. Jonathan Hope, in his works, emphasizes the linguistic peculiarities of Shakespeare's style and the evolution of language norms during the Renaissance [2]. Ben Crystal, a popularizer of Shakespeare's language, works on reconstructing its historical pronunciation, which helps better understand lexical changes of the time [3]. Pauline Kiernan examines Shakespeare's language creativity in the context of authorship issues and innovation in literary language [4]. Frank Kermode highlights Shakespeare's role in shaping English linguistic and cultural identity [5]. Marsha Collishaw also made a significant contribution to the study of Shakespeare's linguistic innovation, focusing on lexical change during the Renaissance and the influence of drama on the formation of modern language consciousness [6]. Additionally, Stephen Greenblatt's research deserves attention, as he focuses on the interconnection between the cultural context of the era and Shakespeare's language creativity [7].

Thus, the accumulated theoretical material allows us to trace how William Shakespeare's lexical innovations continue to influence modern speech, particularly the language practices of Ukrainian teenagers.

Shakespearean Language in Youth Slang. Teenagers have always been a driving force of language change, creating their own slang that often borrows elements from foreign languages. Today, due to the influence of popular culture, Ukrainian teenagers widely use expressions from Shakespeare's works, sometimes without even realizing their origin.

Popular Shakespearean Words and Expressions in Youth Speech:

1. "All's well that ends well" is used when a situation, despite difficulties, ends successfully.
2. "Break the ice" appears in the context of making new acquaintances or starting a conversation.
3. "Wear one's heart on one's sleeve" is relevant in social media discussions of personal life.
4. "Wild-geese chase" describes futile attempts to achieve something.
5. "To be or not to be" is sometimes used humorously when choosing between options, e.g., "Do homework or not – that is the question!"

These phrases have become part of everyday speech thanks to popular films, TV series, and songs. For instance, Netflix series often contain these expressions in their original English form, and the gamer community actively uses "the game is afoot," borrowed from Shakespeare, meaning "the game has begun".

Social Networks as a Bridge Between Shakespeare and Modern Youth.

Thanks to TikTok, Instagram, and YouTube, Ukrainian teenagers have constant access to English-language content. This contributes to the penetration of classical English vocabulary into their daily lives.

Examples of use on social media:

- *in memes*: "Et tu, Brute?" – a phrase from Julius Caesar, used to describe betrayal by friends;
- *in photo captions*: "Some are born great, some achieve greatness, and some have greatness thrust upon them" – a popular quote from Twelfth Night;
- *in TikTok trends*: hashtags like #ShakespeareQuotes or #BardTalk are gaining popularity among youth reinterpreting his texts in a modern context.

The online environment enables young people not only to passively absorb Shakespearean expressions but also to actively use them in their own speech.

The Role of Education in Popularizing Shakespeare Among Teenagers.

Studying Shakespeare's works is a mandatory part of the school curriculum in Ukraine. Getting acquainted with his plays in the original helps teenagers better understand English and its characteristics.

However, an informal approach to learning – through theatrical performances, film adaptations, or interactive assignments – makes Shakespeare's work more appealing to youth. For example, some schools implement projects where students perform excerpts from his plays in modern language or record videos based on his works.

Such approaches prove that Shakespeare is not just a classical author but also a source of linguistic inspiration for the younger generation.



SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

Some may believe that Shakespeare is merely literary heritage, far from real-life communication. However, his influence can be seen even in ordinary situations. For example, during exams or important events, someone might say “The game is afoot!”; if someone is overreacting, they might be described as “Much Ado About Nothing”; teenagers often express affection with phrases like “Parting is such sweet sorrow.” As we can see, even without realizing it, Ukrainian youth continue to use Shakespearean expressions.

Conclusions. Despite the centuries, William Shakespeare remains an influential figure in the world of language, even among modern Ukrainian youth. His words and expressions have become part of the global cultural space and resonate in teenage communication, especially through social media, cinema, and education.

This phenomenon once again confirms that language is a living system that evolves thanks to new generations, and Shakespeare undoubtedly continues to play an important role in its development.

REFERENCES:

- [1] Crystal, D. (2008) *Think on My Words: Exploring Shakespeare's Language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- [2] Hope, J. (2003) *Shakespeare's Grammar*. London: Arden Shakespeare.
- [3] Crystal, B., Crystal, D. (2016) *The Oxford Illustrated Shakespeare Dictionary*. Oxford: Oxford University Press.
- [4] Kiernan, P. (1999) *Shakespeare: Poet and Dramatist*. London: Bloomsbury Academic.
- [5] Kermode, F. (2000) *Shakespeare's Language*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- [6] Collishaw, M. (2015) *Language and Innovation in Early Modern English Drama*. London: Routledge.
- [7] Greenblatt, S. (2004) *Will in the World: How Shakespeare Became Shakespeare*. New York: W. W. Norton & Company.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.106

PECULIARITIES OF THE CORRELATION BETWEEN THE LEVEL OF TEACHERS' SELF-ESTEEM AND THEIR TENDENCY TO EMOTIONAL BURNOUT

Dribas Svitlana Anatoliivna¹, Semenov Kostiantyn Arnoldovych²,
Semenov Daniil Kostiantynovych³

1. candidate of Psychological Sciences
UKRAINE

2. candidate of medical sciences, associate professor, assistant professor of the
Department of Therapeutic Dentistry and Dentistry of the Faculty of Postgraduate
Education
Dnipro State Medical University, Dnipro, UKRAINE

3. master, doctor of veterinary medicine, assistant of the department of anatomy, histology
and pathomorphology of animals
Dnipro State Agrarian and Economic University, Dnipro, UKRAINE

Relevance. The relevance of the problem. Modern teaching activities require not only profound knowledge and professional skills, but also high psychological stability and the ability to self-regulation, as professional workload, constant interaction with students and responsibility for educational outcomes create prerequisites for increased stress and emotional tension. In this context, the problem of teachers' emotional burnout is becoming increasingly relevant, and the study of self-esteem as a potential regulatory factor in managing one's emotional state is becoming a significant task for modern psychology and pedagogy.

Problem overview. The profession of a teacher involves constant contact with a large number of people (students, colleagues, parents), which is accompanied by emotional stress and requires significant efforts to maintain a positive psychological atmosphere in the learning environment. If these requirements exceed the individual resources of the teacher for a long time, the risk of emotional burnout syndrome, characterized by emotional exhaustion, depersonalization, and a decreased sense of professional achievement, increases. At the same time, self-esteem, as one of the central regulators of human behavior, plays a significant role



SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

in building attitudes toward one's successes and failures, influences strategies for overcoming professional challenges and building emotional resilience. Low or, conversely, excessively high self-esteem can contribute to the emergence of destructive patterns of response to stressful situations, complicating the teacher's emotional adaptation and accelerating the occurrence of burnout.

The burnout syndrome is caused by both individual characteristics of the personality - in particular, the inability to control one's own emotions, emotional instability, insufficient psychological endurance, internal locus of control, and character accentuations - and the specifics of the teacher's professional activity. The latter includes, first of all, psycho-emotional stress, high pace of work, information overload, a feeling of emotional exhaustion due to a significant amount of communication, significant voice load, a significant number of visual tasks, prevalence of static work regime, imbalance between work and rest, lack of social support, as well as the presence of numerous stress factors that together affect the teacher's well-being, performance, professional health, and even the level of quality of work performed [1].

In the traditional sense, the syndrome of "emotional burnout" is, on the one hand, a type of reaction to prolonged professional stress that prevents a person from using their own energy resources economically, and on the other hand, it leads to a number of somatic, psychological and psychopathological disorders that negatively affect the health and professional activity of specialists. In case of detecting signs of "emotional burnout syndrome" in a teacher, the following socio-psychological factors should be taken into account: improving working conditions (organizational factor), resolving difficult relationships in the team (interpersonal factor), as well as peculiarities of personal reactions and a possible increase in the incidence rate (individual factor) [3].

Most Ukrainian researchers note that in modern conditions, the problem of emotional exhaustion among teachers is becoming extremely critical, as their professional activities are affected by numerous stressors related to both the social environment and the personal characteristics of teachers themselves. In view of this, it is extremely important to detect and prevent signs of burnout in a timely manner, as it is not only about the individual well-being of teachers, but also about the quality of the educational process in general. Optimizing working conditions, establishing a positive microclimate in the team, and developing self-regulation skills and emotional stability are fundamental components of burnout prevention. At the same time, recent studies emphasize the importance of developing a positive self-attitude of teachers, which directly affects their susceptibility or resistance to the factors of emotional burnout [2].

Therefore, current research indicates a close relationship between teachers' self-esteem and their tendency to burnout: an adequate positive attitude towards oneself can serve as an important resource in overcoming professional challenges, while Low or excessively high self-esteem increases emotional vulnerability. Given the complex nature of the factors contributing to exhaustion (psychophysiological, social, psychological, organizational, etc.), effective burnout prevention should include both optimization of working conditions and the microclimate in the team, as well as the development of self-regulation and self-analysis skills. Thus, the formation of a healthy self-esteem of teachers is seen as one of the key areas that positively affects the preservation of emotional stability, improving the overall level of their professional health and the quality of the educational process.

REFERENCES:

- [1] Kovalkova T.O. Syndrome of emotional burnout in teachers: diagnosis and ways to overcome it. Development of society: social, economic and psychological aspects: a collective monograph. Kyiv: University of Economics and Law "KROK". 2020. P. 200-219.
- [2] Metelska N.Yo. Influence of emotional burnout on the development of professional self-awareness of teachers. Psychology of Personality. 2015. No. 1 (7). P. 97-108.
- [3] Siedova N. Preventing "emotional burnout syndrome" in teachers. Topical issues of law and socio-economic relations: Collection of scientific articles. 2021. P. 225-231.



DOI 10.36074/logos-09.05.2025.107

THE CONCEPT OF MODERN EDUCATIONAL PROCESS CONSTRUCTION

Semenov Kostiantyn Arnoldovych¹

1. candidate of medical sciences, associate professor, assistant professor of the Department of Therapeutic Dentistry and Dentistry of the Faculty of Postgraduate Education

Dnipro State Medical University, Dnipro, UKRAINE

The concept of modern teaching considers computerization of the educational process as one of the main directions of its intensification. When starting to develop a methodology of teaching with the use of computer technologies, the teacher should have not only a deep knowledge of his subject, but also knowledge of the theory and methodology of intensive teaching systems, as well as have an idea of the trends in the development of computer technologies.

The objective of this paper is to describe the peculiarities of the intensive didactic system development and toolkits of computer-aided learning.

The modern state of society's information resources, the ever-increasing pace of their replenishment and updating require revision of both individual methodological positions of didactics and technological solutions that ensure the organization of the learning process in the conditions of a multiple increase in the volume of educational information and limited time budget without physical and mental overload of students and teachers.[1].

Intensive learning is a self-organizing synergetic system, a module of didactic system, functioning in the development mode with acceleration.[2]

The e-learning program, as a teaching tool, can be used in the following main types of classes:

- practical classes;
- self-study;
- seminars;
- business games.

E-learning programs can be educational, training, controlling. [2]

The development of an intensive didactic system implies the satisfaction of certain psychological and pedagogical requirements.

First of all, the e-learning program should be adaptive - this is related to different levels of practical experience. It should be oriented to a certain level of ability of the learner. For this purpose, a control survey of the level of knowledge is carried out at enrollment by means of computerized test control. The conditions of adaptability of the e-learning program are realized in the development of the dialogue scenario by diagnosing possible errors, presenting additional tasks, providing assistance to the learner, i.e. by modeling the situation of individual learning according to the scheme of doctor intern - teacher.

Secondly, the e-learning program should form such activities, which include a certain system of knowledge and provides the possibility of their application.

The leading role in the development of an e-learning program belongs to the teacher. The teacher is obliged to determine the didactic feasibility of creating an e-learning program, to form an a priori intensive didactic system and to determine the place of the e-learning program in it. Therefore, the teacher's preparation for the creation of an e-learning program should include: the study of the theoretical foundations of intensive education and didactic possibilities of the e-learning system. At the same time, it is important to choose a rational structure of the e-learning program and methods of information disclosure;

the completeness of using the didactic possibilities of the e-learning program for processing the learner's answers;

the degree of adaptation of the e-learning program to the initial level of the learner's background;

taking into account the regularities of the learner's cognitive activity.

Accelerating rates of growth of information resources, scientific, technical and technological progress of society lead to the fact that universal intensification has become an objective reality today. [3]

One of the examples of didactic system intensification is the use of educational videos.

The use of educational films and thematic fragments increases the effectiveness of learning. Visual channel is the main channel of human perception of information. It is easier to see once than to hear a hundred times. Unfortunately, this fact is often ignored in teaching. Educational movies can be used in the course of regular training, and they will increase its effectiveness. Or it can be used as an independent method of learning and development.

A well-made educational film is both entertaining and educational. However, it is not only the film itself that is important, but also the organization of the learning process based on the educational film. And here the methodological materials attached to the movie are of great importance. They can be divided into two parts - materials that are used by the teacher and materials that are given to the learner.



SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

The materials for the learner contain the main theoretical messages of the movie, as well as practical and test tasks. After viewing the film (individual or group), studying the materials and performing practical tasks, a test is conducted to assess the level of comprehension of the film's information.

Additional benefits are provided by the computer shell, which allows viewing movie scenes, as well as performing tasks and testing. It automates the learning process, facilitates and accelerates the assessment of learning outcomes.

Therefore, a educational movie is not just a fascinating and informative spectacle, but also a special technology for the development of a specialist. Learning from a educational movie takes only two to three hours (including post-movie assignments and final testing) and requires much less energy. It cannot be said that educational movies can completely replace trainings or seminars. If nuanced learning is needed, only a well-designed and structured training session can help. However, when it comes to basic knowledge and skills in a particular area, educational films can be much more attractive in terms of quick and visual learning. Group viewing of a movie and its subsequent discussion is a kind of corporate event that develops the creative thinking of a specialist.

Conclusions:

1. Electronic learning program contributes to the systematization of the level of knowledge, determines the degree of learned material in control testing, provides visibility in solving practical problems.
2. Electronic learning program in the form of a educational movie contributes to the objective presentation and better understanding of practical manual skills when mastering new manipulations.

REFERENCES:

- [1] Bekh I.D. (2021). Modern education on the path to excellence. *Ridna shkola*, 1-2(1072).
- [2] Zhytnyk B. (2004) Fundamentals of modern education - K.: ed. of general pedagogical newspapers.
- [3] Okhrimenko, Z. V., Morin, O. L., Shevenko, A. M., & Voronina, G. R. (2022). Forms and methods of forming students' professional and value orientations to work: methodological recommendations / edited by Z.V. Okhrimenko. Kropyvnytskyi: Imex-Ltd. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/732089>

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.108

АДАПТАЦІЯ ОСВІТНІХ ПРОГРАМ ЗВО ДО ПОТРЕБ СУЧАСНОГО РИНКУ ПРАЦІ: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ

Кошіль Оксана Петрівна¹, Козинець Анатолій Олександрович²

1. канд. пед. наук, доцент кафедри практичної психології та соціальних технологій
Приватний вищий навчальний заклад «Європейський університет», УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0002-9121-1297

2. ст. викл. кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
Приватний вищий навчальний заклад «Європейський університет», УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0002-3926-4981

У сучасному світі ринок праці зазнає глибоких трансформацій, які зумовлені розвитком цифрових технологій, автоматизацією виробництва, глобалізацією економіки та зміною підходів до організації праці. Ці процеси зумовлюють формування нових професій, трансформації традиційних сфер діяльності та зростання конкуренції між фахівцями.

За даними міжнародних аналітичних центрів World Economic Forum та OECD, найближчими роками найбільший попит матимуть професії, що поєднують технічні знання із високим рівнем соціальних, емоційних і когнітивних навичок [5].

Однією з ключових тенденцій є зростання попиту на міждисциплінарних фахівців, здатних інтегрувати знання з різних галузей науки та практики. Роботодавці дедалі частіше шукають працівників, які не лише мають вузькопрофільну підготовку, а й володіють навичками критичного мислення, творчо підходять до виконання завдань. Такий запит зумовлює необхідність формування у здобувачів освіти вищої школи гнучких компетентностей, які можна застосовувати в різних професійних контекстах.

Окремо варто відзначити стрімке зростання значущості цифрових навичок – від базової комп'ютерної грамотності до володіння складними ІТ-інструментами, аналітичними платформами, основами програмування. У багатьох сферах діяльності цифрові компетентності вже стали не перевагою, а необхідністю. Разом із тим, міжнародні експерти підкреслюють важливість



SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

міждисциплінарності освітніх програм та їхньої здатності формувати soft skills у студентів: комунікативні здібності, емоційний інтелект, вміння працювати в команді, здатність до навчання впродовж життя [3, 4]. Це обумовлює потребу в трансформації освітніх програм, які мають не лише забезпечувати володіння теоретичними знаннями, а й формувати особистісно-професійні якості.

На сучасному етапі розвитку вищої освіти в Україні спостерігається поступовий перехід від знаннєвої моделі навчання до компетентнісного підходу, що передбачає формування у студентів здатності ефективно застосовувати знання, уміння та навички в реальних умовах професійної діяльності. Проте темпи адаптації освітніх програм до потреб ринку праці залишаються нерівномірними, а сам процес – складним і багатокомпонентним.

У більшості ЗВО спостерігається прагнення до оновлення змісту освітніх програм відповідно до Національної рамки кваліфікацій, стандартів вищої освіти, а також загальноєвропейських орієнтирів (зокрема вимог Європейського простору вищої освіти ENEA) [2]. Утім, оновлення програм здебільшого відбувається фрагментарно та переважно формально, не завжди враховуючи реальні запити роботодавців та потреб сучасної економіки.

Одним із викликів є домінування академічного компоненту над практичною підготовкою. Освітні програми нерідко містять надмірну кількість теоретичних дисциплін, які не мають прямого зв'язку з професійною діяльністю майбутнього фахівця. Практична підготовка обмежується короткотривалими видами практик, що не дозволяє студентам повноцінно зануритися в робочі процеси. Це знижує рівень готовності випускників до реальної професійної діяльності. Ще одним викликом є недостатній рівень комунікації між закладами освіти та стейкхолдерами. Попри наявність законодавчих можливостей для участі стейкхолдерів у розробці програм, у багатьох випадках взаємодія з роботодавцями залишається формальною або епізодичною. Це ускладнює врахування змін на ринку праці під час проєктування освітніх програм і не забезпечує їхню актуальність. Бракує системного механізму обміну інформацією між бізнесом і освітою, що унеможливорює оперативне оновлення змісту навчання відповідно до професійних стандартів і ринкових тенденцій.

Одним із ефективних шляхів адаптації освітніх програм є впровадження дуальної освіти, що забезпечує поєднання академічного навчання з практичною підготовкою безпосередньо на підприємствах [1]. Відтак, ефективними практиками оновлення освітніх програм вважаємо: впровадження дуальної освіти; участь бізнесу в моделюванні освітніх програм, організації стажувань, проведенні спільних тренінгів і курсів, запрошення

практиків до проведення лекцій; реалізація індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів освіти; цифровізація освітнього процесу.

Таким чином, адаптація освітніх програм до потреб сучасного ринку праці є стратегічно важливим завданням для системи вищої освіти, що має безпосередній вплив на конкурентоспроможність випускників, інноваційний потенціал економіки та динаміку соціального розвитку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Міністерство освіти і науки України (2021). Концепція розвитку дуальної форми здобуття освіти в Україні. Вилучено з: <https://mon.gov.ua>
- [2] European Higher Education Area (EHEA). Bologna Process and European Higher Education Area. Вилучено з: <https://ehea.info>
- [3] Organisation for Economic Co-operation and Development (2022). OECD Skills Outlook 2022: The importance of social and emotional skills. Вилучено з: <https://doi.org/10.1787/9b7939b2-en>
- [4] UNESCO (2022). Reimagining our futures together: A new social contract for education. Вилучено з: <https://unesdoc.unesco.org>.
- [5] World Economic Forum (2023). The Future of Jobs Report 2023. Вилучено з: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2023>



DOI 10.36074/logos-09.05.2025.109

АКТУАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ ПЕДАГОГІКИ ВИЩОЇ ШКОЛИ

Казак Ірина Олександрівна¹

1. канд.пед. наук, доцент кафедри хімічного, полімерного і силікатного
машинобудування інженерно-хімічного факультету

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського», УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0001-9450-8312

Освіта становить стратегічний ресурс соціально-економічного і науково-технічного розвитку суспільства, поліпшення добробуту людей, забезпечення національних інтересів, зміцнення авторитету і конкурентоспроможності держави на міжнародній арені. У цьому контексті особливої значущості набуває визначення змісту, основних напрямів, механізмів реалізації державної освітньої політики [1, с. 375-376].

Світовими тенденціями в освіті є: цифровізація, демократизація доступу до знань, інтернаціоналізація, гуманізація. Вони потребують від системи педагогічної освіти глибокої зміни навчання у закладах вищої освіти для забезпечення компетентностей випускників.

Для педагогічної освіти глобалізація освітнього простору надає нові можливості для випускників закладів вищої освіти і кидає серйозні виклики перед нею. Головною тенденцією вищої школи є інтеграція у світовий освітній простір. Це передбачає для закладів вищої освіти перегляду освітніх навчальних програм, оновлення викладання і оцінювання знань та вмінь студентів. Також для успішної взаємодії зі студентами з різних країн у закладах вищої освіти є важливим аспект міжкультурної компетентності викладачів, який треба враховувати у навчальному процесі.

Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій призводить до трансформації навчального процесу, змінюючи ролі викладачів та студентів, способи доступу до інформації та форми взаємодії між учасниками освітнього процесу. Інтеграція інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес вимагає від викладачів нових компетентностей, таких як володіння цифровими інструментами, здатність організовувати дистанційне та змішане навчання [2, с. 27].

У закладах вищої освіти у зв'язку з виниклою епідемією Covid та військовим часом в Україні активно стали застосовуватися цифрові технології у процесі навчання. Поряд з цим інформатизація освіти та різні інтернет-технології привели до розвитку такої форми навчання як дистанційна. Саме ця дистанційна форма навчання є показником високого ступеню інформатизації освіти у сучасних умовах України.

Можна погодитися з авторами Генсерук Г. Р., Бойко М. М., що унікальна роль, яку відіграють цифрові технології в підвищенні якості освітнього процесу закладу вищої освіти, заснована на їх здатності ефективно сприяти виконанню як необхідних, так і достатніх умов для забезпечення якості освіти. Сучасний рівень розвитку цифрових технологій значно розширює доступ до освітніх ресурсів в галузі освіти, науки і культури. Отже, впровадження цифрових технологій в освітній процес істотно прискорює передачу і засвоєння знань, сприяє підвищенню якості навчання, що дає можливість майбутнім фахівцям успішно і швидко адаптуватися в сучасному суспільстві [3, с. 111].

Ще однією важливою тенденцією у вищій освіті є гуманізація навчального процесу, яка повинна прослідковуватися за допомогою: урахування індивідуальних особливостей студентів, позитивного відношення до всіх студентів, корекції поведінки і окремих рис особистості із збереженням цілісності особистості і ін. Такий гуманістичний підхід у навчальному процесі у закладах вищої освіти спрямований на формування людини як творчої індивідуальності, що прагне максимально реалізувати свої можливості у суспільстві.

Висновки. Розглянуті актуальні тенденції педагогіки вищої школи мають відображатися викладачами у змісті навчання педагогічних дисциплін у закладах вищої освіти, що допоможе сформувати сучасні знання і вміння випускників у майбутній фаховій діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Немченко С.Г., Крижко В.В., Шумілова І.Ф., Старокожко О.М., Голік О.Б. Педагогіка вищої школи: підручник. Бердянськ: БДПУ, 2020. 517 с. URL: <https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi63/0047078.pdf> (дата звернення: 04.05.2025).
- [2] Іванова В.В. Перспективи розвитку педагогічної освіти в контексті глобальних і локальних тенденцій у вищій школі. *Педагогіка вищої школи: досвід і тенденції розвитку*: матеріали VII Всеукр. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 25 жовт. 2023 р. Запоріжжя, 2023. С. 27. URL: https://www.znu.edu.ua/faculty/spp/nauka/ped/zb_rnik_tez_pvsh_2023_pravka_1.pdf (дата звернення: 05.05.2025).
- [3] Генсерук Г. Р., Бойко М. М. Цифрові технології як засіб підвищення якості освітнього процесу закладу вищої освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи* : матеріали V Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Тернопіль, 30 квіт., 2020 р. : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2020. С. 110- 111. URL: http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/15380/1/37_Henserk_Boiko.pdf (дата звернення: 05.05.2025).



DOI 10.36074/logos-09.05.2025.110

АНГЛОМОВНА ПІДГОТОВКА У ЗВО ЯК ОБОВ'ЯЗКОВА УМОВА УСПІШНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ МОРСЬКОЇ ГАЛУЗІ

Хроленко Олена Андріївна¹, Тихоніна Світлана Іванівна²

1. старший викладач кафедри морської англійської мови
Національний університет «Одеська морська академія», УКРАЇНА

2. канд. філол. наук, доцент, доцент кафедри морської англійської мови
Національний університет «Одеська морська академія», УКРАЇНА

Дана робота присвячена англомовній підготовці у закладах вищої освіти (ЗВО) як обов'язковій умові успішної професійної діяльності майбутніх фахівців морської галузі. Глобалізація морської індустрії, міжнародна кооперація та впровадження сучасних технологій у морській справі зумовлюють необхідність високого рівня володіння англійською мовою серед фахівців. Морська англійська є основним засобом професійного спілкування, що забезпечує безпеку судноплавства, ефективність роботи екіпажу та взаємодію з міжнародними структурами. Тому англомовна підготовка у закладах вищої освіти є обов'язковою складовою формування компетентного спеціаліста у сфері морського транспорту.

Англійська мова є офіційною мовою Міжнародної морської організації (ІМО) і використовується для ведення навігаційної документації, радіозв'язку, оформлення звітності та комунікації між екіпажами різних національностей. Володіння морською англійською мовою дає змогу забезпечити ефективне виконання професійних обов'язків, уникати непорозумінь та підвищувати рівень безпеки мореплавства [3].

Крім того, морська англійська широко застосовується в роботі портових служб, митниці, екологічних інспекцій, а також у сфері морського страхування та логістики. Успішне працевлаштування і кар'єрне зростання моряків, інженерів, диспетчерів та інших спеціалістів значною мірою залежить від їхньої здатності до ефективного спілкування англійською мовою [2].

Англомовна компетентність також підвищує конкурентоспроможність фахівців на міжнародному ринку праці. В умовах зростання вимог до комунікаційних навичок моряків важливим є не лише знання стандартної термінології, а й здатність оперативно ухвалювати рішення в стресових ситуаціях, правильно інтерпретуючи отриману англійською мовою інформацію [5].

До того ж англомовна підготовка сприяє розвитку критичного мислення та аналітичних здібностей курсантів. Робота з англомовними науковими джерелами, аналіз міжнародних стандартів і процедур дозволяє майбутнім фахівцям краще орієнтуватися в сучасних тенденціях розвитку морської галузі. Також варто зазначити, що використання англійської мови у професійному середовищі сприяє підвищенню рівня відповідальності та дисципліни, оскільки правильне розуміння інформації є критично важливим для безпеки на морі [4].

Англомовна підготовка майбутніх морських фахівців передбачає:

1. Вивчення загальної та морської англійської мови. Навчальні програми повинні містити курси з вивчення граматики, лексики, фонетики та спеціальної термінології, що використовується у морській сфері.
2. Розвиток навичок професійної комунікації. Важливим елементом є формування здатності до ведення переговорів, написання технічної документації, здійснення радіозв'язку та користування стандартною морською фразеологією (SMCP).
3. Імітаційні та інтерактивні методи навчання. Використання тренажерів, симуляторів і кейс-методів сприяє набуттю практичного досвіду та адаптації до реальних умов роботи на судні.
4. Дотримання міжнародних стандартів. Викладання має ґрунтуватися на вимогах Міжнародної конвенції про підготовку і дипломування моряків та несення ваhti (STCW), що визначає мовні компетенції для морських фахівців [1].
5. Робота з автентичними джерелами. Курсанти повинні аналізувати реальні морські інструкції, технічну документацію, навігаційні карти та протоколи зв'язку.
6. Розвиток аудіювання та розуміння морської англійської на слух. Важливим аспектом є практичні заняття, спрямовані на сприйняття акцентів та особливостей вимови різних національностей у міжнародних екіпажах.
7. Широке використання мультимедійних технологій. Необхідним елементом навчального процесу є перегляд відеоматеріалів, що імітують реальні ситуації на судні, робота з інтерактивними платформами та залучення курсантів до онлайн-тренінгів із носіями мови.



SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

8. Моделювання професійних ситуацій. Використання реальних сценаріїв взаємодії на судні сприяє формуванню практичних навичок мовного спілкування та адаптації до складних ситуацій.

Проте, однією з головних проблем залишається недостатня кількість кваліфікованих викладачів, які володіють як англійською мовою, так і спеціальними знаннями у морській галузі. Також спостерігається відсутність достатньої кількості сучасних навчальних матеріалів, адаптованих до реальних умов роботи на флоті.

Для подальшого розвитку англомовної підготовки необхідно:

- 1) Розробити єдині стандарти оцінювання мовної компетентності морських фахівців;
- 2) Активніше залучати носіїв мови до навчального процесу;
- 3) Інвестувати у створення навчальних платформ із симуляторами морської комунікації;
- 4) Організовувати міжнародні обміни для курсантів і викладачів з метою підвищення рівня англомовної підготовки;
- 5) Вдосконалювати дистанційне навчання, забезпечуючи доступ до спеціалізованих курсів для курсантів із віддалених регіонів;
- 6) Проводити регулярні тренінги для викладачів, спрямовані на освоєння новітніх методик викладання морської англійської мови.

Англомовна підготовка у закладах вищої освіти (ЗВО) є важливим фактором професійної компетентності майбутніх фахівців морської галузі. Її значення обумовлюється міжнародними вимогами до комунікації у морському середовищі, безпекою судноплавства та ефективністю професійної діяльності.

Таким чином, забезпечення якісної англомовної підготовки майбутніх моряків є ключовим завданням сучасної вищої морської освіти. Лише постійне вдосконалення методик навчання, використання новітніх технологій і впровадження міжнародного досвіду дозволить випускникам закладів вищої освіти бути конкурентоспроможними, компетентними та успішними в умовах сучасної морської галузі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Верховна Рада України (1996). *Про приєднання до Міжнародної конвенції про підготовку і дипломування моряків та несення вахти*. № 464/96-ВР. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_053#
- [2] Кукло, О. (2015). Розвиток комунікативної компетентності курсантів під час навчання у ВНЗ як складова успішної майбутньої професійної діяльності. *Збірник наукових праць: філософія, соціологія, психологія*, 20 (1), 122-128.

- [3] Ліпшиць, Л. В. (2022). Іншомовна підготовка як складова професійної компетентності майбутніх фахівців морської індустрії. *Педагогічний альманах*, 52, 103-107. <https://doi.org/10.37915/pa.vi52.407>
- [4] Усик, Л., Чорна, В. & Петухова, О. (2021). Формування професійної компетентності студентів у процесі вивчення англійської мови за професійним спрямуванням. *Український Педагогічний журнал*, 3, 51-57. <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2021-3-51-57>
- [5] Ярмоленко, М. (2022). Роль гуманітарної освіти у розвитку ключових компетентностей конкурентоспроможних фахівців морської галузі. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: педагогічні науки*, 28 (1), 232-244. <https://doi.org/10.32453/pedzbirnyk.v28i1.966>



SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.111

НАВЧАЛЬНІ ВТРАТИ ТА РОЗРИВИ В ОПАНУВАННІ МОЛОДШИМИ УЧНЯМИ ЗМІСТУ ОСВІТИ

Барбашова Ірина Анатоліївна¹

1. докторка педагогічних наук, професорка,
професорка кафедри початкової і спеціальної освіти
*Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького, УКРАЇНА*

ORCID ID: 0000-0002-7410-4115

В умовах воєнного стану в Україні постала необхідність оперативно розв'язувати проблеми, які досі не були властиві початковій школі, зокрема: організація освітнього процесу в умовах загрози життю та здоров'ю дітей; урахування діапазону відмінностей якості освіти молодших школярів, які навчаються очно або дистанційно, у змішаному форматі або в індивідуальному; індивідуальний характер прогалин у результатах навчання українських школярів, викликаний особливостями їх прояву в різних умовах перебування учнів.

Згідно зі звітом Державної служби якості освіти, зміна формату уроків, перехід на дистанційне та змішане навчання, нестабільні умови організації освітнього процесу (повітряні тривоги та блекауті, перебої з електроенергією та інтернетом) вплинули на його результати. За спостереженнями вчителів початкових класів, погіршилися результати навчання дітей з української та іноземної мов, математики, літературного читання. При цьому в школах сільської місцевості засвідчено нижчий освітній рівень. За результатами дослідження вчених лабораторії початкової освіти імені Олександри Яківни Савченко НАПН України зниження успішності учнів з української мови відзначили 57% опитаних педагогів у селах, у містах – 44%, з іноземної мови – 52% і 47%, з математики – 45% і 40%, з інформатики – 37% і 25% відповідно [2, с. 132; 4, с. 64].

Водночас важко визначити вірогідну величину навчальних втрат, оскільки кінцевих даних про результати навчальних досягнень українських учнів початкових класів під час війни немає. Без проведення спеціальних моніторингових досліджень складно окреслити втрати в навчанні, оскільки

вони спричинені сукупністю багатьох чинників, які можуть різнитися як у межах регіону, так і окремого населеного пункту, закладу освіти, навіть класу. Ця проблема потребує розв'язання на державному рівні.

Поняття «*втрати в навчанні*» або «*навчальні втрати*» учені застосовують у контексті виявлення невідповідності (зниження, відхилення) наявного рівня навчальних досягнень учнів відносно запроєктованих очікуваних результатів для певного проміжку освітнього процесу або відносно результатів, які були характерними для такого періоду навчання учнів тієї ж вікової групи у попередні роки. Тобто, відмінність між очікуваними результатами навчання й реальними і становить навчальні втрати [2, с. 132; 3, с. 18–21].

До втрат у навчанні молодших школярів дослідники відносять:

- втрати в опануванні предметного змісту кожної з освітніх галузей (знань, уявлень, понять, способів практичної діяльності тощо);
- втрати наскрізних умінь – навичок читання (сформованості технічного складника читання; смислового складника – читання з розумінням); уміння висловлювати власну думку усно та письмово; уміння самостійно вчитися (уміння сприймати інформацію, раціонально запам'ятовувати, працювати з підручником та іншими джерелами інформації, осмислювати матеріал, виділяти головне, розв'язувати проблемні завдання, здійснювати самоконтроль тощо).

Наслідками навчальних втрат учнів учені вважають втрати темпу навчання та розвитку особистості, а також втрати досвіду та навичок соціалізації дитини. Ці складники є важливими для організації навчання в умовах війни з метою мінімізації та коригування набутих навчальних втрат і втрат іншого характеру.

Навчальні втрати потребують оперативного реагування. *Подолання втрат* рекомендовано здійснювати за певним алгоритмом:

- визначення прогалин у знаннях і вміннях: яким саме навчальним предметам, темам, умінням потрібно приділити додаткову увагу. Інструментом для такого оцінювання може стати тестування результатів навчання, порівняння навчальної програми країни, у якій учень тимчасово навчається, з українською; також можна на початку навчального року або впродовж року запропонувати дітям підсумкові контрольні за попередній рік. Потужним інструментом виявлення навчальних прогалин є діагностичні тести на *платформі ВШО* (Всеукраїнська школа онлайн) [1, с. 60–61]. Вона містить роботи з української мови та математики для учнів 5 класів для виявлення прогалин за початкову школу, для 7 класів для виявлення прогалин за курс 5–6 класів та для 9-х класів для виявлення прогалин за 7–8 класи;



SECTION 22.

PEDAGOGY AND EDUCATION

– змінення формату уроків засобами таких інструментів, що допоможуть учителю оптимізувати матеріал, а дітям легше його засвоїти. Учні можуть вести короткі та зрозумілі їм конспекти з важливою інформацією. Доцільно максимально все візуалізувати: малювати схеми, таблиці, виділяти важливе кольором, використовувати наліпки, демонструвати навчальні відео. Відповідні завдання з української мови та літератури та інших дисциплін також можна знайти на платформі ВШО, *каналах EdEra, iLearn*;

– розроблення програми надолуження – важливо спланувати додаткові заняття для того, щоб наздогнати навчальну програму (такі заняття можуть бути для всього класу, невеликих груп чи окремих учнів); орієнтуватися на кожного учня, оскільки навіть якщо діти пропустили однаковий час навчання, прогалини у них можуть бути різні; зважати на психоемоційний стан дітей – чи здатні вони засвоювати матеріал і як полегшити їхнє навчання, адже дітям буде складно навчатися, якщо вони перебувають у важкому емоційному чи фізичному стані. Далі варто визначити пріоритети: які знання та навички потрібні дитині, щоб успішно навчатися в наступному класі; як їй вийти на один рівень з однолітками вже зараз;

– збільшення часу навчання – потрібно не лише запровадити додаткові уроки чи скоротити канікули, а ефективно використати цей час. Наприклад, багато країн для надолуження освітніх втрат після пандемії скоротили канікули, запровадили подвійні уроки чи забезпечили безплатні послуги онлайн-репетиторів. Одним із варіантів надолуження також є літні школи. Їх влаштовують у таборах або центрах дозвілля – учні відвідують їх за бажанням, навчання відбувається в ігровій формі, діти мають багато фізичної активності та розваг. Також у деяких країнах учні опановують важливі навички на позашкільних заняттях, організованих на міжпредметній основі, наприклад, у гуртках з моделювання чи малювання діти можуть застосовувати читання й математику.

Поняття «*навчальні розриви*» розуміють як значну та стійку різницю в академічній успішності між різними групами (категоріями) учнівства. Найчастіше навчальні розриви спостерігаються між учнями з родин із вищими й нижчими доходами, хлопцями та дівчатами, тими, хто проживає й навчається в місті та селі, іммігрантами та автохтонами, а також між учнями з країн із вищим і нижчим доходами тощо.

Більшість розвинених країн досліджують освітні розриви та пропонують шляхи їхнього усунення через цілеспрямовану політику. Для України, зокрема, є цінними результати Програми міжнародного оцінювання учнів PISA, проведеного у 2018 році. Вони дають можливість простежити навчальні розриви та доводять існування залежності між середнім рівнем успішності

учнів і їхнім соціально-економічним індексом. Так в Україні успішність учнів, які мають низькі показники соціально-економічного статусу, гірша, ніж таких самих учнів у країнах Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР). Спостерігається залежність середніх результатів навчання від території проживання – з математики українські учні сільської місцевості продемонстрували відставання від учнів із великих міст майже на 3 роки навчання. Є і гендерні відмінності. Дівчата демонструють помітно вищий рівень читацької грамотності, порівняно з хлопцями. Ця тенденція є наявною і в країнах ОЕСР. А з математичної та природничо-наукової грамотності дівчата демонструють дещо нижчий рівень, порівняно з хлопцями.

Отже, головна відмінність розривів і втрат полягає в наступному: розриви результатів успішності навчання між групами проявляються навіть тоді, коли учні мають звичний доступ до освіти; проте втрати зумовлені обмеженим доступом до освіти. Для зменшення навчальних розривів першим кроком, на думку вчених, має стати проведення освітніх вимірювань.

Україна минулого року взяла участь у PISA. Результати цього дослідження допоможуть визначити динаміку освітніх розривів і визначити способи їхнього подолання. Також потрібно провести своєрідну «ревізію» доступу до освіти, під час якої визначити, чи всі можливі шляхи та способи використані, та як ще можна допомогти учням, учителям, батькам, школам.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Алексеева С. (2023). Особливості освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення: сучасні онлайн-ресурси. *Український педагогічний журнал*, (1), 59–65. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2023-1-59-65>
- [2] Онопрієнко О. (2024). Вимірювання втрат у навчанні молодших школярів математики засобами платформи Eduten. *Проблеми сучасного підручника*, (31), 131–140. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1309-2023-31-131-140>
- [3] Петрук О., Алексєєнко Т., Барановська О., Ліпчевська І. & Павлова Т. (2024). *Дидактико-методичний супровід подолання навчальних втрат у початковій освіті: метод. рек.* Київ : Інститут педагогіки НАПН України.
- [4] Шелестова Л. (2023). Навчальні втрати учнів в умовах війни: сутність, діагностика та шляхи подолання. *Педагогічні інновації: ідеї, реалії, перспективи. Серія «Педагогічні науки»*, 1(30), 62–72. DOI: [https://doi.org/10.32405/2413-4139-2023-1\(30\)-62-72](https://doi.org/10.32405/2413-4139-2023-1(30)-62-72)



SECTION 23.

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.112

РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРОБКИ ТА АПРОБУВАННЯ ІНТЕГРАТИВНОЇ МОДЕЛІ ПСИХОКОРЕКЦІЙНОГО ВТРУЧАННЯ НА ЕТАПАХ АКТИВНОГО ТА ПІДТРИМУВАЛЬНОГО ЛІКУВАННЯ ОСІБ З РОЗЛАДОМ ВЖИВАННЯ АЛКОГОЛЮ В УМОВАХ ВІЙНИ (ПОПЕРЕДНЄ ДОСЛІДЖЕННЯ)¹

**Маркозова Любов Михайлівна¹, Мінко Олександр Іванович²,
Лісна Наталя Миколаївна³**

1. кандидат медичних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник відділу клінічної та соціальної наркології

Державна установа «Інститут неврології, психіатрії та наркології імені П.В. Волошина Національної академії медичних наук України», УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0002-4580-6994

2. доктор медичних наук, професор

керівник відділу клінічної та соціальної наркології

Державна установа «Інститут неврології, психіатрії та наркології імені П.В. Волошина Національної академії медичних наук України», УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0002-5181-4253

3. кандидат психологічних наук,

старший науковий співробітник відділу клінічної та соціальної наркології

Державна установа «Інститут неврології, психіатрії та наркології імені П.В. Волошина Національної академії медичних наук України», УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0003-2520-6593

Анотація. У роботі визначені актуальні питання щодо лікування осіб із залежністю від алкоголю; висвітлено про розроблений інтегративний психокорекційний підхід, спрямований на зниження рівня вживання алкоголю, зменшення емоційних проявів

¹ Стаття: Результати розробки та апробування інтегративної моделі психокорекційного втручання на етапах активного та підтримувального лікування осіб з розладом вживання алкоголю в умовах війни (попереднє дослідження)

тривожно-депресивного та паранойяльного спектрів, з включенням технік когнітивної реструктуризації, десенсибілізації за допомогою рухів очей, тривалої експозиції та мілітарі-йоги, може бути реалізованим на етапах активного та підтримувального протиалкогольного лікування військовослужбовців та цивільних осіб, які отримали психотравму в умовах війни.

Актуальність. В умовах війни розлад вживання алкоголю (AUD) та коморбідні з ним стани такі як посттравматичний стресовий розлад, депресія, тривога є дуже поширеними та виснажливими психопатологічними станами, які зазвичай виникають одночасно та посилюють симптоми один одного. Високий рівень інвалідності, проблем із фізичним та психічним здоров'ям, використання медичних послуг, пов'язаних із супутніми захворюваннями є величезним економічним тягарем для суспільства як в Україні [2], так і в усьому світі [1]. Звісно, що у 2021 році в Україні на 1 тис. осіб працездатного віку припадало 682 особи потенційно непрацездатної людності [2].

У наших попередніх оглядах варіантів медикаментозного та психокорекційного (поведінкового, психотерапевтичного) підходів до лікування осіб з AUD показано, що ефективних та економічних методик мало, але є значні можливості для їх вдосконалення. Крім того, в наявних умовах особи з алкогольною залежністю та посттравматичним стресовим, депресивним або тривожним розладом страждають від більш складного курсу лікування та менш сприятливих терапевтичних результатів порівняно з особами, які мають будь-який з цих розладів окремо [13]. Таким чином, аналіз та визначення ефективних психотерапевтичних втручань для осіб з AUD та патологічними емоційними станами, набутими під час війни (когнітивно-поведінкова терапія [3], профілактика рецидивів [8], управління надзвичайними ситуаціями [11], мотиваційна терапія [6], поведінкова терапія для пар є методикою лікування AUD [9], дванадцятиетапна фасилітація [7], десенсибілізація рухами очей [12], тощо) є пріоритетом для розробки моделі інтегративного підходу до лікування зазначених розладів.

Таким чином, зростаюча база доказів щодо впровадження інтегрованих поведінкових методів лікування коморбідних AUD і посттравматичних стресових розладів, вказує на те, що інтегровані методи лікування є безпечними, здійсненими та ефективними.

Мета дослідження: розробити та апробувати інтегративну модель психокорекційного втручання на етапах активного та підтримувального лікування осіб з розладом вживання алкоголю в умовах війни.

Методи дослідження. В процесі дослідження використано шкалу самооцінки соціальної адаптації (Social Adaptation Self-evaluation Scale, SASS-



SECTION 23.

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

M) [4], опитувальник особистісних переконань (Personality Belief Questionnaire, PBQ) [10], опитувальник виразності психопатологічної симптоматики L.R. Derogatis et al. [5], аналітичний, статистичний методи.

Обстежені особи ($n = 30$) чоловічої статі з залежністю від алкоголю, які були розподілені на групи по 15 осіб:

I група – цивільні особи, які отримували стандартну фармакотерапію та психотерапію;

II група – військовослужбовці, які мали досвід участі у бойових діях та окрім стандартного лікування брали участь у груповому форматі інтегративного психокорекційного втручання.

Середній вік осіб I групи складав ($38,23 \pm 0,87$) років, II групи - ($41,0 \pm 0,91$) років.

За рівнем освіти серед осіб обох груп превалювали особи з середньою спеціальною освітою.

Результати дослідження.

При психодіагностичному обстеженні хворих на алкогольну залежність за шкалою самооцінки соціальної адаптації (Social Adaptation Self-evaluation Scale, SASS-M) виявлено, що у осіб II групи знижений загальний рівень соціальної адаптації, особливо у сфері шлюбних відносин. Серед соціальних чинників зловживання психоактивними речовинами (ПАР), насамперед алкоголем, в умовах військової служби можна виокремити такі, як: відсутність емоційної підтримки та близькості з подружнім партнером, а також соціальні норми щодо більш високого рівня вживання алкоголю в армії для відпочинку та подолання стресу. Після участі у військових завданнях рівень зловживання ПАР, як правило, зростає, і більшість військовослужбовців вживали ПАР, щоб впоратися з відчуттям самотності та небезпеки, а також з насильством і жахом, свідками яких вони стали, замість того, щоб протистояти своїй травмі.

За результатами психодіагностичного обстеження пацієнтів за методикою «Опитувальник особистісних переконань (Personality Belief Questionnaire, PBQ)» було встановлено характерні когнітивні схеми, серед яких домінували настанови параноїдного (характеризується підозрілістю, схильністю до переслідування), антисоціального (схильного до імпульсивності, азарту, правопорушень), унікаючого (з низькою самооцінкою, чутливістю до критики) та пограничного (нестабільність, низька стресостійкість, розгубленість) типів мислення, що було більш характерно для осіб II групи.

На основі представленого аналізу сучасних методик психокорекційного впливу, спрямованого на зниження або припинення зловживання алкоголем та поведінкових методів подолання наслідків психотравмуючих подій нами було розроблено модель інтегративного психокорекційного втручання для

хворих на алкогольну залежність з емоційними порушеннями, які мають досвід військової служби і отримали психотравму у період війни.

Розроблена модель психокорекції може бути реалізована у трьох різних форматах: індивідуально, у групі, у подружній парі, або поєднувати ці формати.

- До основних завдань даного психокорекційного підходу віднесено:
- мотивація до зміни патологічної (алкогольної, антисоціальної, параноїдної, тривожної) поведінки та активація участі у лікувально-реабілітаційному процесі;
- когнітивна обробка військової психотравми та зниження емоційної напруги переживання військових подій;
- формування або відновлення самоефективності та адаптаційних навичок у сфері міжособистісних стосунків;
- формування навичок запобігання рецидивам та подолання дистресу і фрустрації.

Абсолютна більшість хворих II групи повідомляли, що вони віддають перевагу інтегрованим моделям лікування перед традиційними послідовними моделями, коли лікування не включало обробку психотравмуючого досвіду, а концентрувалось на мішенях стандартного протиалкогольного підходу в одному епізоді лікування.

За результатами опитувальника L.R. Derogatis et al. виявлено, що до лікування у обстежених I групи превалювала наступна психопатологічна симптоматика (у балах): ворожість, міжособистісна сенситивність, соматизація, паранояльність, депресія, тривожність, фобічна тривожність; у обстежених II групи – паранояльність, тривожність, депресія, ворожість, обсесивність, компульсивність, міжособистісна сенситивність, фобічна тривожність. Таким чином, у осіб I групи превалювали ворожість ($1,10 \pm 0,68$), міжособистісна сенситивність ($0,98 \pm 0,06$) та соматизація ($0,80 \pm 0,80$), а у осіб II групи - паранояльність ($1,80 \pm 0,41$) та тривожно-депресивна симптоматика ($1,34 \pm 0,62$) та ($1,29 \pm 0,21$) балів відповідно). Після проведеного лікування у осіб обох груп динаміка психопатологічних показників мала різноспрямований вектор. Так, після лікування у осіб I групи показники соматизації, депресії, ворожості, фобічної тривожності, паранояльності зменшилися, значення решти показників декілька зросли, проте рівня достовірності не досяг жоден з показників. Після лікування у осіб II групи спостерігалася достовірна позитивна динаміка за наступними показниками: паранояльність ($0,92 \pm 0,71$), тривожність ($0,49 \pm 0,23$), депресія ($0,73 \pm 0,09$) ($p < 0,05$), зменшилися значення інших показників, крім фобічної тривожності та психотизму, проте значення не набули вірогідності. Таким чином, виявлені профілі психопатологічної

SECTION 23.

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

симптоматики у обстежених обох груп можна розглядати як мішені для проведення психокорекційного та фармакологічного втручання для цієї категорії пацієнтів.

Таким чином, динамічне обстеження хворих на етапах початку та закінчення активного протиалкогольного лікування за допомогою опитувальника L.R. Derogatis et al. показало, що пацієнти II групи, які отримували інтегративне психокорекційне втручання, на відміну від обстежених I групи, які отримували стандартну раціональну терапію, мали більш сприятливі результати за шкалами тривоги, депресії та паранояльних симптомів, що підтверджує результативність розробленого підходу.

Висновки.

1. Вираженість психопатологічної симптоматики до лікування різнилася: у осіб I групи превалювали ворожість, міжособистісна сенситивність, соматизація, в той час, як у осіб II групи - паранояльність, тривожність, депресія.

2. Вірогідна позитивна динаміка психопатологічної симптоматики після лікування спостерігалась у осіб II групи за наступними показниками: паранояльність, тривожність, депресія ($p < 0,05$) за даними опитувальника L.R. Derogatis et al.

3. Розроблений інтегративний психокорекційний підхід, спрямований на зниження рівня вживання алкоголем та зменшення емоційних проявів тривожно-депресивного та паранояльного спектрів, з включенням технік когнітивної реструктуризації, десенсибілізації за допомогою рухів очей, тривалої експозиції та мілітарі-йоги, є перспективним.

4. Адаптація інтегративного психокорекційного підходу може бути реалізованою на етапах як активного, так й підтримувального протиалкогольного лікування військовослужбовців та цивільних осіб, які отримали психотравму в умовах війни.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Ткаченко, О. І. (2019). Міжнародний досвід з питань працевлаштування осіб з інвалідністю. *Теорія та практика державного управління*, 4(67), 230-232.
- [2] *Щорічний звіт про стан здоров'я населення України та епідемічну ситуацію за 2022 рік*. (б.д) МОЗ України. <https://surl.li/ujylbx>
- [3] Anton, R. F., O'Malley, S. S., Ciraulo, D. A., et al. (2006). Combined pharmacotherapies and behavioral interventions for alcohol dependence: The COMBINE study: A randomized controlled trial. *JAMA*, 295(17), 2003–2017. doi: 10.1001/jama.295.17.2003.
- [4] Cooper, P., Osborne, M., Gath, D., Feggetter, G. (1982). Evaluation of a modified self-report measure of social adjustment. *Behavioral Journal of Psychiatry*, 141, 68-75.
- [5] Derogatis, L. R., Lipman, R. S., Covi, L. (1973). SCL-90: An Outpatient Psychiatric Rating Scale—Preliminary Report. *Psychopharmacology Bulletin*, 9, 13-28.



SECTION 23.

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

- [6] DiClemente, C. C., Van Orden, O., Wright, K. (2011). Motivational interviewing and enhancement. In P. Ruiz, E. Strain (Eds), *Lowinson and Ruiz's Substance Abuse: A Comprehensive Textbook*, (pp. 622–632). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins. [Google Scholar].
- [7] Grant, S., Colaiaco, B., Motala, A., et al. (2017). Mindfulness-based relapse prevention for substance use disorders: a systematic review and meta-analysis. *J Addict Med*, 11(5), 386–396. [PMID: 28727663].
- [8] Magill, M., Ray, L. A. (2009). Cognitive-behavioral treatment with adult alcohol and illicit drug users: A meta-analysis of randomized controlled trials. *J Stud Alcohol Drugs*, 70(4), 516–527. doi: 10.15288/jsad.2009.70.516.
- [9] McCready, B. S., Epstein, E. E. (2008). *Overcoming Alcohol Problems: A Couples-Focused Program*. New York, NY: Oxford University Press.
- [10] Beck, A. T., Butler, A. C., Brown, G. K., Dahlsgaard, K. K., Newman, C. F., & Beck, J. S. (2001). Dysfunctional beliefs discriminate personality disorders. *Behaviour Research and Therapy*, 39(10), 1213–1225. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(00\)00099-1](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(00)00099-1)
- [11] Petry, N. M., Alessi, S. M., Olmstead T.A., et al. (2017). Contingency management treatment for substance use disorders: How far has it come, and where does it need to go? *Psychol Addict Behav.*, 31(8), 897–906. doi: 10.1037/adb0000287
- [12] Steenkamp, M. M., Litz, B. T., Hoge, C. W., et al. (2015). Psychotherapy for military-related posttraumatic stress disorder: a review of randomized clinical trials. *JAMA*, 314(5), 489–500. DOI: 10.1001/jama.2015.8370
- [13] Taylor, M., Petrakis, I., Ralewski, E. (2017). Treatment of alcohol use disorder and comorbid PTSD. *Am J Alcohol Abuse*, 43(4), 391–401. doi: 10.1080/00952990.2016.1263641



DOI 10.36074/logos-09.05.2025.113

АКТУАЛЬНІСТЬ ДОСЛІДЖЕНЬ АМБІВАЛЕНТНОСТІ ТА БІПОЛЯРНОГО РОЗЛАДУ В УКРАЇНСЬКОМУ СУСПІЛЬСТВІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Максимів Галина Миколаївна¹

1. член-кореспондент

Українська Академія Наук, УКРАЇНА

Війна в Україні, яка триває з 2014 року, має не лише політичні та економічні наслідки, але й глибокий вплив на психічне здоров'я населення. Однією з малодосліджених, але вкрай важливих тем у цьому контексті є амбівалентність переживань та зростання випадків біполярного афективного розладу (БАР). В умовах хронічного стресу, відчуття втрати контролю та порушення базових потреб людини, психічна реальність стає дедалі складнішою та багатовимірною [1].

Амбівалентність у психології визначається як одночасне переживання суперечливих емоцій або установок щодо об'єкта, події чи особи [2]. В умовах війни амбівалентність є реакцією на травматичний досвід. Люди, незалежно від віку, можуть одночасно відчувати гордість із приводу стійкості своїх захисників та провину за відносну безпеку, можуть бажати помсти і при цьому прагнути миру, любити свою країну та відчувати розчарування в її системі.

Такі суперечливі переживання не є патологією, але за умов хронічного стресу та відсутності психоемоційної підтримки вони можуть посилювати тривожність, дезорганізовувати поведінку та сприяти розвитку психічних порушень [3].

Дослідження амбівалентності серед цивільного населення та військових дозволять глибше зрозуміти механізми адаптації в кризових умовах та розробити психотерапевтичні підходи, що враховують неоднозначність і багаторівневість емоційної реальності людини [2].

Біполярний афективний розлад (БАР) в умовах війни таїть у собі додаткову уразливість і небезпеку. БАР характеризується чергуванням депресивних та маніакальних епізодів і є серйозним хронічним психічним захворюванням, що вимагає тривалого лікування та психосоціальної

підтримки [4]. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, від біполярного афективного розладу страждає приблизно 1-2% населення світу [5]. В умовах війни ці показники зросли через: високий рівень невизначеності та постійного стресу; втрату близьких, домівки, стабільності; обмежений доступ до медичних і психіатричних послуг; стигматизацію психічних порушень та уникнення звернення за допомогою [6].

Значну тривогу викликає ризик суїцидальної поведінки в осіб з біполярним афективним розладом, особливо у фазі депресії. За різними оцінками, до 20% хворих на біполярний розлад закінчують життя самогубством [4]. У воєнний період, коли психосоціальне навантаження зростає в рази, актуальність раннього виявлення, діагностики та підтримки таких пацієнтів набуває критичного значення [5].

В умовах війни традиційні соціальні інститути втрачають стабільність, а роль міжособистісної підтримки, громади, волонтерських ініціатив та духовних практик зростає [1]. На тлі військових подій виникають нові форми солідарності, але й водночас — відчуття відчуження, втоми, втрати сенсів.

До чинників ризику розвитку БАП або його загострення належать [6]: наявність попереднього психічного розладу; генетична схильність; травматичні події в дитинстві; відсутність стабільного життєвого простору; повторні втрати і розриви емоційних зв'язків.

До ресурсів, що допомагають цьому протистояти, можна віднести: наявність підтримуючих стосунків; доступ до психотерапії і фармакотерапії; участь у волонтерських або духовних спільнотах; формування відчуття сенсу попри обставини [3]. Ось чому для рівноваги у підтримці психічного здоров'я населення важливо працювати як з цивільними та військовими [8].

Необхідність міждисциплінарного підходу і системних досліджень — це основа поліпшення ментального та психічного здоров'я населення.

Умови воєнного стану вимагають не лише медичного втручання, а й залучення соціальних, культурних, освітніх, релігійних і громадських структур до формування психічного добробуту. Психологи, психіатри, соціальні працівники, військові капелани мають діяти скоординовано, з урахуванням культурних особливостей і травматичного досвіду [7].

Дослідження в галузі амбівалентності та біполярного афективного розладу в українському контексті повинні враховувати особливості національного менталітету і колективного досвіду війни; етичні аспекти збору даних у кризових ситуаціях; необхідність створення адаптованих скринінг- і інтервенційних програм; важливість просвітницької роботи і боротьби з психологічною стигмою [6].



SECTION 23.

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

Амбівалентність та біполярний розлад — це явища, котрі виходять за межі індивідуального психічного досвіду. В умовах воєнного стану дослідження цих процесів стає не лише академічним завданням, але й моральним обов'язком перед суспільством, яке зазнає травм, втрат, але водночас шукає нові сенси й внутрішню цілісність.

Необхідність широкомасштабних міждисциплінарних досліджень, розробки адаптивних програм психічної допомоги та створення безстигматизованого середовища є ключовими завданнями сучасної психогієни в Україні[9]. Особливо — в умовах воєнного часу, коли внутрішні розлами відображають зовнішні руйнації і навпаки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Бібик, І. Г., Литвинова, Л. О., Артемчук, Л. І., Донік, О. М., Слуту, Н. Ю., & Орличенко, К. В. (2024). Аналіз стану психіатричної допомоги в Україні. Клінічна та профілактична медицина, (3), 100–106. <https://doi.org/10.31612/2616-4868.3.2024.12>
- [2] Bleuler, E. (1950). *Dementia praecox or the group of schizophrenias* (J. Zinkin, Trans.). New York, NY: International Universities Press. (Original work published 1911)
- [3] Greenberg, L. S., & Pascual-Leone, A. (2006). Emotion in psychotherapy: A practice-friendly research review. *Journal of Clinical Psychology*, 62(5), 611–630. <https://doi.org/10.1002/jclp.20252>
- [4] Goodwin, F. K., & Jamison, K. R. (2007). *Manic-depressive illness: Bipolar disorders and recurrent depression* (2nd ed.). New York, NY: Oxford University Press.
- [5] World Health Organization. (2022). *Mental health and COVID-19: Early evidence of the pandemic's impact*. https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Sci-Brief-Mental_health-2022.1
- [6] National Institute of Mental Health. (2021). *Bipolar disorder*. <https://www.nimh.nih.gov/health/topics/bipolar-disorder>
- [7] Hobfoll, S. E., Watson, P., Bell, C. C., Bryant, R. A., Brymer, M. J., Friedman, M. J., ... & Ursano, R. J. (2007). Five essential elements of immediate and mid-term mass trauma intervention: Empirical evidence. *Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes*, 70(4), 283–315. <https://doi.org/10.1521/psyc.2007.70.4.283>
- [8] АрміяInform. (2023). Стан психічного здоров'я військовослужбовців значно гірший, ніж серед решти населення. <https://armyinform.com.ua/2023/02/28/stan-psyhichnogo-zdorovya-vijskovosluzhbovcziv-znachno-girshyj-nizh-sered-reshty-naselennya/>
- [9] Національний інститут стратегічних досліджень. (2024). Поліпшення психологічного стану населення в умовах війни. <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/sotsialna-polityka/polipshennya-psykholohichnoho-stanu-naselennya-v-umovakh>

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.114

ДОСВІД ДИТЯЧОГО АБ'ЮЗУ ТА СХИЛЬНІСТЬ ДО СПІВЗАЛЕЖНИХ ЗВ'ЯЗКІВ: ПСИХОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ

Кохлікян Мар'ям Артурівна¹**Науковий керівник: Аврамченко Світлана Михайлівна²**

1. здобувачка вищої освіти психологічного факультету*Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, УКРАЇНА***ORCID ID: 0009-0004-2194-8068****2.** канд. психол. наук, доцент, завідувач кафедри прикладної психології*Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, УКРАЇНА***ORCID ID: 0000-0001-9578-5346**

В останні роки поняття співзалежності набуває все більшої популярності як у науковому, так і в попкультурному контексті. Втім, попри поширеність теми співзалежних стосунків, вона й досі часто сприймається спотворено широкою аудиторією, зокрема щодо витоків таких зв'язків.

Виходячи з огляду емпіричних наукових праць, ключовою передумовою схильності до таких стосунків є саме сімейний фон зростання індивіда, адже він є досвідом, який формує навички спілкування та типовий підхід до побудови відносин, включно із створенням власної родини (Fischer, Spann, & Crawford, 1991; Jona, 1997). Окрім того, чим більш хаотичним та стресовим було сімейне середовище (наприклад, через залежність чи соматичну хронічну хворобу одного з батьків), тим більш імовірно, що воно призведе до співзалежної поведінки – такі дисфункційні сім'ї є середовищем постійної травматизації різного масштабу, що є підґрунтям розглядуваного феномену (Carson & Baker, 1994).

Отже, співзалежність є набутою системою, яка передається від одного покоління до іншого, закріплюючи відповідну сімейну поведінку. На практиці модель характеризується тим, що або одна, або обидві сторони стосунків задовольняють потреби інших у дисфункційний спосіб: через надмірну зосередженість на інших, пригнічення емоцій і ототожнення власного сенсу життя із стосунками з іншими (Whitfield, 1987). Типова співзалежна особа



SECTION 23.

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

черпає відчуття самоцінності через турботу про інших і має труднощі з встановленням особистісних кордонів – вона відчуває відповідальність за емоції й дії інших, нехтуючи при цьому власними потребами (Fischer et al., 1991).

Разом з тим варто наголосити, що співзалежність слід відрізняти від здорової турботи, без патологізації емпатії чи підтримки близьких. Відсутність чіткого розмежування норми та психологічної проблеми призводить до критики цього терміна як такого, а також до його надмірного вживання у бульварній психології. Коректне операціональне визначення могло б внести ясність та окреслити, що співзалежність — це саме про надмірну зосередженість на інших та стосунках із ними, яка виникла, скоріш за все, через зростання у напруженому сімейному середовищі (Fuller & Warner, 2000).

Як уже було згадано, для співзалежних осіб є характерним досвід зростання у хаотичній, непередбачуваній атмосфері. Таке постійне середовище, відзначене домінуванням почуття небезпеки, сприяє формуванню захисних механізмів у дітей, що у ньому перебувають – у кінцевому підсумку головне місце у житті дитини вимушено займає питання не розвитку, а виживання. У результаті такого фокусу зазвичай ці діти ще на певному етапі свого дорослішання вибирають одну з двох стратегій: або надмірну "дорослість" і зрілість із відчуттям відповідальності за родину, або ж, навпаки, асоціальну поведінку та заперечення всього (Gahler, 1999).

Доречним є припущення, що вибір однієї з вищезгаданих моделей компенсаторної поведінки багато в чому залежить від гендерних моделей та очікувань, що нав'язуються суспільством. Це, своєю чергою, впливає як на схильність до співзалежних зв'язків, так і на те, яку саме роль відіграє індивід у такій динаміці.

Цей підхід дозволяє переосмислити співзалежність та її конкретні прояви не лише як індивідуальну психологічну проблему, а як феномен, тісно пов'язаний із гендерною соціалізацією. Наприклад, результати одного з досліджень показали, що жінки значно частіше оцінюють себе як відповідальних за емоційний клімат у стосунках, що підвищує ризик самознецінення та залежності від схвалення партнера. Чоловіки, у свою чергу, частіше демонструють уникнення емоційної близькості або агресивні компенсаторні стратегії, що також може виявлятися у деструктивних зв'язках, але за іншою динамікою (Uhle et al., 1994). Таким чином, розгляд співзалежності крізь призму гендерних очікувань дозволяє глибше зрозуміти механізми її формування та підтримки.

Оскільки співзалежна поведінка часто формується як спосіб адаптації до складного травматичного дитячого досвіду або хронічної емоційної нестабільності у родині, психокорекція потребує комплексного

багаторівневого підходу. У сучасній психотерапевтичній практиці використовуються різні методи, які дозволяють опрацювати фонову травму, сформувати стабільні межі, знизити потребу в зовнішньому схваленні та сформувати автономність особистості.

Наприклад, якщо виходити саме з передумов формування співзалежної моделі поведінки, роблячи акцент на ранній травмі, то доцільно згадати психоаналітичний та травмофокусований (у рамках КПТ) підходи: перший із них допоможе усвідомити та правильно вийти з повторюваних реляційних сценаріїв; другий — пропрацювати досвід дитячої занедбаності або покинутості, а також вийти з ролі дитини, яка брала на себе відповідальність за дорослих (Beattie, 1987; Dayton, 2015; Whitfield, 1987).

Якщо ж змістити акцент у терапії з факту самого травматичного досвіду на форми адаптації до нього, зумовлені нестабільним середовищем, то на перший план радше виступить когнітивно-аналітичний підхід, який допоможе клієнту виявити та відстежити прояви певних взаємних ролей у співзалежній динаміці — наприклад, "рятівник — жертва" або "той, хто контролює — той, хто підкоряється цьому контролю" (Ryle & Kerr, 2002).

Незалежно від обраного підходу, важливо розуміти, що процес відновлення не є лінійним, а заперечення, осмислення, реакція горя — нормальні етапи, які супроводжують розвиток навички до вибудовування особистісних меж, формування та інтеграція нового образу Я чи перехід від нав'язливого піклування до свідомого співчуття (Beattie, 1989; Dayton, 2015).

На основі розглянутих теоретичних підходів та емпіричних даних можна окреслити ключові висновки щодо природи та психокорекції співзалежності.

Висновки. Узагальнені теоретичні засади дозволяють розглядати співзалежність не як універсальний клінічний синдром, а як феномен, що формується на основі раннього травматичного досвіду — насамперед пов'язаного з хронічно нестабільним та загрозливим середовищем, незалежно від першопричин такої атмосфери. Виявлено, що наслідком цього стають рольові викривлення, нездатність до конструктивного емоційного зворотного зв'язку та підвищена потреба у визнанні — ці чинники, у свою чергу, сприяють тому, що співзалежна поведінка набуває сталого характеру в дорослому віці.

Гендерні очікування й соціалізація суттєво впливають на форми прояву співзалежності, зокрема у жінок — через нав'язану орієнтованість на самопожертву чи відповідальність за емоційний стан інших. У цьому контексті співзалежність постає не лише як особистісна стратегія чи результат виключно сімейного фону, але і як соціально зумовлений адаптивний механізм.

Результати аналізу психотерапевтичних підходів свідчать про необхідність диференційованої корекції, що враховує як глибинну



SECTION 23.

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

травматичну основу, так і набутий стиль взаємодії. Особливу ефективність демонструють психоаналітичний, когнітивно-аналітичний, травмофокусований та менталізаційний підходи. Підтримка в межах груп співзалежних осіб також відіграє важливу роль у процесі відновлення.

Надалі доцільним є подальше вивчення різних типів дитячого аб'юзу та їхнього зв'язку з конкретними ролями у співзалежних стосунках, а також розробка гендерно чутливих моделей психокорекції та програм підтримки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Beattie, M. (1989). *Codependent no more: How to stop controlling others and start caring for yourself*. Hazelden.
- [2] Carson, D. K., & Baker, R. C. (1994). Gender and family correlates of codependency. *Sex Roles*, 30(9–10), 631–648. <https://doi.org/10.1007/BF01544670>
- [3] Dayton, T. (2015). *The ACoA trauma syndrome: The impact of childhood pain on adult relationships*. Health Communications, Inc.
- [4] Fischer, J. L., Spann, L., & Crawford, D. (1991). Measuring codependency. *Alcoholism Treatment Quarterly*, 8(1), 87–100. https://doi.org/10.1300/J020v08n01_06
- [5] Fuller, J. A., & Warner, R. H. (2000). Family stressors as predictors of codependency. *Journal of Clinical Psychology*, 56(4), 549–563.
- [6] Gahler, M. (1999). Rules and principles of life in a dysfunctional family. *Child and Adolescent Social Work Journal*, 14(2), 63–78.
- [7] Jona, M. (1997). Family dysfunction and its impact on children. *Child and Adolescent Social Work Journal*, 14(2), 63–78.
- [8] Ryle, A., & Kerr, I. B. (2002). *Introducing Cognitive Analytic Therapy: Principles and Practice*. Wiley-Blackwell.
- [9] Uhle, C. L., Rice, K. G., & Stoltenberg, C. D. (1994). Codependency: Construct validity of the Codependent Relations Scale and characteristics of codependent college women. *Journal of Counseling & Development*, 72(4), 406–411. <https://doi.org/10.1002/j.1556-6676.1994.tb00957>.
- [10] Whitfield, C. L. (1987). *Healing the Child Within: Discovery and Recovery for Adult Children of Dysfunctional Families*. Health Communications, Inc.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.115

ПСИХОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНОЇ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ

Ковальська Наталя Аркадіївна¹, Возний Денис Віталійович²,
Губенко Вікторія Самірівна³

1. канд. філол. наук, доцентка,
доцентка кафедри мовної та психолого-педагогічної підготовки
Одеський національний економічний університет, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0003-1837-4708

2. канд. мед. наук, старший викладач
кафедри мовної та психолого-педагогічної підготовки
Одеський національний економічний університет, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0002-2712-5861

3. здобувачка вищої освіти факультету менеджменту,
обліку та інформаційних технологій
Одеський національний економічний університет, УКРАЇНА

У контексті психології сучасне управління персоналом постає як ключовий чинник забезпечення ефективної організаційної діяльності, орієнтованої на розвиток людського капіталу. Психологічні аспекти взаємодії, мотивації, професійного зростання та емоційного благополуччя працівників набувають стратегічного значення, адже саме повноцінна реалізація внутрішнього потенціалу особистості є запорукою сталого успіху організації. В умовах стрімких трансформацій ринкового середовища та посилення конкурентного тиску дедалі очевиднішою стає обмеженість традиційних адміністративних підходів до управління. Натомість істотно зростає значущість психологічних методів, що забезпечують глибше розуміння мотиваційних чинників, поведінкових особливостей та міжособистісної взаємодії в колективі, що, у свою чергу, сприяє підвищенню ефективності управлінського впливу й досягненню організаційних цілей [3].

Психологія управління як міждисциплінарна галузь науки зосереджується на глибокому вивченні психічних процесів, емоційних станів і мотиваційних чинників, що визначають поведінку особистості в умовах



SECTION 23.

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

організаційної взаємодії. Вона формує науково обґрунтовані підходи до налагодження ефективної комунікації, зміцнення довіри між керівниками та працівниками, формування позитивного соціально-психологічного клімату та стимулювання внутрішньої мотивації як передумови високої продуктивності праці. Застосування психологічних підходів сприяє ефективній організації праці, підвищенню задоволеності співробітників, зростанню їхньої лояльності та зниженню рівня кадрової плинності [5]. У межах такого комплексного підходу працівник розглядається не просто як виконавець функцій, а як особистість зі своїми потребами, мотивами та емоціями.

Вивчення мотиваційних чинників працівників становить важливу складову ефективного управління трудовими ресурсами. Ґрунтовне усвідомлення детермінант професійної активності персоналу сприяє розробленню обґрунтованих механізмів стимулювання та оптимізації трудових процесів. Класичні теорії мотивації, які досліджують ієрархію потреб або розрізняють фактори задоволеності та незадоволеності, надають основне розуміння значущості створення належних умов праці, забезпечення безпеки, наявності можливостей для соціальної взаємодії та визнання [3].

У сучасних підходах особливу увагу приділяють постановці конкретних, амбітних, але реалістичних цілей і забезпеченню постійного зворотного зв'язку щодо їх досягнення. Л. М. Фіалковська наголошує на важливості підтримання відчуття справедливості в оцінюванні зусиль і, водночас, розподілі винагород, адже сприйняття несправедливості може істотно знижувати рівень мотивації [4]. Окрім матеріальних стимулів, велику роль відіграють методи психологічного заохочення: визнання заслуг, надання самостійності, залучення до прийняття рішень, створення можливостей для професійного та особистісного зростання.

Ефективність будь-якої спільної роботи значною мірою визначається рівнем комунікації. Психологічні методи дають змогу долати комунікативні бар'єри та сприяють налагодженню конструктивного обміну думками в колективі. Керівник, який володіє навичками активного слухання, вміє ставити запитання для уточнення та демонструє емпатію, краще розуміє своїх підлеглих, уникає непорозумінь і будує міцні, довірливі відносини [5]. Важливим інструментом розвитку є надання конструктивного зворотного зв'язку – конкретного, об'єктивного та своєчасного. Управління неминучими в колективі конфліктами також вимагає психологічного підходу: аналізу причин, вибору адекватної стратегії поведінки та застосування переговорних технік для пошуку взаємоприйнятних рішень. За твердженням Л. М. Карамушки і Т. М. Дзюби, здатність керівника до емпатії, тобто розуміння емоційного стану підлеглих, дозволяє знаходити індивідуальний підхід та зміцнювати психологічний зв'язок, що є складовою емоційного інтелекту [1].

Важливо зазначити, що психологічні методи є ключовими і при формуванні команд та управлінні груповою динамікою. Проведення спеціальних заходів із командоутворення сприяє підвищенню рівня згуртованості колективу, оптимізації комунікативних процесів та формуванню спільного бачення стратегічних і оперативних цілей. Під час формування робочих груп доцільно враховувати індивідуально-психологічні характеристики учасників і їхню схильність до виконання певних ролей у команді. Важлива роль у формуванні позитивних групових норм і ціннісних орієнтацій, таких як взаємодопомога, відповідальність і результативність, належить керівнику. Для забезпечення ефективної організації групової роботи та підтримки процесів колективного прийняття рішень застосовуються методи фасилітації, що сприяють активізації творчого потенціалу учасників і стимулюють продуктивне обговорення [5].

Стиль лідерства суттєво визначає психологічний клімат у колективі та ефективність спільної діяльності. У сучасних підходах наголошується на важливості розвитку лідерських компетентностей, орієнтованих на психологічний вплив і здатність надихати співробітників [1]. Особливого значення набуває емоційний інтелект керівника, який охоплює уміння розпізнавати й регулювати власні емоції та емоції інших учасників взаємодії, що є важливим чинником ефективного спілкування та прийняття управлінських рішень. Емоційно компетентні лідери здатні глибше розуміти своїх підлеглих, ефективніше управляти міжособистісними відносинами та створювати сприятливу атмосферу в колективі. Важливу роль у цьому процесі відіграє гнучкість лідера, його вміння адаптувати стиль управління до конкретної ситуації та рівня розвитку підлеглих. Ідеальний керівник, як зазначає Л. М. Карамушка поєднує професійну компетентність з важливими особистісними якостями, такими як відповідальність, комунікабельність, стратегічне мислення та цілеспрямованість [2].

Для оцінки та розвитку персоналу існує широкий спектр психологічних інструментів. Психодіагностичні методи є особливо ефективними при відборі кандидатів, оскільки дозволяють детально оцінити їх відповідність вимогам посадових обов'язків та корпоративним цінностям. Використання комплексних методик для отримання зворотного зв'язку від колег і підлеглих сприяє формуванню об'єктивного уявлення про їх сильні сторони та напрямки для подальшого розвитку. Серед ефективних інструментів індивідуального розвитку можна виділити такі методи, як коучинг та наставництво, що базуються на принципах партнерства та спрямовані на розкриття потенціалу [3; 5].

Одним із основних завдань психологічного управління є формування та підтримка позитивного психологічного середовища в організації. Цей клімат



SECTION 23.

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

залежить від загальної атмосфери в колективі, що зумовлюється характером міжособистісних взаємодій, рівнем довіри, взаємоповаги та задоволення від виконуваної роботи. Важливими чинниками, які впливають на психологічний клімат, є корпоративна культура, стиль управління, система мотивації та винагороди, а також увага до психічного благополуччя працівників і заходи щодо профілактики стресу [3; 5].

Отже, психологічні методи є важливою складовою сучасного управління персоналом, оскільки вони дають змогу впливати на глибинні аспекти поведінки працівників, підвищуючи мотивацію, покращуючи комунікацію та сприяючи командній роботі. Вони також створюють сприятливе середовище для розвитку та досягнення високих результатів. Впровадження цих методів вимагає від керівників наявності відповідних знань та навичок, що є необхідною умовою для досягнення довгострокового успіху організації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Карамушка Л.М. & Дзюба Т.М. (2009). Психологія управління конфліктами в організації (на матеріалі діяльності освітніх організацій): монографія. Київ-Полтава, 268 с. Вилучено з: <https://surl.li/urnggc>
- [2] Карамушка Л.М. (2011). Психологія емоційного інтелекту у професійній діяльності. К.: Інститут психології ім. Г.С. Костюка НАПН України. 280 с.
- [3] Прищак М.Д. & Лесько О.Й. (2016). *Психологія управління в організації*: навчальний посібник. Вінниця : ВНТУ. 150 с.
- [4] Фальковська Л.М. (2011). Справедливість як предмет соціально-психологічного Дослідження. *Проблеми політичної психології та її роль у становленні громадянина Української держави*, К.: Міленіум. Вип.11, С. 290–299. Вилучено з: <https://surl.li/igmdzw>.
- [5] Ходаківський Є.І., Богоявленська Ю.В. & Грабар Т.П. (2011). *Психологія управління* : підручник. Київ: Центр учбової літератури. 664 с. Вилучено з: https://shron1.chtyvo.org.ua/Khodakivskyi_Yevhen/Psykholohiia_upravlinnia.pdf.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.116

LONG COVID ТА КОМОРБІДНІСТЬ: НОВІ ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ

Грішина Олена Ігорівна¹, Романенко Ольга Олександрівна²,
Волянський Андрій Юр'євич³, Менкус Олена Валеріївна⁴

1. канд. мед. наук, провідний науковий співробітник лабораторії та клінічного відділу молекулярної імунофармакології

ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова Національної академії медичних наук України», УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0001-9254-159X

2. канд. мед. наук, директор

КНП «Міська багатопрофільна лікарня №18»

Харківської міської ради, УКРАЇНА

ORCID ID: 0009-0009-8439-0643

3. д-р. мед. наук, завідувач лабораторії імуноореабілітології

ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова Національної академії медичних наук України», УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0002-6868-6702

4. науковий співробітник лабораторії та клінічного відділу молекулярної імунофармакології

ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова Національної академії медичних наук України», УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0003-4844-4703

Після всіх проблем, що були пов'язані з пандемією COVID-19, на нас чекала наступна – long COVID. Незважаючи на всі старання, прориву в галузі лікування цього стану не досягнуто. Більше того, досі немає однозначних критеріїв діагностики. Відсутні також чіткі часові рамки. У той час як Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) визначає long COVID як стан здоров'я, при якому симптоми зберігаються або виникають протягом трьох місяців з моменту початкового зараження [6], Центр з контролю та профілактики захворювань (CDC - від англ. Centers for Disease Control and Prevention) та інші агенції зупинилися на терміні не менше чотирьох тижнів з моменту початку

SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

зараження [10]. Діагностика цього стану є складним завданням, в основному покладається на симптоми та виключення потенційних альтернативних діагнозів після ймовірних або підтверджених випадків COVID-19 [2].

Накопичено безліч даних щодо патогенетичних аспектів, біологічних та імунологічних маркерів цього стану та його предикторів, але навіть виділення фенотипів/кластерів захворювання кожен дослідник бачить по-своєму [5]. Так, наприклад, Jelle M Blankestijn та співавт. [1] вважають, що пацієнтів з long COVID можна згрупувати в три окремих фенотипи на основі їх клінічної картини та легкодоступної інформації: кластер 1 представляє переважно жінок з вже існуючою астмою; кластер 2 складався переважно з чоловіків із серцево-судинними захворюваннями (ССЗ), в кластер 3 входили переважно чоловіки з уже існуючими ССЗ та діабетом. Ці кластери показали відмінності в характеристиках пацієнтів, функції легень, тяжкості тривалого COVID та тяжкості гострої інфекції SARS-CoV-2. Результати досліджень Felicity Liew та співавт. [8] показують, що певні запальні шляхи, які пов'язані з пошкодженням тканин, залучені в підтипи long COVID і можуть бути використані в майбутніх терапевтичних випробуваннях. Дані дослідження INSPIRE [9], що оцінює довгострокові симптоми та клінічні результати COVID-19, визначили чотири фенотипи (окремі прояви симптомів) long COVID, доповнив зростаючий масив доказів того, що це не один стан, а скоріше ряд станів, які розвиваються і зазвичай покращуються з часом.

Наші пацієнти проживають у прифронтовому місті вже більше 3-х років і практично щодня стикаються з бомбардуваннями, руйнуваннями та досить часто із загибеллю людей, відповідно перебувають у стані хронічного стресу, симптоми якого багато в чому збігаються з симптомами неврологічного кластеру long COVID. Це спричиняє великі труднощі у диференціальній діагностиці цих станів. На цьому фоні ми бачимо зростання коморбідності у наших пацієнтів. Однак, чи робить свій внесок у це long COVID, чи все пояснюється хронічним стресом?

Метою роботи була оцінка коморбідності у пацієнтів з long COVID з використанням індексу Чарлсона в порівнянні з пацієнтами, що одужали.

Матеріали та методи.

Це було ретроспективне обсерваційне дослідження. Проаналізовано медичні записи пацієнтів, які перенесли COVID у 2020 - 2021 роках, що закінчився одужанням (група 2), і пацієнтів, у яких розвинувся long COVID (група 1). Діагноз long COVID встановлювався на підставі критеріїв BOOЗ [6] Для оцінки коморбідності ми використовували Індекс коморбідності Чарлсона (CCI – від англ. Charlson Comorbidity Index) [3].

Статистична обробка даних проводилася залежно від типу змінних. Усі тести були двосторонніми, а значення p , менші або рівні 0,05, вважалися статистично значущими.

Результати. В обох групах було по 66 пацієнтів. Пацієнти у групі 1 були достовірно старшими ($67,2 \pm 18,3$ pp. vs $59,4 \pm 13,4$ pp., $p = 0,006$), також у цій групі була більша кількість жінок - 43 (65,2 %), ніж у групі 2 - 29 (43,9 %), $p = 0,014$. Курили 18 осіб у групі 2 (27,3 %) та 21 особа у групі 1 (31,8 %), $p = 0,57$. Вакцинація була доступна тільки в другій половині 2021 року, в групі 1 було 12 (18,2 %) вакцинованих, а в групі 2 - 21 (31,8 %) $p = 0,07$. ССІ був достовірно вищим у групі 1 ($6,3 \pm 2,1$ vs $2,6 \pm 0,85$, $p < 0,0001$). Розподіл за віком представлений у таблиці 1.

Після перенесеного COVID-19 протягом року у пацієнтів у групі 1 розвинулися: хронічна серцева недостатність - 1 особа (вікова група 70 - 79 років), астма - 2 особи (по одному у вікових групах < 50 та 50 - 59 років, транзиторна ішемічна атака - 2 пацієнти (по одному у вікових групах 60 - 69 та 70 - 79 років). Інсульт - 1 пацієнт (група 70 - 79 років). Інфаркт міокарда (ІМ) - 1 пацієнтка (60 - 69 років). Ревматична поліміалгія - 3 пацієнти (1 у групі 60 - 69 років та 2 у групі 70 - 79 років), синдром Рейно - 1 пацієнт у групі менше 50 років, системна склеродермія - 1 пацієнтка у групі 60 - 69 років. Неускладнений діабет - 4 пацієнти (1 у групі 50 - 59 років, 3 у групі 60 - 69 років).

Таблиця 1

Розподіл ССІ по вікових групах

Вік	Кількість пацієнтів		Кількість захворювань (Me, ранги)		ССІ (M $\pm$ SD)	
	Група 1	Група 2	Група 1	Група 2	Група 1	Група 2
< 50 років	9	21	3 (2 - 4)	1 (0 - 2)	$3,04 \pm 1,01$	$1,21 \pm 0,63^{\#}$
50 - 59 років	18	19	3 (2 - 5)	2 (1 - 3)	$5,2 \pm 1,8$	$2,1 \pm 0,76^{\#}$
60 - 69 років	22	14	4 (3 - 7)	3 (1 - 5)	$6,2 \pm 2,3$	$3,7 \pm 1,9^{\#}$
70 - 79 років	16	12	5 (3 - 8)	4 (2 - 7)	$9,6 \pm 3,7$	$5,4 \pm 2,1^{\#}$
≥ 80 років	1	0	7	0	9	0

Примітка* - $p < 0,0001$

У 12 пацієнтів (18,2 %) з long COVID розвинулися захворювання, які не враховуються шкалою Чарлсона: артеріальна гіпертензія (АГ) - 8 осіб (вікова група (50 - 59) - 5 і (60 - 69) - 2, (70 - 79) - 1), ішемічна хвороба серця (ІХС) без ІМ -

SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

3 пацієнти (вікова група 60 - 69 років), герпетиформний бульозний дерматит - 1 пацієнтка (60 - 69 років). Прогресування наявних захворювань, яке оцінювали за залученням органів-мішеней та/або кількості та/або дози застосовуваних препаратів 11 (16,7 %) осіб (1 у групі < 50, 3 у групі 50 - 59, 3 у групі 60 - 69 і 3 у групі 70 - 79 і 1 - у групі > 80 років).

Разом ССІ збільшився у групі 1 з $6,3 \pm 2,1$ до $7,1 \pm 2,5$, $p = 0,049$, а у групі пацієнтів, які одужали після COVID не змінився зовсім. Це було також пов'язано з відсутністю захворювань, які цей індекс враховують. Однак, 4 (6,1%) пацієнта відзначили розвиток захворювань, які не враховуються у ССІ: АГ - 2 особи, цукровий діабет без лікування, що контролюється дієтою - 1 особа, ІХС без ІМ - 1 особа. Прогресування хвороб відзначили 3 (4,5 %) пацієнти.

Обговорення. Основний акцент у дослідженні коморбідності пацієнтів із long COVID робиться на вплив наявних захворювань протягом інфекції та наступний період. Показано, що курці та особи з наявними клінічними станами, такими як ожиріння, діабет, ССЗ, неврологічні стани, імунодефіцит, генетична схильність, статус вакцинації від COVID-19 схильні до розвитку long COVID [4]. Дослідження, яке враховувало ССІ, показало, що пацієнти, у яких розвинувся long COVID, демонструють велику клінічну складність та більший тягар супутніх захворювань, синтезованих вищим ССІ; більш того, вищий ССІ, мабуть, корелює зі збільшенням ризику long COVID, оскільки наявність ≥ 1 або ≥ 4 балів ССІ пов'язана з 3-кратним і 6-кратним збільшенням ризику синдрому після COVID-19 відповідно [7]. Однак, ми вважаємо, що long COVID також пов'язаний з погіршенням перебігу супутніх захворювань та розвитком нових.

Висновок. Наше дослідження показало, що не тільки хронічний стрес, але і long COVID повинні обов'язково враховуватися при персоналізованому підході до лікування коморбідного пацієнта. Вивчення довгострокової перспективи пацієнтів, які перенесли COVID-19, потребує великих витрат для створення програм відновлення пацієнтів, команд професіоналів із тісною співпрацею в різних галузях, залучення штучного інтелекту та системи ефективного аналізу та управління даними.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Blankestijn J., Abdel-Aziz M., Baalbaki N. et al. Long COVID exhibits clinically distinct phenotypes at 3-6 months post-SARS-CoV-2 infection: results from the P4O2 consortium. BMJ Open Respir Res. 2024. Vol. 11(1): e001907. Doi: 10.1136/bmjresp-2023-001907
- [2] Center of Disease Control and Prevention (CDC) Long COVID or Post-COVID Conditions. 2023. Вилучено з: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/long-term-effects/index.html>. (Accessed on 10 February 2024).



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

- [3] Charlson M., Pompei P., Ales K. et al. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. *J. Chronic Dis.* 1987. Vol. 40. P. 373–383. Doi: 10.1016/0021-9681(87)90171-8
- [4] Chen C., Hauptert S., Zimmermann L. et al. Global Prevalence of Post-Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Condition or Long COVID: A Meta-Analysis and Systematic Review. *J. Infect. Dis.* 2022. Vol. 226. P.1593-1607. Doi: 10.1093/infdis/jiac136
- [5] Davis H., McCorkell L., Vogel J. et al. Long COVID: major findings, mechanisms and recommendations. *Nat. Rev. Microbiol.* 2023. Vol. 21. P. 133–146. EARS. 2022. The social impact of the COVID-19 pandemic on Europe. Вилучено з: <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/post-covid-19-condition>. (Accessed on 10 December 2022).
- [6] Falsetti L., Zaccone V., Santoro L. et al. The Relationship between Post-COVID Syndrome and the Burden of Comorbidities Assessed Using the Charlson Comorbidity Index. *Medicina* 2023, 59(9). Doi.org/10.3390/medicina59091583
- [7] Liew F., Efstathiou C., Fontanella S. et al. Large-scale phenotyping of patients with long COVID post-hospitalization reveals mechanistic subtypes of disease. *Nature Immunology.* 2024. Vol. 25. P. 607–621. Вилучено з: <https://www.nature.com/articles/s41590-024-01778-0>
- [8] New data from the nationwide INSPIRE study shows Long COVID is not a singular condition. *News medical life sciences.* 2023. Вилучено з: <https://www.news-medical.net/news/20230605/New-data-from-the-nationwide-INSPIRE-study-shows-Long-COVID-is-not-a-singular-condition.aspx>. (Accessed on 20 April 2024).
- [9] Soriano J., Murthy S., Marshall J. et al. A clinical case definition of post-COVID-19 condition by a Delphi consensus. *Lancet Infect. Dis.* 2022. Vol. 22. P.102-107. Doi: 10.1016/S1473-3099(21)00703-9.



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.117

MODERN APPROACH TO THIRD MOLARS EXTRACTION

Semenov Kostiantyn Arnoldovych¹

1. candidate of medical sciences, associate professor, assistant professor of the Department of Therapeutic Dentistry and Dentistry of the Faculty of Postgraduate Education

Dnipro State Medical University, Dnipro, UKRAINE

Complex third molars extraction was performed in 26 patients between the ages of 18 and 35. The patients were divided into four groups: group I consisted of 10 men, group II - 10 women who were additionally treated with spline therapy; groups III and IV consisted of 3 men and 3 women without spline therapy. In 30% of patients, chronic traumatic arthritis of the temporomandibular joint was diagnosed as a result of a violation of the occlusal relationship of the teeth of the upper and lower jaws; in 70% of patients, orthodontic pathology was diagnosed: crowding of the teeth in the anterior region of the upper and lower jaws. The patients were observed for a year.

At the same time, panoramic radiographs were analyzed to trace dynamic changes in the dentition after complex extraction of third molars. [6, 4]

Before surgical procedures, patients of groups I and II were recommended to wear the blue orthodontic trainer T4A for 1 month.

Extraction of the third molars was performed under local conductive anesthesia. The anesthetic used was Septanest 1:100,000 (an articaine preparation). The dosage of the drug was calculated according to the body weight of the patients (5 mg of dry substance per 1 kg of body weight).

In the postoperative period, the following medication treatment regimen was prescribed, the effect of the components of which was aimed at normalizing metabolic processes in the body: dexamethasone, dicynone, ketolong, furosemide (1 ampoule each) - used once in the form of four intramuscular injections immediately after surgery. For pain, nalgesin was used (1 tablet 2 times a day, after meals with plenty of fluids). To prevent the development of the inflammatory process and pathological changes associated with it, suprastin and mefenamic acid were used (1 tablet 2 times a day for 5 days, after meals, with plenty of water).

Mefenamic acid in combination with suprastin was used as a stimulant of interferon release. Cyclo-3-Fort (1 capsule 2 times a day for 10 days) - to normalize hemodynamics in the body. The medicine has venotonic, lymphotonic and angioprotective properties due to its composition: dry extract of *Ruscus aculeatus*, hesperidin methylchalcone, ascorbic acid. In the presence of edema, after 5 days, flamidez was additionally prescribed, 1 pill 2 times a day after meals with plenty of water and heparin ointment or gel on the skin 2 times a day for 7 days. Oral hygiene was maintained by the standard method of brushing teeth and rinsing with Listerine solution - 1 tbsp of Listerine + 100 ml of warm boiled water 3-4 times a day, 7 days. [1, 3, 5]

Within 10 days after the surgery, patients who had been treated with spline therapy were recommended to resume it for up to 60 days. Orthodontic trainer T4A (soft, blue) was used for spline therapy - during the daytime for 2 hours and during sleep.

The T4A dental trainer (blue) consists of the following elements: labial arches, which reduce muscle tone, widen the jaw and align the bite; tongue stopper, which teaches the tongue to take an upper palatal position; lip bumper, which promotes proper closure of the jaws and lips during swallowing and in a state of physiological rest, and normalizes nasal breathing.

While using split therapy, patients were additionally recommended to apply Dr. Theiss's comfrey ointment based on comfrey extract externally to the temporomandibular joints 2 times a day for 20 days. This drug has anti-inflammatory, regenerative, anti-rheumatic, antioxidant effects, and helps to relax the masticatory muscles.[2]

The total recovery period for patients after surgery was 2 months.

The analysis of panoramic radiographs was performed using the Planmeca Romexis program of the Planmeca ProMax apparatus, which allows measuring the length of the dentition. Measurements of the length of the dentition were performed before and 1 year after complex extraction of the third molars. In this case, the length of the dentition was calculated by the maximum protruding point of the distal surface of the crown of the seventh teeth - second molars on both sides of the upper and lower jaws.

Measurement of the dentition using the Planmeca Romexis program allowed to obtain the following results: in the first group of men, the length of the dentition before the removal of the third molars was 80.7 ± 0.32 mm in the upper jaw and 76.5 ± 0.64 mm in the lower jaw; in the second group of women, the length of the dentition was 80.1 ± 0.32 mm in the upper jaw and 73.2 ± 0.77 mm in the lower jaw. In groups III and IV, the length of the dentition before the extraction of the third molars in men was 81.1 ± 0.31 mm in the upper jaw and 76.7 ± 0.63 mm in the lower



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

jaw; in women 79.9 ± 0.32 mm in the upper jaw and 73.3 ± 0.75 mm in the lower jaw, respectively. There were no significant differences in the study groups ($P > 0.05$).

After complex extraction of the third molars and the use of split therapy, the following results were obtained: in the first group, the length of the upper dentition in men was 87.1 ± 0.98 mm, the length of the lower dentition was 83.4 ± 0.69 mm; in women in the second group, the length of the upper dentition was 85.7 ± 0.39 mm, the length of the lower dentition was 78.5 ± 0.57 mm. In the third group, in men, the length of the dentition was 84.2 ± 0.34 mm in the upper jaw and 78.4 ± 0.37 mm in the lower jaw, and in women 81.5 ± 0.44 mm in the upper jaw and 76.1 ± 0.65 mm in the lower jaw.

The reliability of the differences in the groups before and after the extraction of third molars was $P < 0.05$.

The total length of the dentition before the extraction of the third molars of the upper and lower jaws in the first group in men was **157.2 mm**, in the second group in women - **153.3 mm**, in the third group in men - **157.8 mm**, and in women in the fourth group - **153.2 mm**. After the removal of the third molars and the use of spline therapy: in group I - **170.5 mm**, in women group II - **164.2 mm**. In group III without the use of split therapy in men - **162.6 mm**, in women of group IV - **157.6 mm** (Fig. 1). Effectiveness of split therapy in patients before and after third molar extraction.

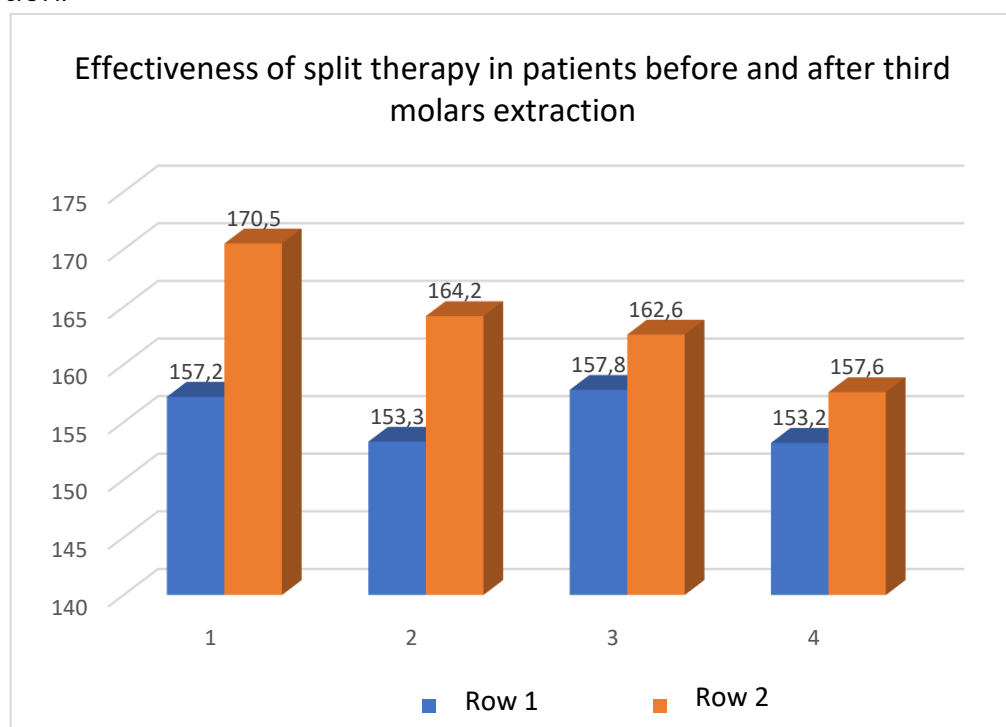


Fig. 1. Row 1 - groups before extraction, row 2 - groups after extraction

The difference in the total length of the dentition of the upper and lower jaws in the groups before and after complex extraction of the third molars was: in the first group in men 13.3 mm, in the second group in women 10.9 mm, in the third group in men 4.8 mm, in the fourth group in women 4.4 mm. Reliable differences in the length of the dentition of the upper and lower jaws before and after complex extraction of the third molars were obtained ($P < 0.05$).

The effectiveness of changing the length of the dentition and restructuring the occlusal relationship of the teeth of the upper and lower jaws after complex extraction of third molars and the use of splint therapy in men was 2.8 times, and in women - 2.5 times.

Complex extraction of the third molars contributes to the restructuring of the dentition: in particular, there is an increase in the total length of the dentition of the upper and lower jaws, which led to a change in the occlusal relationship of the teeth of the upper and lower jaws, which, in turn, changes the load in the structures of the temporomandibular joint.

REFERENCES:

- [1] Gutor N.S. (2024) Practical skills in surgical dentistry. Pos_bnik/ Gutor N.S. Ukrmedkniga, 240 p.
- [2] Kleinrock M. (2015) Functional disorders of the motor part of the chewing apparatus / M. Kleink. - Lviv: GalDent. 256 pages.
- [3] Michael G. Newman, Perry R. Klokkevold, Satish Elangovan (2024) Clinical periodontology and implantology after Newman and Carranza: 14th edition: in 2 volumes / Michael G. Newman, Perry R. Klokkevold, Satish Elangovan and in. VSV "Medicine". 1280 p.
- [4] Semenov K.A. (2016) Normalization of occlusional relationships within dentitions as the main stage of treatment of disorders of temporomandibular joint / Semenov K.A., Drohomiretska M.S., Denha O.V., Horokhivskyi V.N. // Modern Science – Moderni veda. . No. 6. S. -144-150.
- [5] Timofeev O.O. (2011) Shepelno-facial surgeries: [pidruchnik] / OO Timofyev. - K.: VSV "Medicine". 512 s.
- [6] Timofeev O.O. (2022) Cleft-facial surgery: assistant / O.O. Timofeev. - 3rd type, revised and additional - K.: VSV "Medicine". 792 pp. + 40 pp. count. incl.



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.118

ORAL FLUID PARAMETERS AFTER SIALOSIS TREATMENT IN PATIENTS WITH HYPOTHYROIDISM

Chebotar Oleh Anatoliiovych¹, Semenov Kostiantyn Arnoldovych²

1. candidate of medical sciences, assistant professor of the Department of Therapeutic Dentistry and Dentistry of the Faculty of Postgraduate Education
Dnipro State Medical University, Dnipro, UKRAINE

2. candidate of medical sciences, associate professor, assistant professor of the Department of Therapeutic Dentistry and Dentistry of the Faculty of Postgraduate Education
Dnipro State Medical University, Dnipro, UKRAINE

Based on the results of a comprehensive examination of 73 patients with hypothyroidism, the initial stage of sialosis was detected in 7 patients, clinically severe stage in 57 patients, and late stage in 9 patients. Minor soreness in the salivary glands bothered 25 patients, and the rest of the patients did not report any discomfort or pain in this area. A further study was conducted in 57 patients who had clinically severe sialosis with hypothyroidism. Patients were divided into 3 groups, the first group included 17 people who were treated with 1% pilocarpine hydrochloride solution, 4 drops 1-2 times a day. In the second group of 19 people, general restorative therapy was used, including "Aevit" + "Vitamin C" and physiotherapy procedures: ultrasound injection of propolis oil in the parotid salivary glands. Ultraphonophoresis with propolis oil was performed using an ultrasound therapy apparatus. The third group - the control group, consisted of 21 people, used general restorative therapy, including "Aevit" + "Vitamin C".

Oral fluid is a unique biological environment. Great interest in the study of its indicators for diagnostic purposes arose in the 80s of the last century. As laboratory methods and equipment improved, the study of various components of oral fluid became available [1,5]. Its physicochemical and biochemical parameters have been characterized, their reference values for different age groups, and the conditions of sample preparation for the study have been determined. It was found that the oral fluid contains a wide range of proteins and peptides, nucleic acids, as well as electrolytes, enzymes, hormones, and other regulators that come from local and systemic sources. This makes it possible to use it as a biological medium for the assessment of physiological processes and pathological conditions not only in the oral

cavity, but also in the entire body. Compared to the traditional method of blood testing, the determination of indicators in oral fluid has a number of advantages: non-invasive, atraumatic for the patient, no stress, easier storage and transportation conditions, due to its liquid state (unlike whole blood, which is subject to clotting processes), the ability to take biological material as many times as necessary, which makes it realistic to use it in express laboratories for various purposes. Despite the attention to the diagnostic value of oral fluid, the problems of studying its parameters are mainly due to the lack of systematized information on the role of determining specific biomolecules in the detection of diseases in clinical practice [3,6,7].

The salivary glands (SGs) are sensitive to various changes in the body and reflect the pathological processes that occur in it. Clinically, this is expressed as the development of a reactive-dystrophic process of the salivary glands against the background of somatic pathology [1,2]. It is well known that the SGs are involved in the regulation of gastric digestive activity, and many authors have noted the development of sialadenosis in patients with carbohydrate metabolism disorders, chronic renal failure, thyroid pathology, sexual disorders, and systemic diseases [1,4].

Viscosity is a measure of the internal friction of neighboring molecules in the current layers of a fluid. Saliva is in a micellar state. Proteins that bind a huge amount of water contribute to the distribution of the entire volume of saliva between micelles, as a result of which it is structured, acquiring a high viscosity.

Phosphatases (acidic and alkaline) are involved in phosphorus-calcium metabolism, cleaving phosphorus from phosphoric acid compounds, and ensure bone and tooth mineralization. Alkaline phosphatase, as an enzyme involved in the transport of phosphorus across the cell membrane, is an indicator of phosphorus-calcium metabolism. Alkaline phosphatase is found in sufficient quantities in bone tissue cells, microorganisms and leukocytes, and also increases in the oral fluid in dental pathology.

Alkaline phosphatase requires a pH of 10.0 for its activity. This pH value is formed locally by the activation of enzymes that release NH₂ groups in proteins, which provides a shift in pH to the alkaline side. Active alkaline phosphatase breaks down phosphorus esters of various compounds with the release of phosphoric acid, i.e. phosphorus atoms [1,7].

The use of our developed therapeutic and prophylactic complex, which includes a vitamin complex for general treatment and ultraphonophoresis with propolis oil as a local treatment of sialosis in patients with hypothyroidism, led to a significant improvement in the condition of the oral cavity, shrinkage of the salivary glands, reduction of inflammation in them, removal of dryness of the red border of the lips, cracks and cavities in the corners of the mouth, and shrinkage of regional lymph nodes. The presented results demonstrate the positive effect of the used therapeutic and prophylactic complex on the volume of salivation, viscosity and



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

biochemical parameters of oral fluid in patients with sialosis in the setting of hypothyroidism.

Changes in the viscosity of oral fluid in patients with sialosis in the setting of hypothyroidism are presented in Table 1.

Table 1

Dynamics of changes in oral fluid viscosity in patients with sialosis against the background of hypothyroidism, $M \pm m$

Patient groups	Before treatment	After 1 month
I n=17	2,57±0,13	1,73±0,09
II n=19	2,58±0,13	1,61±0,06
Control group n = 21	2,56±0,13	2,13±0,11

When comparing the indicators of oral fluid viscosity in patients with sialosis against the background of hypothyroidism in the groups before treatment, no significant differences were obtained more than $P > 0.05$. After our treatment, we obtained a probability of differences in patients of the experimental groups $P < 0.05$. At the same time, in the third group - the control group, there were slight changes in the viscosity of the oral fluid $P > 0.05$.

The analysis of the obtained results indicates that the viscosity of the oral fluid is increased in all patients with sialosis against the background of hypothyroidism.

According to the data presented in Table 1, the index of oral fluid viscosity significantly decreased in patients of groups I and II, but in patients who were additionally treated with physiotherapy methods, the index of oral fluid viscosity was significantly better. Thus, these data indicate that in patients with sialosis in the setting of hypothyroidism, the oral fluid viscosity index is at a fairly high level and it is logical to assume that this may be a significant factor that provokes a cariesogenic situation and leads to inflammation of the gums in the oral cavity.

The study of the concentration of *total protein* in the oral fluid of patients with sialosis against the background of hypothyroidism showed its increase in patients of all groups at the beginning of the study and amounted to 2.33 ± 0.13 g/l in the first group, 2.29 ± 0.12 g/l in the second group, and 2.31 ± 0.12 g/l in the third group ($P > 0.05$).

One month after treatment, the concentration of total protein in the oral fluid of patients in the first group was 1.32 ± 0.07 g/l, in the second group 1.25 ± 0.09 g/l and in the third group 2.28 ± 0.13 g/l. After the use of therapeutic and prophylactic agents, the digital values of the concentration of total protein in the oral fluid of patients with sialosis against the background of hypothyroidism were lower in both study groups, in the third group there was no significant probability $P < 0.05$.

The study of *alkaline phosphatase activity* before treatment of patients with sialosis against the background of hypothyroidism showed an increased level in all observation groups, respectively (0.34 ± 0.017 , 0.35 ± 0.013 , 0.34 ± 0.018 $\mu\text{cat/l}$), which is obviously due to disorders not only from dental diseases but also thyroid pathology.

One month after the treatment, the activity of alkaline phosphatase tended to decrease. When using a solution of pilocarpine in the first group, the index was 0.28 ± 0.014 $\mu\text{cat/l}$, in the second group, where physiotherapeutic methods of treatment were used, the index was 0.26 ± 0.013 $\mu\text{cat/l}$, and in the third group it changed, but not significantly, and amounted to 0.31 ± 0.017 $\mu\text{cat/l}$.

Significant differences in the activity of alkaline phosphatase in patients of the first and second groups $P < 0.05$ were obtained, in the third group a slight decrease in the index $P > 0.05$ was found.

Conclusions

1. The study of the concentration of total protein in the oral fluid of patients with sialosis against the background of hypothyroidism showed an increase in patients of all groups at the beginning of the study, and on average it was 2.31 ± 0.12 g/l.

2. The study of *alkaline phosphatase activity* before treatment of patients with sialosis against the background of hypothyroidism showed an increased level in all groups of observation on average 0.34 ± 0.017 $\mu\text{cat/l}$

3. The use of the developed treatment and prophylactic complex, which includes a vitamin complex for general treatment and ultraphonophoresis with propolis oil as a local treatment of sialosis in patients with hypothyroidism, led to a significant improvement in the condition of the oral cavity, shrinkage of the salivary glands, reduction of inflammation in them, elimination of dryness of the red border of the lips, cracks and cavities in the corners of the mouth and reduction of regional lymph nodes.

REFERENCES:

- [1] Kochurova O. V., Kozlov S. V. (2014) Diagnostic capabilities of saliva. Clinical Laboratory Diagnostics. No. 1. P. 65-71.
- [2] Timofeev O.O. (2022) Maxillofacial surgery: a textbook. 3rd edition, revised and expanded. K.: VSV "Medicine". 792 p.
- [3] Timofeev O.O. (2011) Shepelno-facial surgeries: pidruchnik. K.: VSV «Medicine». 512 s.
- [4] Timofeev O.O., Vesova A. I. (2011) Prevention of inflammatory complications in patients after surgery on the major salivary glands. Modern dentistry. No. 5 (59). P. 72-76.
- [5] Chebotar O. A. (2018) Assessment of the pathological state of the salivary glands in patients with thyroid diseases. Journal of Dentistry No. 3. P. 61-64.
- [6] Chebotar O. A. (2018) Clinical characteristics of salivary gland pathology in patients with non-toxic goiter. *East European Science Journal*. Warszawa,. Part 1, N 10. P. 44-49.
- [7] Chebotar O.A. (2019) Justification of prevention and treatment of sialosis in patients with hypothyroidism: dissertation ... Candidate of Medical Sciences: 19.12.2019. Dnipro, 167 p.



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.119

PATHOGENETIC FEATURES OF DEVELOPMENT OF CLINICAL AND FUNCTIONAL CHANGES IN THE SALIVARY GLANDS DUE TO DISEASES OF THE THYROID GLAND

Chebotar Oleh¹

1. PhD, assistant of the department of therapeutic stomatology and Dentistry,
Faculty of Postgraduate Education
Dnipro State Medical University, UKRAINE

The etiology and pathogenesis of inflammatory and dystrophic diseases of the salivary glands are still poorly understood. Their diagnosis and treatment is one of the most acute problems of dental surgery. WHO expert team recognized the actuality of research on the impact of emotional stress on the body. Emotional stress is accompanied by impaired functioning of the neuroendocrine and somatovegetative systems, increased blood levels of catecholamines, glucocorticoids and a number of other hormones. According to the theory of emotional stress, the latter leads to the formation of a new brain state, which is characterized by a disorder in the interaction of the cortex and subcortical formations and changes in the chemical properties of the neurons that make up the brain, disorders of their bioenergetics, destabilization of membrane permeation, and impairment of their functions.

The body's response to this impact is activation of adaptive capabilities. Recently, it is believed that the general adaptation syndrome includes four main stages: urgent (emergency) adaptation, transition of urgent adaptation to long-term adaptation, long-term adaptation, and exhaustion. The stage of the urgent adaptation occurs immediately after the onset of the factor's action and is realized on the basis of ready-made mechanisms already present in the body. The functioning of the organ at this stage occurs at the limit of physiological capabilities and under the influence of a significant stress factor, cannot ensure the stability of the adaptation effect. With long-term and/or repeated exposure to a stress factor, long-term adaptation gradually occurs: it is realized on the basis of multiple repetitions of the stage of urgent adaptation. Only such a reaction of the body when

its psychological and adaptive properties are overloaded can be recognized as stressful. There are no criteria for this state yet. Therefore, at a certain stage, the stress response can serve as the basis for a number of diseases, such as peptic ulcer disease, myocardial infarction, myocardial dystrophy, endocrine diseases, salivary gland diseases, and periodontal damage, which occur as a result of impaired neurohumoral regulation.

According to the tradition that goes back to I.P. Pavlov, all studies of the salivary glands were associated with the functioning of the gastrointestinal tract. For example, Kishimoto Y. showed that changes in the structure of the parotid salivary glands and the biochemical composition of saliva were detected in experimental liver pathology in rats after 10 weeks. At the same time, the hypothesis about the incremental function of the salivary glands was confirmed, what put them in the ranks of organs that have a regulatory effect on various body functions: physiological regeneration processes, erythropoiesis, mineral metabolism, etc.

According to some authors, the absence of a comprehensive approach to the etiology of sialosis is currently a rather important unsolved problem, as the onset and development of this disease is associated only with a disease of one of the internal organs, and a scheme for systematic study of the condition of internal organs has not been developed.

Saliva is the least studied of all biological fluids in the body. Recently, a lot of data has appeared proving the incremental function of the salivary glands and their connection with other endocrine glands. The idea of the incremental activity of the parotid and submandibular salivary glands was developed on the basis of numerous clinical observations and experimental studies that indicated a close relationship between them, the gonads, pancreas, and thyroid glands. Among the most important salivary gland incretions are: epidermal growth factor, nerve growth factor, parotin, insulin-like protein, erythropoietin, renin, kallikrein and other substances.

The regulatory effect of hormones on all major metabolic, plastic and adaptive processes in the body is now well studied. The study of the mechanisms of interaction of individual links of the neuroendocrine system showed that the restructuring of endocrine function was accompanied by a collaborative change in all endocrine organs. Therefore, the interest in studying the functions of the salivary glands, which, according to many authors, are an endocrine organ involved in general endocrine regulation, is understandable. The salivary glands are organs that constantly secrete mainly direct and, to a lesser extent, indirect hormones in the saliva. The most studied salivary secretion of steroid hormones: testosterone, estrogen, cortisol, aldosterone and thyroxine. Since direct action hormones are



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

widely used in medical practice to treat insufficiency of the respective endocrine glands, one of which is the thyroid gland, the extraction of this group of hormones from saliva is of great interest. Hormones secreted in saliva, just like their pharmacological counterparts, can be reabsorbed from the lumen of the gastrointestinal tract. These hormones can also be utilized by the cells of the excretory ducts of the main digestive glands, in particular the salivary glands, which release them into the lumen of the gastrointestinal tract.

The results of numerous studies have shown that the content of direct action hormones in saliva is determined by the state of activity of the endocrine glands at different periods of the body's life, both in normal and pathological conditions.

According to many authors, the salivary glands are a kind of laboratory for the production and storage of various kinds of secretions that have a wide range of effects on the body. The importance of saliva is much greater than ensuring the initial stages of digestion. Their production and secretion of biologically active substances and hormones has a regulatory effect on many body systems. Due to the variety of functions and the effect of various secretions secreted by the major salivary glands, they are referred to organs that combine both exocrine and endocrine functions.

In adults, the salivary glands consist of terminal, secretory parts and a system of excretory ducts. They are divided into intralobular, interlobular, and main excretory ducts. The terminal parts, consisting of 4-5 acini, open into the insertion ducts. The diameter of the ducts gradually increases from 9.3 μm (proximal duct) to 45 μm (excretory duct). In humans, the insertional ducts are very short and consist of 1-2 cells, granular sections are absent. This entire system forms a single functional complex, first identified by V.Y. Brodskyi in 1966. Later, Y.P. Kostilenko (1980) introduced the concept of "adenomere", which means a structural and functional unit of the salivary glands. This term includes: the acinar part, the system of ducts and microcirculatory bed, within which the blood flow and outflow are carried out. There is still no common opinion on the degree of participation of various components of the adenomere in the secretory process, the site of production of hormonal products. The most common view is that the main process of synthesis of secretory products is carried out in the terminal secretory parts with the formation of an isotonic fluid with an electrolyte composition close to blood serum. In the duct system, there is an intensive exchange of water and electrolytes, which easily penetrate saliva through the wall of the ducts.

Comparative analysis of the cytology of the structure of different parts of the salivary glands showed heterogeneity, which lies in the different localization and structure of organoids, density and composition of secretory granules.

The electron microscopic characterization of granules in salivary glands and the detection of small secretory granules with a dense matrix in salivary tubes

located apically in the form of clusters of darker granules and larger ones in different parts of the cytoplasm allowed the authors to suggest that some of the secretory granules contain hormonal products.

All studies showed heterogeneity of structural changes in different parts of the salivary glands on changes in hormonal balance. According to the authors, salivary tubes show the greatest dependence. It was found that the ultrastructure of salivary tube cells reminds the structure of convoluted tubules of the kidneys, which have an intensive reabsorption function, and the basal location of the Golgi complex in the cells of the granular parts may serve as evidence of the possible excretion of secretory granules in the basal direction into the blood, as is the case in the endocrine glands, in particular the thyroid gland. The excretion of salivary gland secretions is carried out according to the merocrine type, and is a complex process that requires the participation of all intracellular structures and is regulated by both the nervous and endocrine systems.

The combination of thyroid and salivary gland functions is extremely complex and controversial. In their research, the authors show that sialopathology is often combined with impairment of hormone-producing organs. The literature data mainly reflects clinical observations confirming the connection of specific processes with changes in endocrine homeostasis and does not reveal the pathogenesis of these diseases.

Due to the discovery of a diffuse endocrine system, the functioning of which is associated with the state of the cell membranes receptor apparatus, new opportunities are opening up in the study of the pathogenesis of changes in the salivary glands against the background of thyroid gland diseases.

Of the numerous variants of pathological processes in the salivary glands, the greatest connection with the pathology of the endocrine system and impaired dynamics of the secretory process is found in a group of diseases united by a single clinical sign - swelling of the salivary glands and increasing dryness of the oral mucosa. In these diseases, the direct influence of factors on the glands is excluded. These include metabolic sialosis and benign lymphoepithelial formations, which are distinguished in the International Histological Classification into a group of tumor-related conditions based on the principle of swelling of the salivary glands, but do not have a tumorous nature.

The above literature data testified in favor of the fact that the salivary glands form or accumulate hormonal sprouting and differentiating factors that humorally affect the activity of a number of organs and systems of the body, however, the question of the possible synthesis of these substances by the salivary glands themselves remained unclear.

There are numerous reports on the cooperation of the salivary and thyroid glands in the metabolism of iodine and thyroid hormones.



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

Regarding the ways of penetration of hormones into mixed saliva, A.B. Denisov pointed out that a “false” increase in the content of hormones in saliva can occur with oral administration of hormonal drugs and after thorough brushing of teeth due to contamination of saliva with blood. Passive penetration (diffusion) through ultrafiltration into saliva of almost all hormones is impossible. The author believed that mixed saliva is not contaminated with plasma transudate, and therefore all plasma hormones and proteins can be detected in saliva at the concentration of 0.1%-1.0% of their total plasma concentration.

Bergdahl J., Bergdahl M. studied in an animal experiment the effect of partial removal of the thyroid gland on the secretory activity of the salivary glands. The authors noted a significant decrease of alpha-amylase and isoenzyme in salivary gland, and an increase of T4 concentration in blood. These data confirmed the relationship between the functions of the thyroid gland and salivary glands.

Ghezzi E.M. studied the quantitative indicators of salivation in patients with autoimmune thyroiditis. They found a significant impairment of salivation of the large salivary glands in these patients.

There is a decrease in the functional activity of the salivary glands in hypothyroid conditions. Epidemic mumps is often complicated by thyroiditis, and modern biochemical studies show that children with mumps have marked changes in the content of thyroid-stimulating hormone in the blood. The importance of determining hormones in saliva, as well as the possibility of detecting pathological changes in the salivary glands in sialopathies with thyroid gland impairment, determined the prospects for studying the informativeness of salivodiagnostics in identifying the functional state of the salivary glands.

An analysis of the literature on salivary gland diseases under the influence of endocrine pathology has shown that the least studied is the morphology of sialosis, and in the advanced process, when the clinic is dominated by an increasing decrease in secretory function and associated secondary lesions of the oral cavity. The etiology and pathogenesis of these diseases are not well studied. And only a few authors point out the connection between these diseases and steroid homeostasis disorders. The lack of quantitative assessment of the observed morphological changes did not allow us to identify differences due to age and physiological fluctuations in hormones. At the same time, the salivary glands were studied in the age period when structural changes were already visible when using examination histological methods.

Thus, the literature data demonstrate that the problem of sialosis continues to be relevant due to the uncertainty of many issues of etiology, links in the pathogenesis of the disease and the position of uncertainty in terminology and nosology, the lack of an adequate and informative set of clinical and auxiliary tests

that allow to establish the diagnosis, as well as methods of rational etiotropic and pathogenetic therapy.

REFERENCES:

- [1] Kishimoto Y. A study on changes of liver and salivary glands in rats with experimentally induced liver injuries / Y. Kishimoto // Pathological and biochemical observations. - 2000. - Vol. 90, N 6. - P. 817-836.
- [2] Bjornstrom M. Comparison between saliva stimulants and saliva substitutes in patients with symptoms related to dry mouth / M. Bjornstrom, T. Axell, D. Birkhed // Swed. Dent. - 2010. - Vol. 14, N 4. - P. 153-161.
- [3] Bergdahl J. Environmental illness: evaluation of salivary flow, symptoms, diseases, medications, and psychological factors / J. Bergdahl, M. Bergdahl // Acta Odontol Scand. - 2001. - Vol. 59, N 2. - P. 104-110.
- [4] Chezzi E. M. Determination of variation of stimulated salivary flow rates / E. M. Chezzi // J. Dent Res. - 2010. - Vol. 79, N 11. - P. 1874-1878.
- [5] Madani G. Inflammatory Conditions of the Salivary Glands / G. Madani, T. Beale // Semin. Ultra- sound, CT, and MRI. - 2006. - Vol. 27, N 6. - P. 440-451.
- [6] Rosen F. S. Nonneoplastic Diseases of the Salivary Glands / F. S. Rosen ; Series ed. B. Francis, Jr. Quinn. - Grand Rounds Presentation, UTMB, Dept. of Otolaryngology. - 2011. - 360 p.



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.120

МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ МЕТАЛІЗАЦІЇ В СУДОВО-МЕДИЧНІЙ КРИМІНАЛІСТИЦІ

Щербак Олексій Вікторович¹, Євстаф'єва Анастасія Денисівна²,
Леонтьєв Павло Олександрович³

1. Лікар-інтерн

Державна спеціалізована установа «Харківське обласне бюро судово-медичної експертизи», УКРАЇНА

ORCID ID: 0009-0009-4126-2692

2. Здобувачка вищої освіти II медичного факультету

Харківський національний медичний університет, УКРАЇНА

3. канд. мед. наук, доцент кафедри судової медицини, медичного правознавства ім. засл. проф. М.С. Бокаріуса

Харківський національний медичний університет, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0003-2802-367X

Вступ. Визначення металізації (відкладення частинок металу) у місцях пошкоджень одягу та шкірних покривів є необхідним для встановлення дії як тупих так і колюче-ріжучих металевих предметів, вогнепальної зброї, контактної дії струму та при дорожньо-транспортних пригодах. Це допомагає встановити який саме предмет діяв на об'єкт дослідження, де саме, для вогнепальної зброї - з якої дистанції та локалізацію вхідної рани. У той же час, при ураженнях електричним струмом описані випадки, коли металізація спостерігається як на вхідних, так і на вихідних ушкодженнях [1]. Розповсюдженим методом визначення металізації в судово-медичній експертизі України є контактнo-дифузійний метод, але він має свої недоліки. Тому, існує доцільність впровадження інших методів, які широко розповсюджені в інших країнах.

Мета. Дослідити наявні методи визначення металізації для об'єктів, що досліджуються у відділенні судово-медичної криміналістики. Встановити їх методику, особливості, доцільність, переваги та недоліки.

Матеріали та методи. Були використані дані з вітчизняних підручників з судово-медичної експертизи та судово-медичної криміналістики, іноземних

джерел, які оцінюють та описують методику проведення дослідження. Пошук здійснювався за допомогою пошукової системи Google, наукових пошукових систем Google Scholar, ResearchGate та PubMed.

Результати. У вітчизняній літературі зазвичай наведені методи, які більш економні, менш чутливі та трудомісткі, так і як: кольорові хімічні реакції, контактнo-дифузійний, електрографічний, емісійної спектрографії. В іноземній літературі безпосередньо вказуються метод нейтронно-активаційного аналізу, безполум'яна атомно-абсорбційна спектрофотометрія, енергодисперсійний рентген. Метод рентгеноспектрального флуоресцентного аналізу широко описаний як у вітчизняній, так і у зарубіжній літературі.

Існують кольорові хімічні реакції, а саме реакція Перльса (берлінської лазурі) та реакція Тірмана (турнбульової сині). Зазвичай, їх використовують під час дослідження пошкоджень, які нанесені тупими твердими чи гострими предметами.

Контактнo-дифузійний метод (ще відомий як метод «кольорових відбитків») є найбільш прийнятним і універсальним. Сутність його полягає в іонній дисоціації металу на об'єкті дослідження в розчині електроліту; переходу його з об'єкта на фотопапір за рахунок дифузії іонів; ідентифікації металу на фотопапері якісними хімічними реакціями на певні метали. Даний метод не знищує об'єкт дослідження, можливе використання безпосередньо на трупі, але в той же час унеможлиблює повторне дослідження внаслідок імпрегнації частинок металу на фотопапері. Необхідний контроль реактиву-проявнику, фотопаперу та об'єкту дослідження. Складного устаткування метод не потребує, але дозволяє тільки якісно та топографічно оцінити наявність металу. Має найнижчу чутливість – окремі частинки (10^{-2} мм) [3].

Електрографічний метод базується на процесі електролізу. Об'єкт дослідження приєднується до ланцюга постійного струму, що утворений катодом та анодом. Частинки металу дисоціюють на іони та переміщуючись в середовищі нашаровуються на катоді, але розташований між катодом та анодом фотопапір забирає на себе дисоційовані частинки металу. Далі відбувається визначення металу з фотопаперу за допомогою реактивів-проявників. Метод є швидким, дає можливість цілком дослідити наявний на об'єкті метал, навіть у випадках не поверхневого його розташування [2]. Даних щодо чутливості цього методу в літературі не описано, необхідні подальші дослідження.

Емісійна спектрометрія полягає у використанні фотометричних даних дугових спектральних ліній елементів та їх співвідношень (різниці в довжинах спектра). Біологічні об'єкти досліджень потребують відповідний огляд,

SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

очищення, відбір, висушення при температурі 56°C, зваження та озолення (можливе використання обвуглення). Даний метод дає можливість якісно та приблизно кількісно оцінити вміст металу, в той же час він є руйнівним. Чутливість – 10^{-3} – 10^{-6} % [3].

Метод нейтронно-активаційного аналізу (НАА) ґрунтується на дії нейтронів на досліджувані об'єкти, наприклад, одяг з вогнепальними пошкодженнями, внаслідок чого нашарування на досліджуваних предметах перетворюються на радіоактивні ізотопи [4]. Він може виявити до 70 елементів у зразках і цілих об'єктах із чутливістю до часток на мільйон, а в деяких випадках і кращою. НАА не змінює хімічний склад зразка, тобто даний метод не є руйнуючим. Однак при наявності деяких елементів зразок може залишатися радіоактивним роками [5]. Для даного методу чутливість змінюється для різних елементів: 10^{-5} % для свинцю, 10^{-6} % для заліза [6].

Метод безполум'яної атомно-абсорбційної спектрофотометрії (БААС) використовує високі температури для випаровування металевих елементів, щоб виявити та кількісно визначити їх [7]. Даний метод вимагає попередньої підготовки досліджуваного об'єкта та використання контрольних зразків [8]. Даний метод не є руйнуючим, але не зберігає зону дослідження, що унеможливорює повторне дослідження. Чутливість – 10^{-5} % [3].

Сенс рентгеноспектрального флуоресцентного аналізу полягає в збудженні рентгенівським випромінюванням внутрішніх електронних оболонок атомів хімічних елементів, які входять до складу досліджуваного об'єкта та подальшої реєстрації вже вторинного рентгенівського випромінювання. Після прийняття його спектрометром аналізується довжина хвилі флуоресцентного випромінювання, що дозволяє ідентифікувати присутні в об'єкті хімічні елементи (більше за 70). Даний метод не є руйнуючим, не потребує попередньої підготовки проби, його можна повторювати безліч разів. Чутливість даного методу – 10^{-4} % [3,9,10].

Енергодисперсійний рентген (ЕДР) використовується для якісного та кількісного аналізу складових елементів. Метод є неруйнівним, дозволяє проводити одночасний аналіз кількох елементів, а дослідження виконується без спеціальної попередньої обробки зразка. Описи застосування цього методу для біологічних зразків залишаються відносно рідкісними. Коли ЕДР використовувався для прямого вимірювання рівня свинцю в зразках тканин, фіксованих у формаліні, можна було чітко розрізнити вхідні та вихідні рани. У цьому випадку ЕДР-аналіз сторонніх речовин навколо рани дав корисну інформацію щодо характеру злочину [11,12].

Висновки. У вітчизняній та іноземній літературі загалом описано 8 методів визначення металізації, які можна розділити за наступними

характеристиками: на руйнівні та неруйнівні, якісні та кількісні, трудомісткі та нетрудомісткі. Більш точні та чутливі, менш трудомісткі методи вимагають відповідних устаткування та підготовки. Використання тільки якісних реакцій не дає в повній мірі оцінити рівень імпрегнації металу та повний склад металів на досліджуваних об'єктах, тому впровадження кількісних методів має покращити рівень ідентифікації металів при судово-медичній експертизі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Ateriya, Navneet & Meshram, Vikas & Kanchan, Tanuj & Saraf, Ashish & Shekhawat, Raghvendra & Malik, Shaloo. (2019). Metallization at the Exit Wound-An Unusual Finding in Fatal Electrocution. *Journal of forensic sciences*. 65. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.14163>.
- [2] Концевич, І. О., & Михайличенко, Б. В. (1997). Судова медицина. МП "Леся".
- [3] Филипчук, О. В., & Шевчук, М. М. (2011). Посібник з судово-медичної криміналістики. Добра справа.
- [4] Голубович, Л. Л., Ольховський, В. О., & Герасименко, О. І. (2021). ОСНОВИ СУДОВОЇ МЕДИЦИНИ.
- [5] Simon, A. & Barradas, N. & Jeynes, Chris & Romolo, Francesco Saverio. (2023). Addressing forensic science challenges with nuclear analytical techniques – A review. *Forensic Science International*. 358. 111767. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2023.111767>.
- [6] Glascock, M. D. NAA Technical Overview. *Archaeometry Laboratory*. https://archaeometry.missouri.edu/naa_technical.html.
- [7] Biswas, G. (2015). *Review of Forensic Medicine and Toxicology* (3-тє вид.). Jaypee Brothers Medical Publishers.
- [8] Arpak, Baha & Erkol, Zerrin & Büken, Bora & Erzençin, ömer. (2013). Estimation of Shooting Distance with Flameless Atomic Absorption Spectrophotometry (FAAS) Method in Experimentally Formed Shooting Residues. *Turkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*. 33. 762-768. <https://doi.org/10.5336/medsci.2012-31164>.
- [9] Sharma, Mukesh. (2016). X-Ray Fluorescence Analysis: Useful For Forensic Examination. *Journal of Forensic Sciences & Criminal Investigation*. 1. <https://dx.doi.org/10.19080/JFSCI.2016.01.555553>.
- [10] Mishalov, V. D., & Varfolomeiev, Y. A. (2021). X-ray fluorescent spectral analysis in forensic medical assessment of injuries caused by electric shock devices. *Journal of Education, Health and Sport*, 11(3), 189–199. <https://doi.org/10.12775/JEHS.2021.11.03.019>.
- [11] Takei, S., Kinoshita, H., & Murase, T. (2025). Application of Energy-Dispersive X-Ray Fluorescence Spectrometry for Examination of Foreign Bodies in Forensic Practice. *IntechOpen*. <https://dx.doi.org/10.5772/intechopen.1009220>.
- [12] Takahashi, Motonori & Kinoshita, Hiroshi & Nishiguchi, Minori & Nishio, Hajime. (2010). Detection of metallic elements from paraffin-embedded tissue blocks by energy dispersive X-ray fluorescence spectrometry. *Legal medicine (Tokyo, Japan)*. 12. 102-3. <https://doi.org/10.1016/j.legalmed.2009.12.003>.



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.121

CORRELATION BETWEEN TUMOR SIZE AND CLINICAL MANIFESTATIONS: A STUDY OF VARIABILITY

Ursol Grigoriy¹, Shulyk Mykola², Pereverziev Andrii³, Ursol Luka⁴

1. Candidate of Medical Sciences, Honored Doctor of Ukraine
UKRAINE

2. doctor-surgeon
UKRAINE

3. Senior Laboratory Assistant
UKRAINE

4. doctor-surgeon
UKRAINE

Introduction. Tumorous formations are one of the leading causes of morbidity and mortality worldwide, and their clinical manifestations can vary significantly depending on the size, localization, and biological characteristics. The relationships between the tumor volume and clinical symptomatology remain insufficiently studied, which complicates early diagnosis and prognosis of the disease course. Establishing a correlation between tumor size and clinical manifestations may improve patient stratification, optimize treatment strategies, and enhance therapy effectiveness[1].

Objective of the Study. Correlational relationship between the size of tumorous formations and clinical manifestations, as well as factors influencing the variability of these relationships. To conduct a retrospective analysis of clinical data of patients with tumorous formations to identify the dependence between tumor volume and symptomatology[2]. To determine statistically significant correlations between tumor size and severity of clinical manifestations (e.g., pain syndrome, functional impairments, intoxication) [3].

Materials and Methods. This retrospective study analyzed 26 patients with histologically confirmed tumors. Tumor size was measured radiologically (CT/MRI/ultrasound examination), while clinical symptoms were assessed using standardized scales (VAS for pain, ECOG for functional status). Statistical analysis

included Pearson/Spearman correlations and multivariate regression (SPSS v26.0) [3]. The study controlled for confounders (age, comorbidities) via adjusted models[4,5].

Results and Discussion. A direct correlation was found between the increase in tumor size and the intensification of clinical symptoms (e.g., pain intensity, organ obstruction, general intoxication). Tumor localization significantly affects clinical manifestations: formations in sensitive areas (e.g., nerve structures) cause symptoms at early stages, even at small sizes. Patient age and the presence of comorbid conditions increase the variability of symptoms: in elderly patients, even small tumors may cause severe complications.

Statistical Significance: the correlation coefficient (r) between tumor size and symptom intensity ranged from 0.45 to 0.65 ($p < 0.05$) depending on the group. The strongest associations were found for pain syndrome ($r = 0.62$) and functional impairments ($r = 0.58$).

Conclusions. The size of a tumorous formation is an important but not the only factor determining clinical manifestations. The strongest correlation is observed with pain syndrome and mechanical complications. Localization and individual patient characteristics (e.g., comorbid conditions) significantly modify the clinical picture, confirming the need for an individualized diagnostic approach. The obtained data may be used for: early detection of tumors in risk groups, stratification of patients by severity, and optimization of treatment strategies (e.g., selection between surgical and conservative therapy).

REFERENCES:

- [1] American Cancer Society. (2023). *Cancer facts & figures 2023*. <https://www.cancer.org/research/cancer-facts-statistics.html>
- [2] Brierley, J. D., Gospodarowicz, M. K., & Wittekind, C. (2017). *TNM classification of malignant tumours* (8th ed.). Wiley-Blackwell.
- [3] Chen, H., Cohen, P., & Chen, S. (2020). How big is a big odds ratio? Interpreting the magnitudes of odds ratios in epidemiological studies. *Communications in Statistics - Simulation and Computation*, 49*(4), 861-877. <https://doi.org/10.1080/03610918.2019.1582732>
- [4] Kumar, V., Abbas, A. K., & Aster, J. C. (2021). *Robbins and Cotran pathologic basis of disease* (10th ed.). Elsevier.
- [5] R Core Team. (2022). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.122

DETERMINATION OF THE DEGREE OF RISK OF FORMATION OF ADVERSE CHANGES IN THE MENTAL HEALTH OF CHILDREN, ADOLESCENTS AND YOUTH ON THE BASIS OF EXPERT ASSESSMENT METHODS

**Serheta Ihor Volodymyrovych¹, Panchuk Oleksandr Yukhymovych²,
Marchuk Oleksandr Vasyliovych³**

1. Doctor of Medical Sciences, Professor,
Director of the Educational and Research Institute of Public Health and Biology, Disease Control and Prevention, Professor of the Department of General Hygiene and Ecology
National Pirogov Memorial Medical University, Vinnitsya, UKRAINE

2. Doctor of Medical Sciences, Associative Professor of
the Department of General Hygiene and Ecology
National Pirogov Memorial Medical University, Vinnitsya, UKRAINE

3. Postgraduate student of the Department of General Hygiene and Ecology
National Pirogov Memorial Medical University, Vinnitsya, UKRAINE

Implementation of a comprehensive assessment of the state and quality of life, the features of the course of psychophysiological and mental adaptation of schoolchildren and students in the conditions of modern educational institutions, determines the urgent need to introduce a systematic approach to solving issues of categorical and conceptual content, a generalized qualitative and quantitative assessment of the state and quality of life, standardization of leading indicators of psychophysiological and mental adaptation, an in-depth assessment of changes in the leading correlates of health that are taking place, forecasting the processes of forming the health of young women and young men for the future [1, 2, 3, 4, 5].

The aim of the study was to develop modern approaches to the prognostic assessment of the degree of risk of adverse changes in the mental health of children, adolescents and young people based on the use of expert assessment methods.

Hygienic, medical-sociological, epidemiological, psychophysiological, psychodiagnostic and epidemiological methods and methods of statistical analysis

SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

were used. The leading expert assessment methods included the group examination method with subsequent ranking and the method of pairwise comparison of the obtained data with subsequent calculation of the corresponding weight coefficients.

At the current stage of development of preventive medicine, the prognostic assessment of the degree of risk of forming adverse changes in the mental health of children, adolescents and young people, primarily based on determining the features of the course of the processes of psychophysiological and mental adaptation of pupils and students to the conditions of carrying out diverse, multi-directional and multi-vector daily activities in educational institutions of various types, consists of an in-depth assessment of the level of development of psychophysiological functions and personality traits of young women and young men, which are responsible for the processes of forming a working dynamic stereotype and the leading characteristics of the physical and psychological components of the quality of life.

Therefore, the first stage of our research consisted of performing correlation and cluster analysis procedures and identifying the functional interdependence of the studied indicators by assessing the degree of their proximity in the multidimensional space of the characteristics being determined, as well as structuring the main accounting features (a certain range of numerous psychophysiological functions and personality traits and characteristics of the quality of life) (a set of obtained indicators of medical and social, psychophysiological, psychodiagnostic and psychohygienic content) in the multidimensional space of the studied factors, as well as highlighting clearly defined qualitative and quantitative characteristics of the processes being analyzed, in the conditions of intergroup diversity of indicators that are at the center of the research being conducted.

At the second stage of the conducted research, based on the use of generally accepted psychodiagnostic test and instrumental and computerized psychophysiological methods, the level of formation of the leading characteristics of the quality of life, psychophysiological functions and personality traits was studied.

During the implementation of the third stage of research in accordance with the proposed scales for the assessment of the level of psychophysiological functions and, therefore, psychophysiological adaptation, and personality traits and, therefore, mental adaptation of pupils and students, created on the basis of currently existing approaches to the qualitative assessment of their quantitative measurement data, the results obtained in the process of performing test and instrumental measurements were evaluated in standardized scores, the

SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

values of which were used for further calculation of the corresponding integral indicators.

At the fourth stage, an expert assessment of the level of significance and weight of the selected characteristics of quality of life, psychophysiological functions and personality traits was carried out to create optimal conditions for the course of adaptive processes, and group expertise methods were used with subsequent ranking and pairwise comparison of the studied indicators of quality of life, psychophysiological functions and personality traits of young women and young men.

The fifth stage was devoted to the justification of individualized strategies for the use of psychophysiological influence and psychohygienic correction of existing deviations, according to the content and direction.

In the course of the research, methods were developed, scientifically substantiated and implemented for a comprehensive assessment of the level of expression of academic stress in students of higher medical education institutions during the period of study and in the pre-examination and examination periods, a comprehensive point assessment of the features of the course of professional adaptation and the formation of high professional suitability of students who are studying dentistry in medical education institutions, a comprehensive point assessment of the features of the course of psychophysiological and mental adaptation of students to the conditions of intense daily activities, a comprehensive assessment of the features of the course of psychophysiological and mental adaptation of students of modern educational institutions of various types.

REFERENCES:

- [1] Бардов, В. Г., Омельчук, С. Т., Мережкіна, Н. В. та ін. (2020). *Гігієна та екологія*. Вінниця : Нова Книга.
- [2] Гончарук, Е. И., Кундиев, Ю. И., Бардов, В. Г. и др. (1999). *Общая гигиена: пропедевтика гигиены*. К.: Вища школа.
- [3] Петрушенко, В. В., Сергета, І. В., Вергелес, Т. М. (2024). *Особливості психофізіологічної і психічної адаптації студентів медичних закладів вищої освіти за умов використання дистанційних форм навчання та їх урахування у контексті громадського здоров'я*. Вінниця: ТОВ "ТВОРИ".
- [4] Яворовський, О. П., Сергета, І. В., Паустовський, Ю. В. та ін. (2021). *Охорона праці в медичній галузі*. К. : ВСВ "Медицина".
- [5] Chorna, V. V., Sergeta. I. V., Makhnyuk, V. M. (2019). Modern approaches to the creation of in-hospital comfort for patients and medical staff in psychiatric health care facilities. *Biomedikal and Biosocial anthropology*. 35, 48-53.



DOI 10.36074/logos-09.05.2025.123

MOLECULAR DOCKING OF SYSTEMIC GLUCOCORTICOIDS WITH STRUCTURAL AND NON-STRUCTURAL PROTEINS OF SARS-COV-2

Khmil Nataliia Volodymyrivna¹

1. PhD in biology, Senior researcher of the Department of biological physics
O. Ya. Usikov Institute for Radiophysics and Electronics of NASU, UKRAINE

Associate Professor of the Department of biomedical engineering
Kharkiv National University of Radio Electronics, UKRAINE

ORCID ID: 0000-0001-7916-5921

According to the World Health Organization, the coronavirus disease (Covid-19), caused by SARS-CoV-2, is a pandemic that covers more than 30 countries of the world. It has significantly impacted society, education, the global economy, and people's lives. As of April, 2025, more than 5,557,995 people were infected in Ukraine, with 112,418 deaths. Many deaths are caused by diseases of the circulatory system, in particular ischemic heart disease, as well as hypertension, diabetes mellitus, and atypical pneumonia.

The emergence of new coronavirus strains complicates the study of the disease's pathogenesis. Therefore, strategies to control the spread of the disease and to develop methods and tools for influencing the infection are crucial. The combined efforts of the global scientific community and pharmaceutical companies have led to the development of vaccines that are now being used for mass vaccination in many countries. Antiviral, immunomodulatory, anticoagulant, and supportive therapies are the first-line priorities in the treatment of patients with COVID-19. Antimicrobial therapy is administered to patients with COVID-19 only in cases of confirmed bacterial co-infection. The use of glucocorticosteroids is guided by their ability to suppress inflammatory processes and mitigate immune-mediated lung injury [3]. Certain glucocorticoids have been shown to inhibit the SARS-CoV-2 proteins [1, 2]. This study aims to evaluate the binding affinity of systemic glucocorticoids to the structural and non-structural proteins of SARS-CoV-2, as well as to identify potential glucocorticoid binding sites and the amino acid residues involved in ligand interactions.



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

Molecular docking is an important tool for the development and design of new drugs based on the effective screening of drugs for potential complexation, taking into account intramolecular interactions. AutoDock Vina was used to evaluate the binding affinities of ligands – dexamethasone, methylprednisolone, and triamcinolone – to target proteins, including the SARS-CoV-2 spike protein and main protease. The AutoDock results demonstrated that the studied glucocorticoids can dock with the specific sites on target proteins, exhibiting high AutoDock Vina scores. Our findings support the evidence that systemic glucocorticoids can be repurposed to directly interfere with viral entry, in addition to their well-established anti-inflammatory effects. Identifying these binding sites is essential for assessing the potential of these drugs as part of an antiviral strategy. Molecular docking, combined with elements of molecular dynamics, can facilitate the design of drugs with optimized binding properties, thereby enhancing their ability to inhibit SARS-CoV-2 replication.

REFERENCES:

- [1] Khmil, N. V., Kolesnikov, V. G., & Boiechko-Nemovcha, A. O. (2025). Binding characteristics of systemic glucocorticoids to the SARS-CoV-2 spike glycoprotein: in silico evaluation. *Low Temperature Physics*, (51), 96-103 doi.org/10.1063/10.0034652.
- [2] Khmil, N. V., Shestopalova, A. V., Kolesnikov, V. G., & Boiechko-Nemovcha, A. O. (2024). Identification of potential corticosteroid binding sites on the SARS CoV-2 main protease Mpro – in silico docking study. *Biophysical Bulletin*, (51), 53-63. doi:10.26565/2075-3810-2024-51-04.
- [3] Okoye, I. S., Xu, L., Walker, J., & Elahi, S. (2020). The glucocorticoids prednisone and dexamethasone differentially modulate T cell function in response to anti-PD-1 and anti-CTLA-4 immune checkpoint blockade. *Cancer immunology, immunotherapy: CII*, 69(8), 1423–1436. <https://doi.org/10.1007/s00262-020-02555-2>.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.124

SOME ASPECTS OF LIPID CHANGES IN PATIENTS WITH INTESTINAL POLYPS

Pikas P.B.¹**1. associate**

Department of Surgery and Transplantology

*Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, UKRAINE***ORCID ID: 0000-0003-2977-300X**

Actuality. Ecosystem is a complex intestinal epithelial cells, immune cells of intestinal neurons intestinal microflora and nutrients. It is the basis for the functioning of the gastrointestinal tract and the body in general. One of important component of this system is a short chain fatty acid (FA). They are produced primarily by anaerobic bacteria that dominate the composition of intestinal microflora. All of diseases peculiar to certain changes in the intensity of lipid peroxidation (LPO). The main with substrate of LPO is phospholipids membranes. When the hydrolysis of phospholipids are formed lyso-compounds and fatty acids (FA). The most are sensitive to LPO is linoleic FA (C18:2) and arachidonic FA (C20:4).

In the colon lumen are formed acetic, propionic and butyric FA. Short-chain fatty acids (SCFA) are produced when fiber is fermented in the colon. They are mainly produced during fermentation of the soluble dietary fiber by beneficial large intestinal bacteria. They act as a source of energy for the cells lining the colon [5]. The rate and amount of SCFA production depends on the species and amounts of microflora present in the colon, the substrate source and gut transit time. SCFAs are readily absorbed. Butyrate is the major energy source for colonocytes. Butyric FA is with the short-chain. Butyric FA maintains intestinal homeostasis and strengthens of his barrier function. Butyric acid is inherent anti-inflammatory and anti-cancer action. The largest concentration is in the colon acetate (60 %) to a lesser extent in the lumen of the colon propionate (25 %) and butyrate (15 %) [3]. Deficiency of short chain fatty acid promotes the development of inflammatory processes in the intestines, ulcerative colitis and colon cancer [6]. As was shown during the studies in vitro, butyric acid causes inhibition of proliferation [9], leads to apoptosis [10] and increases the degree of differentiation of tumor cells [4] as a powerful stimulator of physiological proliferation in the basal crypts of the mucosa

SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

of the colon [7] and at the same time, prevents the spread of proliferation zone towards surface crypt - a phenomenon that is associated with a tendency to malignant growth [8].

In a human body some fatty acids mutually are converted into other (through joining or splitting off carbon). Therefore, the quality and quantity of change may indicate the presence of the pathological process and activity of these reactions.

The aim – to assess the composition of fatty acids in blood serum of patients with polyps in the intestine.

Material and methods. There have been examined 35 (53,0 %) healthy individuals (I group comparison) and 31 (47,0 %) patients who have intestinal polyps found 1-2 (II group). Patients were on treatment (outpatient or inpatient) at the clinic of State Institution "National Institute of Surgery and Transplantation named after O.O. Shalimov" NAMS Ukraine. There were conducted the study. By using colonoscopy detected polyps in all parts of the colon. During esophagogastroduodenoscopy were detected polyps of the stomach and duodenum. During endoscopy fence material was performed polyp biopsy (to rule out or confirm its malignancy) and studied its morphology.

In healthy individuals and patients with bowel polyps studied the fatty acid composition of lipids in the blood serum (biochemical method) for gas-liquid chromatography series "Cvet – 500". Quantitative assessment of the fatty acid composition of lipids in the blood serum was performed by rationing areas (by identifying the peaks of methyl esters and their shares) (in %) [1, 2].

Results and discussion. In the II group of people increased content of polyunsaturated fatty acids (PUFA) to $(41,8 \pm 1,8) \%$, $p < 0,001$ (in the I group (healthy individuals) – $(18,8 \pm 1,8) \%$). By PUFA include linoleic (C18:2) and arachidonic (C20:4) FA. In the II group of people increased levels of linoleic (C18:2) and arachidonic (C20:4) LCD. The level of linoleic FA (C18:2) to grow $(25,1 \pm 1,5) \%$ of patients in the II group, $p < 0,001$ (in the I group – $(16,0 \pm 1,4) \%$). Level FA arachidonic (C20: 4) increased to $(14,5 \pm 1,0) \%$ in the II group, $p < 0,001$ (in the I group – $(2,8 \pm 0,3) \%$).

The total content of saturated fatty acids significantly decreased in the II group of people to $(41,0 \pm 1,6) \%$ ($p < 0,001$) (in the I group – $(57,0 \pm 2,0) \%$).

In the blood serum people in the II group appeared myristic (C14:0) and margarine (C17: 0) FA, $p < 0,001$. As individuals and I groups myristic (C14:0) and margarine (C17:0) FA absent. In the II group the number of people FA myristic (C14:0) was $(13,1 \pm 1,0) \%$. In the II group the number of people margarine FA (C17:0) was $(0,9 \pm 0,1) \%$.

In the II group of persons in blood serum authentically decreased amount of palmitic (C16: 0) and stearic (C18: 0) FA: according to $(21,4 \pm 1,0) \%$ and $(4,0 \pm 0,4) \%$ ($p <$

0,001) compared to a I group. At the level of individuals and palmitic FA was (41,9±0,9) %, and stearic FA – (15,1±1,3) %.

Conclusions. In patients with intestinal polyps, the composition of lipid fatty acids changes (the total content of unsaturated fatty acids increases and the total content of saturated fatty acids decreases) compared to healthy individuals. Therefore, it is necessary to correct fatty acids in the treatment of patients with intestinal polyps.

REFERENCES:

- [1] Гичка С.Г., Брюзгина Т.С., Веретик Г.М. (1998) Газохроматографический метод определения липидных показателей крови при ишемической болезни сердца. *Український кардіологічний журнал*, (7-8), 50–52.
- [2] Сазоненко Л.В., Вітовський Я.М., Брюзгіна Т.С. (2003) Вивчення ліпідних показників сироватки крові у вагітних з преєклампсією в динаміці лікування. *Медична хімія*, (1), 86–88.
- [3] Fredstrom S.B. (1994) Apparent fiber digestibility and fecal short-chain fatty acid concentrations with ingestion of two types of dietary fiber. *JPEN J. Parenter Enteral Nutr*, (18, 1), 14–19.
- [4] Hodin R.A. (1996) Cellular growth state differentially regulates enterocyte gene expression in butyrate-treated HT-29 cells. *Cell. Growth. Differ*, (7, 5), 647–653.
- [5] Canani R.B. (2011) Potential beneficial effects of butyrate in intestinal and extraintestinal diseases. *World J. Gastroenterol.*, (17, 12), 1519–1528.
- [6] Roediger W.E. (1990) The starved colon – diminished mucosal nutrition, diminished absorption, and colitis. *Dis Colon Rectum.*, (33, 10), 858–862.
- [7] Scheppach W., Weiler F. (2004) The butyrate story: old wine in new bottles ? *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care.*, (7, 5), 563–567.
- [8] Scalmati A., Lipkin M. (1993) Proliferation and differentiation biomarkers in colorectal mucosa and their application to chemoprevention studies. *Environ Health Perspect*, (99), 169–173.
- [9] Comalada M. (2006) The effects of short-chain fatty acids on colon epithelial proliferation and survival depend on the cellular phenotyp. *J. Cancer Res Clin Oncol*, (132, 8), 487–497.
- [10] Chirakkal H. (2006) Upregulation of BAK by butyrate in the colon is associated with increased Sp3 binding. *Oncogene*, (25, 54), 7192–7200.



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.125

SPLINT THERAPY FOR COMPLEX EXTRACTION OF THIRD MOLARS

Semenov Kostiantyn Arnoldovych¹

1. candidate of medical sciences, associate professor, assistant professor of the Department of Therapeutic Dentistry and Dentistry of the Faculty of Postgraduate Education

Dnipro State Medical University, Dnipro, UKRAINE

Clinical observation of patients who received split therapy was carried out: the use of a standard blue orthodontic splint T4A for 1 month before surgery and in the postoperative period for 2 months. Surgical interventions for complex extraction of third molars were performed in patients with orthodontic pathology and patients with chronic traumatic arthritis of the temporomandibular joint. All the extracted teeth were dystopic and retained and caused discomfort in the patients during the functioning of the dentition. Comprehensive third molar extraction was performed in 26 patients aged 18 to 35 years. The patients were divided into four groups: Group I consisted of 10 men, Group II - 10 women who were treated with splint therapy before and after surgery; Groups III and IV consisted of 3 men and 3 women without splint therapy. All patients were observed in the clinic for a year. At the same time, a comparative analysis of panoramic radiographs and diagnostic models of the jaws in the study groups before and 1 year after surgery was performed.

Before the surgical intervention 1 month and after the complex extraction of third molars for 2 months, patients were recommended to use a standard blue orthodontic mouthguard T4A at night. The results of the study revealed significant differences in the length of the dentition in the studied patients before and after complex extraction of the third molars, as well as improvement in their general condition in terms of temporomandibular joint function. Changes in the occlusal relationship of the teeth of the upper and lower jaws during complex extraction of third molars contribute to the physiological restructuring of the bite and functional changes in the temporomandibular joint, which is very important in the treatment of patients with chronic traumatic arthritis of the temporomandibular joint and orthodontic pathology in the form of crowding of the teeth in the anterior region. The use of splint therapy before and after surgery contributed to more stable and

pronounced functional changes in the dentition, both in visual examination and digital analysis.

The functions of all elements of the motor part of the masticatory apparatus are closely interrelated. Disruption of the activity of one of the elements causes suppression of the remaining functions. There is a well-known principle in orthopedics of “unity and suffering” of joints and corresponding muscles. Violation of the occlusal relationship of the teeth of the upper and lower jaws is the main factor leading to disorders in the dentition. Changes in the occlusion are most often the result of tooth displacement caused by the loss of contact between the antagonistic teeth due to caries, improperly performed fillings, as well as the eruption of wisdom teeth - third molars. [1, 2]

The discrepancy between the size of the teeth and the alveolar arch negatively affects the structure of the dentition. If the total mesiodistal size of the teeth exceeds the size of the alveolar arch, compensatory mechanisms are activated, which are manifested in a change in the severity of the curve of Spee and incorrect inclusion of the teeth. [2, 4]

The occurrence of disorders in the temporomandibular joint (TMJ) rarely occurs suddenly, except for acute trauma (blow to the periarticular area, falling on the chin, sudden maximum opening of the mouth). There is a certain dependence of chronic overloading of the muscle group in case of forced unilateral chewing, pathological occlusion, partial secondary adentia, prolonged eruption of third molars. As a result, muscle hypertrophy occurs on the working side, which leads to persistent joint dysfunction. The main symptoms may include clicking in the TMJ, jamming during mandibular movement, muscle fatigue during chewing, inability to bite down, impaired tooth closure, arthralgia, etc. [3,6]

The weakest link and the most common cause of functional imbalance in the temporomandibular joint structures are the teeth, dentition, and neuromuscular system. The main guarantor of the functional balance of the dentoalveolar apparatus is the tight contact between the teeth in the dentition and the largely genetically determined psychoemotional sphere of the individual. [5]

Conclusions

1. There were significant differences ($P<0.05$) in the total length of the dentition of the upper and lower jaws in patients before and after complex extraction of third molars and the use of splint therapy.

2. Comprehensive extraction of third molars contributes to a change in occlusal relationships in the dentition, uniform distribution of chewing pressure and a decrease in the load on the temporomandibular joint structures due to physiological occlusion restructuring.



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

3. The effectiveness of changing the length of the dentition and restructuring the occlusal relationship of the teeth of the upper and lower jaws after complex extraction of third molars using splint therapy for men was 2.8 times, and for women - 2.5 times.

REFERENCES:

- [1] Gutor N.S. (2024) Practical skills in surgical dentistry. Pos_bnik/ Gutor N.S. Ukrmedkniga, 240 p.
- [2] Kleinrock M. (2015) Functional disorders of the motor part of the chewing apparatus / M. Kleink. - Lviv: GalDent. 256 pages.
- [3] Michael G. Newman, Perry R. Klokkevold, Satish Elangovan (2024) Clinical periodontology and implantology after Newman and Carranza: 14th edition: in 2 volumes / Michael G. Newman, Perry R. Klokkevold, Satish Elangovan and in. VSV "Medicine", 1280 p.
- [4] Semenov K.A. (2016) Normalization of occlusional relationships within dentitions as the main stage of treatment of disorders of temporomandibular joint / Semenov K.A., Drohomiretska M.S., Denha O.V., Horokhivskyi V.N. // Modern Science – Moderni veda. No. 6. S.144-150.
- [5] Timofeev O.O. (2011) Shepelno-facial surgeries: [pidruchnik] / OO Timofyev. - K.: VSV "Medicine". 512 s.
- [6] Timofeev O.O. (2022) Cleft-facial surgery: assistant / O.O. Timofeev. - 3rd type, revised and additional - K.: VSV "Medicine", 792 pp. + 40 pp. count. incl.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.126

ZMIANY METABOLIZMU LIPIDÓW W SUROWICY U BIERNYCH I AKTYWNYCH PALACZY

Pikas Olga Bogdanivna¹

1. doktor nauk medycznych, professor

profesor katedry ftyzjatrii i pulmonologii

Narodowy uniwersytet medyczny imienia O.O. Bohomolca, Kijów, UKRAINA

ORCID ID: 0000-0002-9525-7719

Aktualność. Palenie w świecie jest powszechne i dostępne dla wszystkich. Długość palenia i zawód człowieka, wpływa na występowanie przewlekłych nieswoistych chorób układu oddechowego. Według literatury, najczęściej rozwijają się u osób, które palą nie mniej niż 10 papierosów w ciągu doby. Zwiększa się 2-krotnie śmiertelność od przewlekłej obturacyjnej choroby płuc (POCHP) u osób, które palą codziennie ponad 25 papierosów, w porównaniu z osobami, które palą mniej niż 15 papierosów na dobę. Rośnie także rak płuc równolegle do wzrostu konsumpcji papierosów. U osób, które palą więcej niż 20 papierosów dziennie, ryzyko zachorowania na raka płuc w 20-30 razy więcej, niż u tych, które nie palą. Podobna tendencja zaznacza się w odniesieniu do wskaźników śmiertelności z powodu raka. Osoby, które palą ponad 15 lat, z codziennym użyciu ponad 15 papierosów należą do grupy wysokiego ryzyka w odniesieniu do tej choroby [7].

Dym papierosowy wpływa na procesy biochemiczne [1, 3, 4], które odbywają się w płucach, powodując zaburzenia funkcji komórek nabłonkowych i makrofagi pęcherzyków płucnych i hamują tworzenie elastyny. W dymie papierosów zawiera około 1900 składników, pod wpływem których może być toksyczne, mutagenne i rakotwórcze działanie na organizm człowieka [7]. W jego skład wchodzi nikotyna, amoniak, dioksyn, tlenek węgla, siarkowodór, cyjanki, formaldehyd, polifenole i inne substancje toksyczne. W skład dymu papierosowego wykryto również cząstki niklu, kadmu i polonia. Z każdym zaciąganiem dymem do organizmu człowieka przedostaje się zbyt wiele szkodliwych substancji (w szczególności, nikotyna, tlenek węgla i kadmu).

Składniki papierosowego dymu sprzyjają obniżeniu progu spastycznego działania oskrzeli, zwiększają ilość makrofagów i neutrofilów, co towarzyszy wydzielaniem nadmiernej ilości enzymów proteolitycznych i utleniaczy [5, 6] ta



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

negatywnie wpływa na stan błony śluzowej oskrzeli i ich łącznej tkanki, sprzyjając rozwojowi obstrukcji i powstaniu chronicznego zapalenia.

W funkcjonowaniu tkanki płucnej znaczenie mają środki powierzchniowo aktywnych właściwości surfactanta, w skład którego wchodzi nasycone i nienasycone kwasy tłuszczowe (KT). Surfactant płuc można wykryć w kondensacie wydychanego powietrza (KWP), więc zmiana jego powierzchniowo aktywnych właściwości i ocena ich są informacyjna dla diagnostyki procesów patologicznych w narządach oddechowych. Celem naszych badań było ocenić stan kwasów tłuszczowych surfaktanta w KWP palaczy.

Materiały i metody badania. Nami przeprowadzono badanie KWP w 126 osób zdrowych w wieku od 16 do 29 lat, wśród których zaobserwowano 78 (61,9 %) mężczyzn i 48 (30,1 %) kobiet. Wszystkie badane zostały podzielone na 2 grupy. Pierwszą grupę (I) stanowiły 94 (74,6 %) osoby, które nie palą papierosy. Drugą grupę (II) stanowiły 32 (25,4 %) osoby, które palą papierosy.

KWP zebrano za pomocą specjalnej spiralnej szklanej rurki-skraplacza, wcześniej odtłuszczonej w chromowej mieszance, dobrze przemytej destylowaną wodą i sterylizowane zgodnie z listem informacyjnym "Sposób badania wydzielniczej funkcji płuc" (O. B. Pikas, R.G. Protsiuk, 2000) [2].

Skład tłustych kwasów fosfolipidów w KWP wyznaczały biochemiczną metodą, w podstawie której leży ekstrakcja lipidów z KWP, wydzielanie fosfolipidów, metylowanie i analiza chromatografii gazowej tłustych kwasów w chromatografu gazowego serii "Cvet - 500" z detektorem jonizacji plazmowej w trybie izotermicznym. Ilościową ocenę zakresu tłustych kwasów przeprowadzały za metodą normowania płaszczyzn i wyznaczenia części tłustych kwasów w % [2]. Błąd wyznaczenia wskaźników składał 10 %.

Wyniki badań i ich dyskusja. W KWP zdrowych osób zostało zidentyfikowano 5 kwasów tłuszczowych, z których nasycone (palmitynowy i stearynowy) i nienasyconych (oleinowy, linolowy i arachidonowego). Najbardziej wrażliwe na peroksydację lipidów wielonienasycone kwasy tłuszczowe (WNKT) lipidów, wśród których – linolowy i arachidonowy kwasy tłuszczowe.

Analiza naszych badań wykazała, że u nie palących (I grupa) występuje w największej ilości palmitynowy kwas tłuszczowy (C16:0), który wyniósł (52,03 1,40) %. U osób I grupy występuje wysoka zawartość kwasu stearynowego (C18:0) – (19,30 1,09) % i nienasyconego kwasu oleinowego (C18:1) – (20,67 1,30) %. Wielonienasycone kwasy tłuszczowe stanowią (7,73 0,09) %.

U osób z II grupy (palacze) 2 razy zmniejsza się zawartość wielonienasyconego (dihomo – γ – linolenowego) kwasu tłuszczowego (C20:3) (do (0,54 0,11) % w porównaniu (1,12 0,54) % u tych, którzy nie palą, $p < 0,05$) i częściowo zwiększa poziom arachidonowego kwasu tłuszczowego (C20:4) do (3,27 0,53) %, $p > 0,05$ (u

nie palących – (2,78 0,69) %). Zwiększenie zawartości wieloenowych KT (S22:4,6) (2,57 1,32) % u palaczy przeciwko (2,04 0,44) % u niepalących ($p < 0,05$) i linolowego KT (C18:2) do (1,71 1,35) % u niepalących ($p < 0,05$) przeciwko (1,29 0,81) % u niepalących przyczynia się do zwiększenia w nich udziału WNKT, co kompensuje się wiarygodnym obniżeniem ilości dihomom – γ – linolenowego KT (C20:3).

Wnioski. U palaczy zmienia się skład kwasów tłuszczowych lipidów w KWP. Zwiększenie zawartości WNKT w KWP palaczy są wynikiem działania składników dymu z papierosów, co aktywuje wolno-radykalne procesy surfactanta płuc, powoduje rozwój procesów patologicznych w płucach i świadczy o możliwości o możliwości kompensator-adaptacyjnej reakcji organizmu, która ma na celu utrzymanie funkcjonalnej integralności biologicznej komórki błony.

Badanie składu kwasów tłuszczowych i ich analizę można polecić do określenia grupy ryzyka chorób oskrzelowo-płucnych, co będzie sprzyjało uzasadnionemu wyborowi taktyki leczenia.

LITERATURA:

- [1] Асмолов О.К., Рибак Т.А., Герасимова Н.А. [та ін.] (2009) Вплив тютюнопаління на цитокіновий потенціал у хворих із тяжкою формою хронічних обструктивних захворювань легень. Одеський медичний журнал, (6), 37–40.
- [2] Рыбакова Е.В., Сидельников В.М., Брюзгина Т.С., Кравченко Э.Я. (1991) Способ газохроматографического определения липидов в конденсате выдыхаемого воздуха. Информационное письмо, 2 с.
- [3] Фещенко Ю.И., Перцева Т.А., Онищенко Т.С. (2004) Обзор материалов XIV ежегодного Конгресса Европейского респираторного общества. Украинский пульмонологический журнал, (4), 64–65.
- [4] Fields W.R., Desiderio J.G., Leonard R.M. Differential s-mys expression profiles in normal human bronchial epithelial cells following treatment with benzo a pyrene – 4,5 epoxide, and benzo a pyrene – 7, 8, 9, 10 diol epoxide. Mol. Carcinog, (40), 79–89.
- [5] Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). GLOBAL strategy for the diagnosis and prevention of chronic obstructive lung disease: VHLBI / WHO workshop.
- [6] Kunsli N., Kaiser R. (1997) Air pollution in Switzerland – quantification of health effects using epidemiologic data. Schweiz. Med. Wochenschr, (127), (34), 1361–1370.
- [7] Ph. Leydberger, J. Schwartz, U. Ackerman-Leibrich (1994) Passive smoking exposure in adults and chronic respiratory symptoms (SAPALDIA study). Am. J. Resp. Critic. Care. Med., (150), 1221–1228.



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.127

ВІТАМІН D ТА ПОЛІМОРФІЗМ ГЕНА ЙОГО РЕЦЕПТОРА BSMI У ПІДЛІТКІВ З ДИСФУНКЦІЄЮ ГІПОТАЛАМУСА

**Большова Олена Василівна¹, Маліновська Тетяна Миколаївна²,
Кваченюк Дмитро Андрійович³**

1. д-рка мед.наук, проф.,

завідувачка відділу дитячої ендокринної патології

ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка», УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0003-1999-6031

2. канд. мед. наук,

провідна наукова співробітниця відділу дитячої ендокринної патології

ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка», УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0002-6534-8433

3. Ph.D

лікар-ендокринолог відділу дитячої ендокринної патології

ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка», УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0002-4670-2716

Вітамін D (віт. D) та ген його рецептора (VDR) мають суттєве значення для здоров'я людини, оскільки вони регулюють експресію генів, які беруть участь у гомеостазі кальцію, енергетичному метаболізмі, рості і диференціюванні клітин, імунних процесах [1]. Клінічні та експериментальні дані свідчать про те, що гіповітаміноз D може бути одним із факторів, що прискорюють розвиток інсулінорезистентності (IP) [2]. Існують дані, які вказують на взаємозв'язок між дефіцитом віт. D і ризиком розвитку цукрового діабету 2 типу (ЦД2) [3], метаболічного синдрому [4], ожиріння [5]. Різні дослідження показали зворотний зв'язок між рівнем віт. D у плазмі крові та ризиком діабету, IP та метаболічним синдромом і позитивну кореляцію між рівнем циркулюючого віт. D і чутливістю до інсуліну [6,7]. Вважають, що віт. D та чотири одиночних нуклеотидних поліморфізму гена VDR, ApaI, BsmI, TaqI та FokI, здатні безпосередньо впливати на критичні гени в шляху секреції інсуліну та його активність [8,9], що може сприяти розвитку ЦД2. Дисфункція гіпоталамусу (ДГ) в більшості випадків супроводжується надлишковою масою тіла або

ожирінням та можуть бути віднесеними до групи ризику розвитку ІР/ЦД2. Не можна виключити участь в патогенезі цих патологічних метаболічних станів вітаміну D та поліморфізмів гена VDR.

Метою дослідження було вивчити особливості генотипів локусу rs1544410 BsmI та їх взаємозв'язок із вмістом віт. D у підлітків з дисфункцією гіпоталамуса.

Обстежено 35 педіатричних пацієнтів (23 хлопчики, 65,71 %), хворих на ДГ. У пацієнтів визначали поліморфізм гена VDR, а саме BsmI (rs1544410) методом полімеразної ланцюгової реакції з подальшим аналізом довжини рестрикційних фрагментів при виявленні їх шляхом електрофорезу в агарозному гелі. Пацієнти були розподілені на дві групи: I група (середній вік $15,24 \pm 0,44$ роки) – 22 особи (62,65 %) – носії генотипу AG поліморфізму гена VDR BsmI (rs1544410); II група (середній вік $14,96 \pm 0,68$ роки) – 12 осіб (34,29 %) – мали генотип GG. Тільки один хлопчик (2,86 %) мав генотип AA, IMT = $31,72 \text{ кг/м}^2$ та дефіцит віт. D (вміст 25(OH)D в крові становив $9,41 \text{ нмоль/л}$) і не був включеним до жодної групи. Середній вік, зріст та маса тіла в обох групах не мали суттєвих відмінностей; показники глікованого гемоглобіну та інсуліну в крові в цілому по групі знаходились в межах реферативних значень та також не відрізнялись у пацієнтів з генотипами AG та GG.

Індекс маси тіла в середньому становив $33,07 \pm 1,51 \text{ кг/м}^2$ та $32,36 \pm 1,51 \text{ кг/м}^2$ в I та II групі відповідно та суттєво не відрізнялись ($p = 0.741764$). Середні показники індексу HOMA-IR в цілому по групах дещо перевищували референтні значення - у пацієнтів I групи цей показник становив $4,79 \pm 0,76$, у пацієнтів II групи - $3,71 \pm 0,54$, що свідчить про наявність ІР в обох групах, не суттєво вищої у підлітків з генотипом AG поліморфізму гена VDR BsmI (rs1544410). Показник сироваткового 25(OH)D в обох групах відповідав ступеню різкого дефіциту віт. D. У пацієнтів I групи вміст 25(OH)D становив $33,03 \pm 3,64 \text{ нмоль/л}$, та був вірогідно нижчим, ніж у пацієнтів II групи ($53,23 \pm 7,16$; $p = 0.017306$).

Результати щодо взаємозв'язку поліморфізму гена VDR BsmI (rs1544410) з вмістом віт. D, ІР та ЦД2 залишаються суперечливими для різних популяцій. Так, Fei-Fei Han et al. (2017) виявили очевидний зв'язок між захворюваннями, пов'язаними з резистентністю до інсуліну, та варіантами VDR BsmI rs1544410 (A > G) та VDR TaqI rs731236 (T/C) у європеїдів з темнопігментованою шкірою, але не у європеїдів із білою шкірою [10]. Результати нашого дослідження у педіатричній популяції України співпадають з даними F.Cobayashi et al (2015), які встановили негативну асоціацію сироваткового 25-гідроксिवітаміну D з поліморфізмом гену VDR BsmI та достовірну асоціацію VDR BsmI з ІР та рівнем глюкози натщесерце у дітей ≤ 10 років (Acrelândia, Бразилія) [11]. Також, при обстеженні 13-річних підлітків трьох випадково відібраних шкіл у місті Куала-Лумпур (Малайзія) було виявлено, що поліморфізм VDR BsmI був суттєво пов'язаний з дефіцитом віт. D та ІР, але не з ожирінням у цій популяції [12].

SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

Можна припустити, що наявність генотипу AG поліморфізму гена VDR BsmI (rs1544410) має суттєвий вплив на вміст сироваткового 25(OH)D та розвиток інсулінорезистентності у пацієнтів з дисфункцією гіпоталамуса, однак необхідні подальші дослідження для більшого розуміння ефекту цього поліморфізму на патологічні метаболічні показники.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Agliardi, C., Guerini, F. R., Bolognesi, E., Zanzottera, M., & Clerici, M. (2023). VDR Gene Single Nucleotide Polymorphisms and Autoimmunity: A Narrative Review. *Biology*, 12(7), 916. <https://doi.org/10.3390/biology12070916>.
- [2] Chiu, K. C., Chu, A., Go, V. L., & Saad, M. F. (2004). Hypovitaminosis D is associated with insulin resistance and beta cell dysfunction. *The American journal of clinical nutrition*, 79(5), 820–825. <https://doi.org/10.1093/ajcn/79.5.820>.
- [3] Wimalawansa S. J. (2018). Associations of vitamin D with insulin resistance, obesity, type 2 diabetes, and metabolic syndrome. *The Journal of steroid biochemistry and molecular biology*, 175, 177–189. <https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2016.09.017>.
- [4] Totonchi, H., Rezaei, R., Noori, S., Azarpira, N., Mokarram, P., & Imani, D. (2021). Vitamin D Receptor Gene Polymorphisms and the Risk of Metabolic Syndrome (MetS): A Meta-Analysis. *Endocrine, metabolic & immune disorders drug targets*, 21(5), 943–955. <https://doi.org/10.2174/1871530320666200805101302>.
- [5] Nam, S. W., Choi, J., Jeon, H. J., Oh, T. K., & Lee, D. H. (2021). The Associations Between Vitamin D Receptor BsmI and Apal Polymorphisms and Obesity in Korean Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Diabetes, metabolic syndrome and obesity: targets and therapy*, 14, 557–564. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S293032>.
- [6] Yin, X., Sun, Q., Zhang, X., Lu, Y., Sun, C., Cui, Y., & Wang, S. (2012). Serum 25(OH)D is inversely associated with metabolic syndrome risk profile among urban middle-aged Chinese population. *Nutrition journal*, 11, 68. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-11-68>.
- [7] Kwon, H. N., & Lim, H. (2016). Relationship between Serum Vitamin D Status and Metabolic Risk Factors among Korean Adults with Prediabetes. *PloS one*, 11(10), e0165324. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165324>.
- [8] Contreras-Bolívar, V., García-Fontana, B., García-Fontana, C., & Muñoz-Torres, M. (2021). Mechanisms Involved in the Relationship between Vitamin D and Insulin Resistance: Impact on Clinical Practice. *Nutrients*, 13(10), 3491. <https://doi.org/10.3390/nu13103491>.
- [9] Klashami, Z. N., Ahrabi, N. Z., Ahrabi, Y. S., Hasanzad, M., Asadi, M., & Amoli, M. M. (2022). The vitamin D receptor gene variants, Apal, TaqI, BsmI, and FokI in diabetic foot ulcer and their association with oxidative stress. *Molecular biology reports*, 49(9), 8627–8639. <https://doi.org/10.1007/s11033-022-07698-2>.
- [10] Han, F. F., Lv, Y. L., Gong, L. L., Liu, H., Wan, Z. R., & Liu, L. H. (2017). VDR Gene variation and insulin resistance related diseases. *Lipids in health and disease*, 16(1), 157. <https://doi.org/10.1186/s12944-017-0477-7>.
- [11] Cobayashi, F., Lourenço, B. H., & Cardoso, M. A. (2015). 25-Hydroxyvitamin D3 Levels, BsmI Polymorphism and Insulin Resistance in Brazilian Amazonian Children. *International journal of molecular sciences*, 16(6), 12531–12546. <https://doi.org/10.3390/ijms160612531>.
- [12] Rahmadhani, R., Zaharan, N. L., Mohamed, Z., Moy, F. M., & Jalaludin, M. Y. (2017). The associations between VDR BsmI polymorphisms and risk of vitamin D deficiency, obesity and insulin resistance in adolescents residing in a tropical country. *PloS one*, 12(6), e0178695. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0178695>.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.128

ДЕПРЕСІЯ ПРИ АКНЕ ТА ЇЇ ЗАГОСТРЕННЯ В УМОВАХ ВІЙНИ В УКРАЇНІ

Бронова Ірина Михайлівна¹, Майстат Тетяна Володимірівна²,
Кутова Валентина Василівна³, Павлій Вікторія Вікторівна⁴

1. канд.мед.наук, доцент кафедри дерматовенерології та хірургічної дерматології
Харківський національний медичний університет, м. Харків, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0002-7008-0195

2. канд.мед.наук, професор кафедри дерматовенерології та хірургічної дерматології
Харківський національний медичний університет, м. Харків, УКРАЇНА
ORCID ID: 0003-0009-3825-1243

3. канд.мед.наук, доцент кафедри дерматовенерології та хірургічної дерматології
Харківський національний медичний університет, м. Харків, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0002-8043-5324

4. канд.мед.наук, доцент кафедри дерматовенерології та хірургічної дерматології
Харківський національний медичний університет, м. Харків, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0002-0294-019X

Акне є одним із найпоширеніших дерматологічних захворювань, що впливає на психічний стан пацієнтів, спричиняючи зниження самооцінки, соціальну ізоляцію та депресію. Воєнні дії в Україні створили додаткові стресові умови, що впливають на загострення дерматологічних захворювань, у тому числі акне. Це пов'язано із психоемоційним навантаженням, зміною способу життя, порушенням харчування та недостатнім доступом до медичної допомоги.

Матеріали та методи. У дослідженні використані результати останніх наукових публікацій, статистичні дані ВООЗ, Європейської академії дерматології і венерології (EADV), а також українських наукових організацій. Проведено аналіз клінічних випадків пацієнтів з акне в Україні у період 2022-2024 років, включаючи осіб, які перебувають у зонах активних бойових дій або змушені були переселитися.

Результати та їх обговорення. Наукові дослідження показують, що до 50% пацієнтів з акне мають депресивні симптоми, а ризик розвитку тяжкої



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

депресії у них вищий у 2-3 рази порівняно з людьми без акне (Dalgard et al., 2018). Пацієнти з вираженим акне частіше повідомляють про соціальну ізоляцію, тривожність та зниження якості життя. Особливо це помітно серед підлітків та молодих дорослих, які активно взаємодіють у соціальних мережах та сприймають зовнішність як важливий фактор соціального статусу.

Воєнні умови в Україні значно ускладнили доступ до дерматологічної допомоги. У зонах бойових дій пацієнти мають обмежений доступ до лікування, що призводить до загострення акне. Крім того, хронічний стрес спричиняє гіперпродукцію кортизолу, що стимулює вироблення себуму та посилює запальні реакції шкіри (Tang et al., 2022). Постійне перебування в укриттях, обмежена гігієна та нестача якісного харчування також негативно впливають на стан шкіри.

Через війну багато українців змушені були змінити місце проживання. Переміщення, адаптація до нових умов, невизначеність майбутнього та неможливість отримання звичного лікування негативно позначаються на стані пацієнтів з акне. Згідно з опитуваннями, 62% пацієнтів, які переїхали за кордон, відзначають погіршення стану шкіри через зміну води, клімату та раціону харчування (EADV, 2023). Також внутрішньо переміщені особи в Україні часто стикаються з труднощами у доступі до спеціалізованої дерматологічної допомоги через нестачу лікарів та медичних установ у місцях тимчасового перебування.

Поширеність депресії серед людей з акне в Україні зросла у 1,5-2 рази з початком війни. Додатково зросла частота випадків посттравматичного стресового розладу (ПТСР), що ще більше ускладнює перебіг захворювання. Відомо, що депресія негативно впливає на прихильність до лікування, оскільки пацієнти перестають піклуватися про свій зовнішній вигляд та ігнорують дерматологічні рекомендації (Heng et al., 2021). За даними ВООЗ, серед людей із хронічними дерматологічними захворюваннями в умовах війни спостерігається підвищення рівня тривожних та депресивних розладів на 30-40%.

Висновки. Депресія є частим супутнім розладом у пацієнтів з акне, а її поширеність значно зросла в умовах війни. Стресові фактори, пов'язані з війною, такі як переміщення, втрата житла, соціальна ізоляція та обмежений доступ до медичної допомоги, сприяють загостренню акне. Пацієнти, які змушені були змінити місце проживання, стикаються з новими дерматологічними викликами через зміну клімату, води та харчування.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.129

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВАКЦИНАЦІЇ ДІТЕЙ ПРОТИ МЕНІНГОКОКОВОЇ ІНФЕКЦІЇ

Євстаф'єва Анастасія Денисівна¹, Москалець Марина Олександрівна²,
Слепченко Маргарита Юріївна³

1. здобувачка вищої освіти II медичного факультету

Харківський національний медичний університет, м. Харків, УКРАЇНА

2. здобувачка вищої освіти II медичного факультету

Харківський національний медичний університет, м. Харків, УКРАЇНА

3. PhD, асистент кафедри інфекційних хвороб,
дитячих інфекційних хвороб та фтизіатрії

Харківський національний медичний університет, м. Харків, УКРАЇНА

Вступ. Менінгококова інфекція - це швидко прогресуюче захворювання, яке продовжує спричиняти смертність серед дітей та підлітків. Збудником його є *Neisseria meningitidis* (менінгокок) – грамнегативний диплокок, який зазвичай уражує верхні дихальні шляхи. Існує 12 серогруп менінгококів: А, В, С, Е, Н, І, К, L, X, W, Y і Z. Половина з них (А, В, С, W, X і Y) є відповідальними за переважну більшість випадків інвазивних форм менінгококової інфекції у всьому світі. Інфекція вражає людей будь-якого віку, але найвищий рівень захворюваності спостерігається у немовлят і маленьких дітей. Вона може призвести до менінгіту та/або септицемії, що зазвичай супроводжується лихоманкою та характерним висипом. Профілактика за допомогою вакцин є важливою частиною превентивних заходів менінгококової інфекції.

Мета. Оцінити ефективність вакцинації дітей проти менінгококової інфекції шляхом ретроспективного аналізу за допомогою наявних наукових досліджень.

Матеріали та методи. Проведено ретроспективний аналіз наявних клінічних досліджень всесвітньої бази даних доказової медицини Pubmed та системи Google Scholar.

Результати. Існує три типи менінгококових вакцин: менінгококова полісахаридна вакцина, яка доступна в двовалентних (А і С), тривалентних (А, С і W-135) і чотирьохвалентних (А, С, W-135 і Y) формах; менінгококова



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

кон'югована вакцина яка є як моновалентна (А або С) так і чотиривалентна (А, С, W-135 і Y); вакцини проти серогрупи В.

Проста капсульна полісахаридна вакцина проти менінгококу серогрупи А і С, тривалентна проти серогруп А, С і W-135 та чотиривалентна полісахаридна вакцина проти серогруп А, С, Y і W-135, доступні в усьому світі. При дослідженні ефективності полісахаридної вакцини встановлено майже на 85% зниження рівня інвазивних форм менінгококової інфекції, спричинених серогрупою С, у дітей віком від 2 до 18 років. Інше дослідження показало 95% ефективність вакцини проти серогрупи А у дітей старше 5 років. Загалом ці вакцини мають понад 85% ефективності проти серогруп А і С у дітей шкільного віку. Проте клінічні дослідження показали, що реакція антитіл на капсульні полісахаридні вакцини не є довготривалою, особливо серед маленьких дітей. Через їх відносну неефективність серед дітей віком до 2 років і обмежену тривалість захисту, планова вакцинація цими вакцинами не проводиться [1, 2].

Капсульні полісахаридно-білкові кон'юговані менінгококові вакцини є більш імуногенними, ніж звичайні капсульні полісахаридні вакцини серед немовлят, дітей та підлітків, які представляють важливу групу ризику щодо менінгококової інфекції. У період з листопада 1999 року по грудень 2000 року була спрямована кампанія вакцинації для всіх дітей віком від 4 місяців до 18 років. В результаті цієї програми вакцинації рівень менінгококових інфекцій обумовлений серогрупою С знизився на більш ніж 95% у Сполученому Королівстві. Це пояснюється як індивідуальним прямим захистом, так і непрямим захистом - колективним імунітетом [3]. Також було дослідження на використання чотирьохвалентної кон'югованої вакцини, в результаті якого спостерігалось значне зменшення кількості випадків захворювань на менінгококову інфекцію, та показало збереження титрів антитіл проти всіх серогруп вакцини через 3 роки після вакцинації [4]. Таким чином, впровадження менінгококових кон'югованих вакцин для планової імунізації має потенціал для значного зниження тягаря менінгококової інфекції. В Україні зареєстровані вакцини Німенрикс та Менактра.

Вакцина проти менінгококової інфекції В, компонентами якої є везикули зовнішньої мембрани з *Neisseria meningitidis* серогрупи В та її рекомбінантні антигени. Вони індукують значні імунні відповіді проти генетично різноманітних штамів. Крім того, проведено дослідження щодо вакцинації цією вакциною дітей до 5 років, вакцинація була ефективною на 76% для запобігання менінгококової інфекції, спричиненої будь-якою серогрупою, на 71% ефективною для профілактики хвороби, спричиненої серогрупою В, і на 92% ефективною для профілактики хвороби, спричиненої менінгококами не серогрупи В [5]. Ці дані можуть бути корисними для прийняття рішень щодо

включення цієї вакцини в програму імунізації в країнах, де менінгококові інфекції у дітей є розповсюдженою, а її профілактика є пріоритетом.

Висновок. Менінгококова інфекція залишається серйозною загрозою для здоров'я дітей у всьому світі, викликаючи важкі захворювання і високу смертність серед найуразливіших вікових груп. Ретроспективний аналіз сучасних наукових даних демонструє високу ефективність вакцинації у профілактиці цього небезпечного захворювання. Менінгококові полісахаридні вакцини продемонстрували понад 85% ефективності проти серогруп А і С серед дітей шкільного віку, проте їх імунна відповідь є недовготривалою, особливо у дітей до 2 років. Натомість кон'юговані вакцини забезпечують стійкішу імунну відповідь та сприяють створенню колективного імунітету, що доведено різким зменшенням захворюваності на менінгококову хворобу в країнах, де їх впроваджено до календаря щеплень.

Особливе значення має застосування вакцин проти серогрупи В, які показали високу ефективність навіть у найменших дітей, дозволяючи розширити спектр профілактичних заходів проти різних штамів менінгококу.

Отже, вакцинопрофілактика менінгококової інфекції є ефективним інструментом у зниженні захворюваності та смертності серед дітей, і має стати обов'язковим елементом національного календаря щеплень в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Rosenstein, N., Levine, O., Taylor, J. P., Evans, D., Plikaytis, B. D., Wenger, J. D., & Perkins, B. A. (1998). Efficacy of meningococcal vaccine and barriers to vaccination. *JAMA*, 279(6), 435–439. <https://doi.org/10.1001/jama.279.6.435>
- [2] Kimmel S. R. (2008). Using the tetravalent meningococcal polysaccharide-protein conjugate vaccine in the prevention of meningococcal disease. *Therapeutics and clinical risk management*, 4(4), 739–745. <https://doi.org/10.2147/tcrm.s962>
- [3] Jódar, L., Feavers, I. M., Salisbury, D., & Granoff, D. M. (2002). Development of vaccines against meningococcal disease. *Lancet (London, England)*, 359(9316), 1499–1508. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)08416-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)08416-7)
- [4] Committee on Infectious Diseases (2011). Meningococcal conjugate vaccines policy update: booster dose recommendations. *Pediatrics*, 128(6), 1213–1218. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-2380>
- [5] Castilla, J., García Cenoz, M., Abad, R., Sánchez-Cambronero, L., Lorusso, N., Izquierdo, C., Cañellas Llabrés, S., Roig, J., Malvar, A., González Carril, F., Boone, A. L. D., Pérez Martín, J., Rodríguez Recio, M. J., Galmés, A., Caballero, A., García Rojas, A., Juanas, F., Nieto, M., Viloria Raymundo, L. J., Martínez Ochoa, E., ... Barricarte, A. (2023). Effectiveness of a Meningococcal Group B Vaccine (4CMenB) in Children. *The New England journal of medicine*, 388(5), 427–438. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2206433>



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.130

КЛІНІЧНИЙ ЕФЕКТ ДОВГОТРИВАЛОГО ЛІКУВАННЯ ДАПАГЛІФЛОЗИНОМ НА БАЛАНС КОРТИКОСТЕРОЇДІВ ТА СТАТЕВИХ ГОРМОНІВ

**Прибила Ольга Володимирівна¹, Зінич Олеся Вадимівна²,
Ковальчук Алла Володимирівна³, Кушнарєва Наталія Миколаївна⁴,
Шишкань-Шишова Катерина Олександрівна⁵**

1. молодший науковий співробітник, доктор філософії,
*ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України»,
УКРАЇНА*

ORCID ID: 0000-0003-2212-1172

2. доктор медичних наук, керівник відділу, провідний науковий співробітник, *ДУ
«Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України»,
УКРАЇНА*

ORCID ID: 0000-0002-0516-0148

3. Кандидат медичних наук, провідний науковий співробітник,
*ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України»,
УКРАЇНА*

ORCID ID: 0000-0001-6591-1460

4. Кандидат медичних наук, старший науковий співробітник,
*ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України»,
УКРАЇНА*

ORCID ID: 0000-0002-5390-6784

5. молодший науковий співробітник,
*ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України»,
УКРАЇНА*

ORCID ID: 0000-0003-0939-5902

Деякі дослідження підтверджують збільшення неконтрольованого діабету в регіонах, де ведуться активні бойові дії, що пов'язано зі стресом та активацією осі гіпоталамус-наднирникові залози, припиненням прийому ліків, переміщеннями. Прогресуючий характер цукрового діабету (ЦД) 2 типу диктує

необхідність періодично оцінювати стан пацієнтів та інтенсифікувати цукрознижувальну терапію, якщо не досягаються цільові показники глікемічного і ліпідемічного контролю. Недостатньо вивченими залишаються питання про можливі зв'язки між ефективністю застосування терапії дапагліфлозином та балансом кортикостероїдів і статевих гормонів у залежності від гормонально-метаболічного фенотипу пацієнтів з ЦД 2 типу.

Мета роботи: дослідити вплив довгострокового застосування іНЗКТГ2 на співвідношення катаболічних і анаболічних кортикостероїдів (кортизолу і ДГЕА), статевих стероїдів (тестостерону і естрадіолу), на показники композиції тіла, ліпідного спектру сироватки крові у чоловіків та жінок з ЦД 2 типу в залежності від фенотипу ожиріння (ІМТ та рівня вісцерального жиру).

Матеріали і методи

Обстежено 50 пацієнтів, які страждають на цукровий діабет 2 типу впродовж $12,74 \pm 0,92$ років (1-32 р.), середній вік $68,34 \pm 1,12$ років (40-76 р.), з них 17 жінок і 33 чоловіки. З метою дослідження статевих особливостей ефектів дапагліфлозину в осіб з різними фенотипами, серед обстежених пацієнтів було розглянуто окремо чоловіків і жінок, в кожній з цих груп виділено підгрупи осіб без ожиріння ($IMT < 30 \text{ кг/м}^2$) та з ожирінням ($IMT \geq 30 \text{ кг/м}^2$), усього 4 групи. Хворі проходили клінічне обстеження у відділенні вікової ендокринології та клінічної фармакології ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П.Комісаренка» НАМН України. Всі пацієнти підписували інформовану згоду на участь у дослідженні. В сироватці крові пацієнтів методами імуноферментного аналізу визначали концентрації кортикостероїдів: кортизолу, дигідроепіандростерону сульфату (ДГЕАс), а також статевих стероїдів: тестостерону та естрадіолу. Статистичний аналіз здійснювали методом варіаційної статистики за допомогою стандартних пакетів статистичних розрахунків програм Excell та StatSoft з використанням критерію Ст'юдента. Нормальність розподілення отриманих результатів перевіряли за допомогою критерію Шапіро-Уїлка. Різницю між показниками вважали значущою при $P < 0,05$.

Результати і обговорення

Результати показали, що після 12-місячного лікування дапагліфлозином найвиразніше у групах пацієнтів з ожирінням відзначалось зниження відношення кортизол / ДГЕАс, що відбувалось в основному за рахунок достовірного збільшення рівня ДГЕАс, без суттєвих змін вранішньої концентрації кортизолу в сироватці крові. Можна відзначити тенденції до зниження рівнів кортизолу ($0,10 < p > 0,05$) після лікування в групах з ожирінням незалежно від статі у додаток до покращення композиції тіла, що свідчить про покращення метаболічного стану пацієнтів. Однак, що стосується



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

забезпеченості статевими гормонами в нашому дослідженні, після лікування не зафіксовано достовірних змін рівнів тестостерону та естрадіолу в сироватці крові у чоловіків та жінок. Можливі сприятливі ефекти використання ІНЗКТГ2, які раніше були виявлені в деяких дослідженнях, відображають не прямі ефекти на статеві залози, а опосередковуються втратою ваги, пов'язаною з лікуванням та потребують подальшого дослідження.

Висновки

Після 12-місячного лікування дапагліфлозином у обстежених хворих на ЦД 2 типу відзначено зниження відношення кортизол / ДГЕАс в сироватці крові пацієнтів, що відбувалось в основному за рахунок достовірного збільшення рівня ДГЕАс, без суттєвих змін вранішньої концентрації кортизолу в сироватці крові. Не зафіксовано достовірних змін рівнів естрадіолу та тестостерону в сироватці крові обстежених обох груп.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Cannarella R, Condorelli RA, Leanza C, et al. Dapagliflozin improves erectile dysfunction in patients with type 2 diabetes mellitus: An open-label, non-randomized pilot study. *Diabet Med.* 2024; 41:e15217. DOI: 10.1111/dme.15217
- [2] Kosinski, C., Papadakis, G.E., Salamin, O. et al. Effects of empagliflozin on reproductive system in men without diabetes. *Sci Rep* 14, 13802 (2024). DOI <https://doi.org/10.1038/s41598-024-64684-3>
- [3] Lee RA, Harris CA, Wang JC. Glucocorticoid Receptor and Adipocyte Biology. *Nucl Receptor Res.* 2018; 5: 101373. DOI: 10.32527/2018/101373
- [4] Porth R, Oelerich K, Sivanandy MS. The Role of Sodium-Glucose Cotransporter-2 Inhibitors in the Treatment of Polycystic Ovary Syndrome: A Review. *Journal of Clinical Medicine.* 2024; 13(4):1056. DOI: 10.3390/jcm13041056
- [5] Yanagita I, Fujihara Y, Kitajima Y, Tajima M, Honda M, Kawajiri T, et al. A High Serum Cortisol/DHEA-S Ratio Is a Risk Factor for Sarcopenia in Elderly Diabetic Patients. *J Endocr Soc.* 2019 Mar 5; 3 (4): 801–813. DOI: 10.1210/js.2018-00271

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.131

КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ДІЄЗДАТНОСТІ ТА СОЦІАЛЬНОЇ УЧАСТІ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ВОГНЕПАЛЬНИМИ ПОРАНЕННЯМИ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ: АНАЛІЗ ЗА МКФ

Едуард Гайдук¹, Віталій Тихолаз²

1. Здобувач освіти за спеціальність 227 «Терапія та реабілітація»

Вінницький соціально-економічний інститут Університету «Україна», УКРАЇНА

2. доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри анатомії людини

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, УКРАЇНА

професор кафедри соціальних технологій

Вінницький соціально-економічний інститут Університету «Україна», УКРАЇНА

У контексті російсько-української війни, яка триває з 2014 року та особливо загострилася після повномасштабного вторгнення у 2022 році, проблема реабілітації пацієнтів із вогнепальними пораненнями набуває важливого значення. Військові дії призводять до значного збільшення кількості постраждалих, які потребують не лише медичної допомоги, але й комплексної реабілітації для відновлення фізичного, психологічного та соціального стану. Ретельний аналіз показників діяльності та участі за МКФ дозволяє визначити функціональні порушення, оцінити потреби у відновлювальних заходах і сприяти ефективній інтеграції пацієнтів у соціальне середовище [1, 2].

Дослідження проведено на базі реабілітаційного відділення КНП «Тульчинська центральна районна лікарня» Тульчинської медико-регіональної установи. У дослідженні взяли участь 30 пацієнтів віком від 18 до 55 років, які отримали вогнепальні поранення верхньої кінцівки.

Метою дослідження було визначення початкового рівня незалежності, функціональної активності, вираженості больового синдрому та психоемоційного стану пацієнтів з вогнепальними пораненнями верхньої кінцівки.

Початковий рівень незалежності у виконанні щоденних завдань вимірювали за допомогою базової шкали FIM (Functional Independence



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

Measure). Аналіз показників самообслуговування виявив, що базові аспекти (вживання їжі, особиста гігієна, користування туалетом, здатність сідати та вставати зі стільця) отримали середню оцінку 3 бали, тоді як складніші рухові дії (прийняття ванни або душу, одягання, підйом із ліжка чи стільця) – 2 бали. Загальна сума балів становила 59 (інтервал: 50–63), що свідчить про середній рівень самостійності.

Дієздатність верхньої кінцівки досліджували за допомогою шкали DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand), яка включає: основний модуль (30 параметрів) для оцінки симптоматики та обмежень при виконанні побутових завдань; додатковий модуль для визначення здібності до занять спортом або творчими видами діяльності; модуль професійної діяльності, що аналізує вплив порушень функції на трудову активність. Загальний показник функціональної активності становив 112 (інтервал: 95–116). Окремі аспекти, зокрема дрібна моторика та сила хвата, отримали оцінки, що свідчать про потребу у спеціалізованій реабілітації.

Інтенсивність болю визначали за допомогою візуальної аналогової шкали (ВАШ). У стані спокою біль не спостерігається, а під час навантаження середня оцінка становить 5 (діапазон: 4–7) балів. За даними дослідження: 23% пацієнтів відзначають невеликий рівень болю; 50% – помірний; 27% – сильний.

Рівень тривожності визначали за допомогою шкали HARS (Hamilton Anxiety Rating Scale) (середнє значення – 32, діапазон: 27–40 балів), а депресивні прояви – за допомогою шкали PHQ-9 (середнє значення – 17, інтервал: 15–20 балів). Дані свідчать про високу поширеність клінічно виражених симптомів депресії серед досліджуваних.

Порівняно з іншими дослідженнями, отримані результати демонструють, що пацієнти з вогнепальними пораненнями верхньої кінцівки зберігають базові навички самообслуговування, однак мають виражені обмеження при виконанні складних рухових дій. Ці спостереження узгоджуються із сучасними дослідженнями, проведеними останніми роками [1]. Окремі параметри функціональної активності, зокрема дрібна моторика та сила хвата, отримали нижчі оцінки, що підтверджує необхідність цілеспрямованих реабілітаційних заходів [2]. Крім того, високий рівень психоемоційних порушень, зокрема тривожності та депресивних симптомів, підтверджує важливість інтегрованої програми, що зосереджується не лише на фізичному, а й на психологічному відновленні [3].

Таким чином, пацієнти з вогнепальними пораненнями верхньої кінцівки зберігають базові навички самообслуговування, проте обмеженість при виконанні складних рухових дій обґрунтовує потребу у тривалій багатопрофільній реабілітації. Загальний рівень дієздатності задовільний, але

зниження ефективності дрібної моторики та сили хвата вказує на необхідність спеціалізованих заходів для покращення якості побутових та професійних функцій. Інтенсивність болю під час навантаження та висока поширеність тривожних і депресивних симптомів свідчать про потребу у комплексному підході, що інтегрує фізичну та психологічну реабілітацію.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Lieberman Lawry, L., Mani, V., Hamm, T. E., Janvrin, M., Juman, L., Korona-Bailey, J., Maddox, J., Berezyuk, O., & Koehlmoos, T. P. (2025). Qualitative assessment of combat-related injury patterns and injury prevention in Ukraine since the Russian invasion. *BMJ Military Health*, 171(1), e002863. <https://doi.org/10.1136/military-2024-002863>
- [2] Корнійчук, С. П., Турінський, О. В., Певцов, Г. В., та ін. (2020). Сучасне озброєння та військова техніка збройних сил Російської Федерації. У С. П. Корнійчук (Ред.), *Довідник учасника ООС*. Харків: ДІСА ПЛЮС.
- [3] Крук, І. М., & Григус, І. М. (2022). Фізична терапія військовослужбовців з наслідками вогнепальних поранень. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини (Rehabilitation & Recreation)*, 44–51. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.12.6>



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.132

КОРЕКЦІЯ ПОРУШЕНЬ У КІСТКОВІЙ ТКАНИНІ ЩУРІВ, ЩО ВИНИКАЮТЬ НА ТЛІ КАДМІЄВО-НІТРИТНОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ

**Хопта Надія Степанівна¹, Шпільчак Анастасія Василівна²,
Дранчковська Софія В'ячеславівна³**

1. канд. біол. наук, доцент, доцент кафедри біологічної та медичної хімії
Івано-Франківський національний медичний університет, УКРАЇНА
ORCID ID: 0009-0009-1350-2089

2. здобувач вищої освіти медичного факультету
Івано-Франківський національний медичний університет, УКРАЇНА

3. здобувач вищої освіти медичного факультету
Івано-Франківський національний медичний університет, УКРАЇНА

Вступ. Забруднення довкілля є актуальною проблемою у світі. Для України вона є ще більш гострою через активні бойові дії на значній території сходу і півдня нашої держав, де традиційно розвинуте промислове і сільськогосподарське виробництво. Це збільшує ризик забруднення води та харчових продуктів важкими металами, нітратами, нітритами та ін. [3]. Відомо, що нітрати надходять до організму із свіжими овочами та фруктами, а нітрити – з м'ясною та рибною продукцією (харчова добавка Е-250). Аліментарним шляхом потрапляють в організм і сполуки кадмію: доросла людина щоденно споживає з їжею від 4 до 84 мкг Cd (гранично допустима доза для людини 70 мкг/добу) [1]. Кадмій володіє високою кумулятивною здатністю, накопичується переважно в нирках і кістках та токсично впливає на щитоподібну та прищитоподібні залози. Він проявляє конкурентні взаємовідносини з важливими остеотропними елементами – кальцієм, магнієм, цинком та міддю [5, 7]. Нітрати в організмі ферментативно відновлюються до більш токсичних нітритів, які є класичними метгемоглобіноутворювачами, викликають гемічну гіпоксію; при контакті з оксигемоглобіном генерують вільні радикали, провокуючи оксидативний стрес та пошкодження клітинних мембран. Відомо, що хронічна інтоксикація

може призвести до токсичних остеопатій [8]. У зв'язку з тим, що в реальному житті живі організми зазнають одночасного впливу кількох ксенобіотиків, а також значною поширеністю кісткових патологій, зокрема остеопорозу, та їх мультифакторною природою, актуальним стає вивчення комбінованої дії сполук кадмію та нітритів на стан кісткової тканини та пошуки ефективних засобів корекції порушень, що виникають за цих умов.

Метою дослідження було змодельовати у кадмієво-нітритну інтоксикацію у лабораторних щурів і з'ясувати особливості її впливу на вміст остеотропних біоелементів та мінеральну щільність стегнових кісток дослідних тварин, а також вивчити можливість застосування екстракту артишоку для корекції виявлених порушень. Незважаючи на те, що лікарське застосування артишоку налічує близько 2,5 тис. років, сучасні дослідження підтверджують та розширюють фармакологічні властивості екстрактів артишоку, серед яких істотне значення має антиоксидантна, мембраностабілізуюча та детоксикуюча дія [6]. Середземноморська дієта використовує артишоки у багатьох рецептах – це супи, запіканки, соуси, тощо. Артишок має не тільки приємний незвичайний смак, який затребуваний в кулінарії, але і багатий вітамінний склад. У зелених частинах рослини присутні білки, жири, вуглеводи, фосфати, солі заліза і кальцію, вітаміни В, С, Р, інулін, каротин, цінні органічні кислоти. Протипоказань до застосування немає, рослина низькокалорійна: у 100 г рослини артишоку міститься 53 кКал [2].

Методи дослідження. Роботу виконували на білих статевозрілих щурах-самцях, яких утримували в стандартних умовах віварію. Тварини було поділено на три групи: I – інтактні (контроль), II – дослідні, яким вводили кадмій хлорид та натрій нітрит в дозі $1/10$ LD₅₀ протягом 10-ти діб, III – дослідні, які після десятиденної інтоксикації ксенобіотиками отримували вітчизняний препарат "Артишока екстракт-Здоров'я" (АЕ). Тварин виводили з експерименту під легким ефірним наркозом шляхом декапітації на 1-, 14- та 28-у добу після завершення введення ксенобіотиків. Експеримент проводили з дотриманням вітчизняного та європейського законодавства щодо вимог біоетики [4]. Матеріалом дослідження були стегнові кістки, які очищали від м'яких тканин та знімали показники мінеральної щільності на денситометрі *KUNT CERD-701*, а потім озолювали та визначали вміст есенціальних елементів кальцію (Ca), магнію (Mg), цинку (Zn), купруму (Cu) та токсичного елемента кадмію (Cd) в золі атомно-абсорбційним методом. Результати піддавали статистичній обробці на персональному ПК.

Результати. У тварин II-ї дослідної групи на тлі інтоксикації знижувалася мінеральна щільність стегнових кісток на 36-45 % у різних ділянках порівняно з інтактними тваринами. Добрий ефект застосування АЕ був одержаний у III-ій

SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

групі дослідних тварин: на 14-у добу мінеральна щільність достовірно зростала у діафізах на 51,8 %, у епіфізах – на 59,7 %, у головці та шийці – на 43,3 % та 38,0 % ($p < 0,001$) відносно показників II-ої групи щурів. Однак, ці значення були нижчими за показники МЩ відповідних ділянок стегнових кісток інтактних тварин. Зокрема, у діафізах – на 16,1 %, епіфізах – на 12,8 %, а у головках та шийках – на 15,3-15,6 %. На 28-у добу введення тваринам АЕ мінеральна щільність в усіх зонах стегнових кісток достовірно не відрізнялася від значень інтактних щурів, що було значно вищим за відповідні показники тварин II-ої групи – на 53,9% у діафізах та на 41,5-44,7% у інших ділянках ($p < 0,001$). Найважливішим макроелементом мінерального матриксу кісткової тканини є Са, вміст якого зменшувався на 6,0-13,8 % у стегнових кістках тварин II-ої групи відносно інтактних. На тлі введення АЕ вміст Са у золі стегнових кісток був більшим відносно тварин II-ої групи на 9,5%-19,2% у різні періоди спостереження, одночасно достовірно не відрізняючись від показників інтактних тварин у кінці експерименту. Вміст Mg у тварин II-ої групи на 1-у добу збільшувався на 35,8%, на 14-у знижувався до показників інтактних, а у кінці спостереження перевищував на 21,1% показники контролю. Застосування АЕ з метою корекції виявляло чітку тенденцію до нормалізації вмісту Mg до рівня інтактних. Zn і Cu – важливі остеотропні мікроелементи, їх вміст у кістковій тканині тварин II-ої групи значно знижувався відносно показників інтактних: Zn – на 19,4-44,9 %, Cu – на 24,5-26,9 % ($p < 0,001$). Однак, на 28-у добу корекції вміст Zn і Cu достовірно не відрізнявся від контрольних значень інтактних. Оскільки відомою є здатність Cd до кумуляції в кістках та його конкурентні взаємовідносини з есенціальними двовалентними металами, важливо було з'ясувати, чи впливають біологічно активні речовини екстракту артишока на рівень накопичення Cd в кістковій тканині. Дослідження вмісту Cd у золі кісток тварин II-ої групи показало, що він поступово зростав і на 28-у добу у 17,7 разів перевищував показники інтактних. За умов введення АЕ вміст цього токсичного елемента знижувався у 14,8 разів відносно показників тварин II-ої групи, перевищуючи значення інтактних тварин всього на 19,0 %.

Висновки. За умов кадмієво-нітритної інтоксикації в дослідних тварин знижувалася мінеральна щільність стегнових кісток і вміст у кістковій тканині остеотропних елементів Са, Mg, Zn та Cu на тлі значного накопичення токсичного важкого металу Cd. Застосування для корекції вітчизняного препарату «Артишока екстракт-Здоров'я» сприяло частковому відновленню балансу остеотропних біоелементів у стегновій кістці, одночасно підвищувалася мінеральна щільність кісткової тканини. Одержані експериментальні дані дають підстави стверджувати про активізацію процесів репарації кісткової тканини, ушкодженої даними ксенобіотиками, під дією

біологічно активних речовин екстракту артишоку. Такі дані потребують подальшого дослідження, зокрема, вивчення біохімічних маркерів метаболічних процесів у кістковій тканині.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry). (2012). Toxicological Profile for Cadmium. U.S. *Department of Health and Human Services*. – Atlanta. – 454 p. – Available at: <https://wwwn.cdc.gov/TSP/ToxProfiles/ToxProfiles.aspx?id=48&tid=15>
- [2] Артишок: користь та шкода, застосування, властивості. Available at: <https://fitomarket.com.ua/ua/fitoblog/artishok-polza-i-vred-primenenie-svoystva>
- [3] Briefing on the environmental damage caused by the russia's war of aggression against Ukraine (February 10 – February 23, 2024) – Available at: <https://ecozagroza.gov.ua/en/news/141>
- [4] European convention for the protection of vertebrate animals used for experimental and other scientific purpose: Council of Europe 18.03.1986. – Strasbourg, 1986 – 52p.
- [5] Khopta N.S., Bazalytska I.S., Ersteniuk A.M. (2017). Some aspects of toxic effects of cadmium on organism of experimental animals / *Journal of Education, Health and Sport*, V 7(3), 559-569. Available at: <https://doi.org/10.5281/zenodo.545644>
- [6] Khopta N.S., Shpilchak L.Ya. (2019). Positive influence of Artichoke extract on structural and metabolic processes in bone tissue of rats conditioned upon cadmium-nitric intoxication. *World of Medicine and Biology*. 2(68), 204-209. Available at: <http://dx.doi.org/10.26724/2079-8334-2019-2-68-204-209>
- [7] Jarup L., Akesson A. (2009). Current status of cadmium as an environmental health problem. // *Toxicol. Appl. Pharmacol.*, 238 (3), 201-208. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.taap.2009.04.020>
- [8] Яременко О.В. Остеопороз: комплексний підхід до діагностики, лікування та профілактики крихкості кісток. Available at: <https://astramedika.com.ua/osteoporoz>



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.133

МОЛЕКУЛЯРНІ МЕХАНІЗМИ СТАРІННЯ, ПАТОГЕНЕЗ ВІКОВИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ТА ТЕРАПЕВТИЧНІ ПЕРСПЕКТИВИ

Шпеник Василь Мирославович¹

Науковий керівник: Постернак Наталія Олександрівна²

1. здобувач вищої освіти

Національний медичний університет імені О.О.Богомольця, УКРАЇНА

ORCID ID: 0009-0001-4017-5724

2. канд. пед. наук, доцент,

старший викладач кафедри медичної біохімії та молекулярної біології

Національний медичний університет імені О.О.Богомольця, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0002-4501-5463

Вступ. Старіння організму є складним біологічним процесом, який виявляється в поступовому зниженні функціональних можливостей клітин, тканин та органів. Однією з головних причин старіння є зменшення здатності клітин до поділу, що пов'язано з укороченням теломер. Окрім механізмів, що безпосередньо стосуються укорочення теломер, важливу роль у процесі старіння відіграють інші фактори, такі як оксидативний стрес, хронічне запалення та порушення мітохондріальної функції. Розуміння молекулярних механізмів старіння та ролі теломер у цьому процесі відкриває нові горизонти для розробки терапевтичних стратегій.

Метою роботи є аналіз сучасних наукових досягнень щодо ролі теломер у процесах старіння та вивчення молекулярних механізмів, через які скорочення теломер впливає на клітинне старіння і розвиток вікових патологій. Окрему увагу приділено взаємозв'язку між теломерами, оксидативним стресом, хронічним запаленням і порушеннями функцій мітохондрій.

Феномен старіння зумовлений сукупністю молекулярних і клітинних змін, зокрема хронічним стерильним запаленням, виснаженням стоволового пулу, дисфункцією мітохондрій, епігенетичними порушеннями, накопиченням пошкоджень ДНК, а також прогресивним укороченням теломер [1]. Теломери

є спеціалізованими нуклеопротейновими структурами на кінцях еукаріотичних хромосом, які містять повтори TTAGGG, й укладені у «кеп»-конфігурацію. Вони забезпечують стабільність геному, захищаючи хромосоми від злиття, рекомбінації чи активації механізмів репарації [2,3].

У соматичних клітинах активність теломерази дуже обмежена або зовсім відсутня, що зумовлює обмеження проліферативного потенціалу. З одного боку, це важливо для протиопухлинної адаптації, а з іншого - сприяє розвитку вікових змін. Теломери додатково стабілізуються протеїновим комплексом шелтерин, до складу якого входять шість ключових протеїнів: TRF1, TRF2, POT1, RAP1, TIN2 та TPP1. Шелтерин-комплекс стабілізує теломерну структуру, маскуючи її кінці від активації сигнальних шляхів пошкодження ДНК, запобігає ініціації апоптозу або клітинного старіння. Порушення функції шелтерину призводить до нестабільності геному, активації сигнальних каскадів ушкодження ДНК, запуску апоптозу [4].

Оксидативний стрес та хронічне запалення є ключовими екзогенними та ендогенними факторами, що прискорюють укорочення теломер. Через високу насиченість гуаніном теломерні ділянки є вразливими до окисного ушкодження, зокрема до утворення 8-оксогуаніну. Така модифікація може інгібувати зв'язування теломерази або зумовити помилки при реплікації [2].

Запальний фон, зокрема підвищення рівнів IL-6 та TNF- α , пригнічує експресію TERT, активує сигнальні шляхи клітинного старіння (p16, p21), сприяє секреції прозапальних цитокінів (SASP), створюючи прогресивне клітинне ушкодження та старіння [2].

Останні дослідження доводять тісний зв'язок між дисфункцією теломер та порушенням роботи мітохондрій. Теломерне пошкодження активує білок p53, який інгібує транскрипційний коактиватор PGC-1 α - ключовий регулятор мітохондріального біогенезу та функції. Як наслідок, зменшується ефективність окисного фосфорилування, збільшується утворення активних форм кисню, що посилює пошкодження ДНК та теломер [2,4]. Це зумовлює взаємозалежний вплив між теломерами та мітохондріями: пошкодження теломер впливає на дисфункцію мітохондрій, а останні, у свою чергу, прискорюють теломерне ушкодження.

Висновки. Старіння організму є результатом взаємодії складних молекулярних механізмів, серед яких ключову роль відіграє скорочення теломер. Цей процес тісно пов'язаний із оксидативним стресом, хронічним запаленням, зниженням активності теломерази та дисфункцією мітохондрій. Розуміння ролі теломер в регуляції клітинного циклу, стабільності генома та відповіді на стрес відкриває нові горизонти для дослідження вікових захворювань та потенційних інтервенцій у процес старіння. Цілеспрямовані



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

терапевтичні стратегії, що фокусуються на подовженні теломер, активації теломерази або модифікації факторів зовнішнього середовища, мають перспективу у попередженні хронічних вікових патологій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Chakravarti, D., LaBella, K. A., & DePinho, R. A. (2021). Telomeres: history, health, and hallmarks of aging. *Cell*, 184(2), 306–322. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.12.028>
- [2] Schellnegger, M., Hofmann, E., Carnieletto, M., & Kamolz, L. P. (2024). Unlocking longevity: the role of telomeres and its targeting interventions. *Frontiers in aging*, 5, 1339317. <https://doi.org/10.3389/fragi.2024.1339317>
- [3] Ye, Q., Apsley, A. T., Etzel, L., Hastings, W. J., Kozlosky, J. T., Walker, C., Wolf, S. E., & Shalev, I. (2023). Telomere length and chronological age across the human lifespan: A systematic review and meta-analysis of 414 study samples including 743,019 individuals. *Ageing research reviews*, 90, 102031. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2023.102031>
- [4] Wang, X., Deng, H., Lin, J., Zhang, K., Ni, J., Li, L., & Fan, G. (2023). Distinct roles of telomerase activity in age-related chronic diseases: An update literature review. *Biomedicine & pharmacotherapy = Biomedecine & pharmacotherapie*, 167, 115553. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2023.115553>

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.134

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ У ДІТЕЙ З РОЗЛАДАМИ АУТИСТИЧНОГО СПЕКТРА: СУЧАСНІ МЕТОДИ ТА ЇХ ЕФЕКТИВНІСТЬ

Ауріка Цугуй¹, Віталій Тихолаз²

1. здобувач освіти за спеціальністю 227 «Терапія та реабілітація»

Вінницький соціально-економічний інститут Університету «Україна», УКРАЇНА

2. доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри анатомії людини

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, УКРАЇНА

професор кафедри соціальних технологій

Вінницький соціально-економічний інститут Університету «Україна», УКРАЇНА

Фізична терапія є важливим напрямом реабілітації дітей із розладами аутистичного спектра (РАС), оскільки сприяє корекції моторних функцій, розвитку когнітивних здібностей та адаптації до соціального середовища [1]. Діти з РАС часто стикаються з труднощами у сприйнятті сенсорних стимулів, координації рухів та комунікації з іншими людьми. У зв'язку з цим сучасні терапевтичні методи розвиваються у напрямку використання нейропластичності мозку, індивідуального підходу та інтеграції фізичних вправ у повсякденну діяльність [2].

У ході дослідження були застосовані різноманітні методи фізичної терапії, які довели свою ефективність у роботі з дітьми з РАС.

У ході дослідження були застосовані різноманітні методи фізичної терапії, які довели свою ефективність у роботі з дітьми з РАС.

Один із ключових методів — сенсорна інтеграція, що ґрунтується на нормалізації взаємодії між сенсорними системами дитини [3]. Використання спеціальних сенсорних кімнат та інтеграція вестибулярних, пропріоцептивних і тактильних стимулів допомагають покращити моторне планування, регуляцію поведінки та адаптацію до середовища [4]. Дослідження підтверджують, що сенсорна інтеграція сприяє зниженню рівня тривожності та покращенню соціальної взаємодії у дітей із РАС [5].

Другим важливим методом є анімалотерапія, що включає іпотерапію (заняття з кіньми), каністерапію (взаємодію з собаками) та дельфінотерапію.



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

Іпотерапія сприяє розвитку рівноваги, координації та стабільності емоційного стану [6]. Каністерапія допомагає покращити соціальну взаємодію та комунікативні навички, тоді як дельфінотерапія сприяє зниженню рівня агресії та стимуляції мовлення [7].

Мозочкова стимуляція є ще одним ефективним методом, що включає вправи для розвитку балансу та рівноваги. Діти з РАС часто мають труднощі з моторним плануванням, а спеціальні тренування, спрямовані на стимуляцію мозочка, допомагають скоригувати ці проблеми [8].

Додатково у фізичній терапії активно використовуються йога та тай-чі, що сприяють розвитку гнучкості, рівноваги та навичок саморегуляції. Ці методи дозволяють покращити здатність дітей до концентрації уваги та зниженню рівня тривожності.

Окрім цього, у роботі з дітьми застосовується метод інтеграції рефлексів, що дозволяє коригувати залишкові рефлекси, які впливають на координацію рухів та когнітивні функції.

Порівняльний аналіз свідчить, що методи сенсорної інтеграції, анімалотерапії та мозочкової стимуляції мають значний терапевтичний ефект на дітей з РАС. Застосування програми фізичної активності сприяє регуляції емоційного стану та розвитку когнітивних функцій. Виявлено, що діти, які проходили курси сенсорної терапії та іпотерапії, демонстрували покращення в соціальній взаємодії та поведінковій стабільності.

Використання методів сенсорної інтеграції дозволяє покращити адаптацію дітей до навколишнього середовища. Анімалотерапія сприяє соціальній інтеграції та формуванню комунікативних навичок. Мозочкова стимуляція допомагає регулювати поведінку та покращити моторне планування. Фізична активність має комплексний вплив на нейромоторний розвиток дітей з РАС. Необхідне подальше вдосконалення стандартів терапії для дітей із РАС із урахуванням індивідуальних особливостей кожного пацієнта.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Kiyan, O. S. (2024). Modern methods of treatment and rehabilitation of children with autism. *Modern Pediatrics. Ukraine*, 8(144), 115-122. [https://doi.org/10.15574/SP.2024.8\(144\).115122](https://doi.org/10.15574/SP.2024.8(144).115122)
- [2] Draudvilienė, L., Draudvila, J., Stankevičiūtė, S., & Daniusevičiūtė-Brazaitė, L. (2024). Two physiotherapy methods to improve the physical condition of children with autism spectrum disorder. *Children*, 11(7), 798. <https://doi.org/10.3390/children11070798>
- [3] Aishworiya, R., Valica, T., Hagerman, R., & Restrepo, B. (2023). An update on psychopharmacological treatment of autism spectrum disorder. *Neurotherapeutics*, 19(1), 248-262. <https://doi.org/10.1007/s13311-022-01183-1>



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

- [4] Badyra, B., Sułkowski, M., Milczarek, O., & Majka, M. (2020). Mesenchymal stem cells as a multimodal treatment for nervous system diseases. *Stem Cell Research & Therapy*, 11(1), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s13287-020-01765-3>
- [5] Granados, A. C., & Agis, I. (2023). Equine-assisted therapy for children with autism spectrum disorders: Review and analysis. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 53(4), 567-580. <https://doi.org/10.1007/s10803-023-05786-4>
- [6] Gabriels, R. L., et al. (2022). Randomized controlled trial of therapeutic horseback riding in children with autism spectrum disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 61(5), 620-631. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2022.01.002>
- [7] Borgi, M., et al. (2023). Dolphin-assisted therapy in neurodevelopmental disorders: Current evidence and future directions. *Neuropsychological Rehabilitation Journal*, 33(7), 1092-1106. <https://doi.org/10.1080/09602011.2023.2157096>
- [8] Ward, S. C., et al. (2024). Effectiveness of balance training therapy in children with autism spectrum disorder. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 66(2), 243-256. <https://doi.org/10.1111/dmcn.15752>



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.135

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ РОЗВИТКУ КЛІНІЧНОГО МИСЛЕННЯ У МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ

**Коробкова-Аржаннікова Ганна Володимирівна¹,
Малярова Людмила Володимирівна²**

1. асистент кафедри загальної гігієни та соціальної медицини
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0002-7177-8990

2. асистент кафедри загальної гігієни та соціальної медицини
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0002-7902-7016

Впровадження в медичну освіту штучного інтелекту (ШІ) сприяє підвищенню ефективності навчального процесу шляхом персоналізації навчання, швидкісного аналізу значних обсягів даних, оптимізації доступу до наукової інформації та зростанню рівня компетентності студентів. Інтелектуальні навчальні системи, мультимедійні клінічні сценарії, технології віртуальної та доповненої реальності, що ґрунтуються на ШІ, демонструють значний потенціал у формуванні практичних навичок майбутніх медичних фахівців.

Платформа Twill.health являє собою інтегроване цифрове рішення в галузі охорони здоров'я, що забезпечує комплексну координацію різноманітних аспектів медичної допомоги від профілактики до постійного моніторингу динаміки стану здоров'я пацієнтів з хронічними захворюваннями. Ключовою особливістю продукту є доступ до інтерактивної бази клінічних випадків, що охоплюють широкий спектр лікарських спеціальностей, включаючи кардіологію, неврологію та гастроентерологію. Платформа проводить оцінювання рівня засвоєння знань студентами на основі алгоритмів машинного навчання, що надає можливість створювати персоналізовані освітні траєкторії, адаптовані до індивідуальних потреб користувачів.

Інтелектуальна система ALEX від Nasco Healthcare та PCS дозволяє використовувати клінічні інструменти оцінки важкості стану пацієнтів,



підтримуючи діалог за допомогою природної мови, та моделювати складні клінічні ситуації з динамічним відображенням наслідків реалізації різних стратегій лікування в режимі реального часу. Проведення спільних симуляцій та обговорення клінічних кейсів, що реалізовані через функцію TeamSpace у віртуальному навчальному просторі, сприяє активному розвитку комунікативних навичок майбутніх лікарів та вдосконаленню процесу диференціальної діагностики захворювань [1].

Впровадження штучного інтелекту для аналізу рентгенограм надає можливість автоматично розпізнавати аномалії, передбачати розвиток захворювань, пропонувати рішення для віртуального навчання та підвищення кваліфікації радіологів. Функціонал системи Cleamer Bone View підтримує автоматизацію аналізу та сортування рентгенограм переломів, що сприяє зменшенню на 17% кількості помилок при встановленні діагнозу. Це програмне забезпечення дозволяє розпізнавати різні патології та покращувати навички інтерпретації медичних зображень лікарям-інтернам в клінічному центрі Університету Дуйсбург-Ессен (Ессен), що підвищило якість діагностики та ефективність медичних процесів на 20% [2].

Впровадження штучного інтелекту суттєво змінює парадигму медичної освіти, відкриваючи можливості для інтегрування теоретичних знань студентів в клінічну практику, що забезпечує уникнення потенційних помилок у лікуванні реальних пацієнтів. Повторення різноманітних клінічних кейсів з застосуванням ШІ-технологій дозволяє відпрацювати різні способи прийняття клінічних рішень та сприяє впровадженню стандартних методів оцінювання клініко-діагностичних компетенцій майбутніх медичних працівників.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Bailey, L. (2025, 26 квітня). 5 features that make ALEX the smartest simulator. HealthySimulation.com. <https://www.healthysimulation.com/uk/nasco-healthcare-alex-simulator/>
- [2] Meetschen, M., Salhöfer, L., Beck, N., Kroll, L., Ziegenfuß, C. D., Schaarschmidt, B. M., Forsting, M., Mizan, S., Umutlu, L., Hosch, R., Nensa, F., & Haubold, J. (2024). AI-Assisted X-ray Fracture Detection in Residency Training: Evaluation in Pediatric and Adult Trauma Patients. *Diagnostics*, 14(6), 596. <https://doi.org/10.3390/diagnostics14060596>



SECTION 25.

PHARMACY AND PHARMACOTHERAPY

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.136

ВИЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ АМІНОКИСЛОТ У ЛИСТІ, КВІТКАХ ТА ПРОРОСТКАХ SOLANUM TUBEROSUM L.

Шевченко Єлизавета Павлівна¹, Серeda Петро Іванович²
Науковий керівник: Гудзенко Андрій Вікторович³

1. аспірантка кафедра хімії

ПВНЗ «Київський медичний університет», УКРАЇНА

ORCID ID: 0009-0004-9827-3185

2. доктор медичних наук, кафедра фармацевтичної технології і біофармації

Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, УКРАЇНА

ORCID ID: 0009-0005-6005-9615

3. доктор фармацевтичних наук, завідувач кафедри хімії

ПВНЗ «Київський медичний університет», УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0001-6015-2266

Вступ. Амінокислоти — це базові структурні одиниці білків, що відіграють ключову роль у функціонуванні клітин, обміні речовин, рості та розвитку організмів. У рослинному організмі амінокислоти є не лише складовими білків, а й активними учасниками метаболічних та адаптогенних процесів, вони беруть участь у синтезі гормонів і ферментів, виконують низку інших важливих функцій. У зв'язку з цим дослідження якісного та кількісного складу амінокислот у рослинних об'єктах дає можливість глибше зрозуміти фізіолого – біохімічні процеси, що відбуваються в клітинах, оцінити біологічну цінність амінокислот, визначити оптимальні шляхи використання рослинної сировини у харчуванні людини та для потреб медицини і фармації [1,3,4].

Картопля (*Solanum tuberosum* L.) — одна з основних продовольчих культур у світі, яка за ботанічною характеристикою належить до родини Пасльонові (*Solanum*). У нашій країні вирощують понад 100 сортів картоплі, з яких 66 % вітчизняної селекції (переважно це результати наукових розробок Інституту картоплярства НААН України). Дана культура займає значну частку в структурі посівних площ і є головним джерелом харчового крохмалю, білків

і вітамінів. Її бульби споживаються в їжу, використовуються як сировина для одержання крохмалю, глюкози, спирту, молочної кислоти, які мають широке застосування у різних галузях, зокрема і в лікувальній практиці. У народній медицині картопля відома завдяки своїм властивостям, які сприяють поліпшенню функціонування шлунково-кишкового тракту, нирок, серцево-судинної системи та шкіри [2,7].

Незважаючи на широке застосування картоплі як продукту харчування та цінної сировини, переважна більшість досліджень зосереджена саме на її бульбах. Надземні органи — листя, квітки, а також проростки бульб — залишаються недостатньо вивченими з точки зору їхнього хімічного складу, зокрема амінокислотного. Це викликає науковий інтерес до вивчення надземних елементів рослини, які розглядаються як потенційно важливе джерело біологічно активних речовин з високою фармакологічною активністю.

Аналіз амінокислотного складу надземних органів картоплі дає змогу не лише оцінити їх потенційну харчову цінність, а й виявити характерні особливості метаболізму, зокрема біосинтезу амінокислот, які можуть виступати як біологічно активні речовини. Це має особливо важливе значення для фармації, де природні джерела амінокислот та їх похідних розглядаються як перспективна сировина для створення фітозасобів, нутрицевтиків, дієтичних добавок, допоміжних речовин у складі лікарських засобів. Вивчення амінокислотного профілю різних частин рослини сприяє пошуку нових джерел БАР рослинного походження [6].

Мета роботи. Метою даного дослідження є проведення якісного та кількісного аналізу амінокислотного складу надземних частин картоплі листя та квіток, а також проростків її бульб.

Матеріали та методи. Для проведення досліджень була використана лікарська рослинна сировина (ЛРС) – листя, квітки та проростки бульб картоплі (*Solanum tuberosum* L.), заготовленої на дослідних ділянках Інституту картоплярства НААН України (село Немішаєве, Київська область). Лікарську рослинну сировину висушували використовуючи метод тіньового повітряного сушіння. Визначення вмісту амінокислот проводили за методикою Штейна і Мура [5], із застосуванням автоматичного аналізатора амінокислот моделі ААА Т 339 виробництва Чехії.

Результати та їх обговорення. Аналіз вмісту амінокислот у листі, квітках та проростках бульб картоплі показав значну різноманітність амінокислотного складу в залежності від частини рослини. За результатами аналізу у досліджуваних зразках рослинної сировини ідентифіковано 18 амінокислот, з яких 7 є незамінними (лізин, треонін, валін, метіонін, ізолейцин, лейцин,

SECTION 25.

PHARMACY AND PHARMACOTHERAPY

фенілаланін). Загальний кількісний вміст амінокислот у квітках *Solanum tuberosum* L. складає 7,7638 мг/100 мг сухої сировини, у листі – 10,9508 мг/100 мг, а у проростках бульб відповідно 8,3729мг/100 мг. При цьому для кожного виду сировини характерною є наявність домінуючих амінокислот (амінокислотного профілю), співвідношення яких варіюється в залежності від ЛРС. Відповідно до отриманих даних амінокислоти можна розташувати у такій послідовності за спаданням:

- проростки *Solanum tuberosum* L.: пролін > аспарагінова кислота > глутамінова кислота > лізин > лейцин > аланін > серин > гліцин > фенілаланін > аргінін > треонін > тирозин > валін > гістидин > ізолейцин > ГАМК > метіонін > цистин.

- листя *Solanum tuberosum* L.: пролін > глутамінова кислота > аспарагінова кислота > лейцин > аланін > лізин > гліцин > фенілаланін > серин > аргінін > треонін > тирозин > валін > ізолейцин > гістидин > метіонін > ГАМК > цистин.

- квітки *Solanum tuberosum* L.: пролін > глутамінова кислота > аспарагінова кислота > лізин > аланін > лейцин > серин > гліцин > аргінін > фенілаланін > треонін > тирозин > валін > ізолейцин > гістидин > цистин > метіонін. Водночас загальний аналіз показав, що для всіх трьох рослинних об'єктів (листя, квітки, проростки бульб) домінуючими амінокислотами є пролін, глутамінова та аспарагінова кислоти.

Таким чином, результати проведених досліджень показали наявність широкого спектру амінокислотного складу в листі, квітках та проростках *Solanum tuberosum* L.

Висновки.

1. У всіх досліджуваних частинах *Solanum tuberosum* L. (листі, квітках, проростках бульб) виявлено 18 амінокислот, 7 з яких є незамінними. Найбільший кількісний сумарний пул амінокислот виявлено в листі рослини, який складає 10,9508 мг/100 мг сухої сировини; дещо менший загальний вміст амінокислот зафіксовано у проростках (8,3729 мг/100 мг) і найменша кількість – в квітках (7,7038 мг/100 мг). Найбільша загальна кількість амінокислот виявлена у листі картоплі, а саме – 10,9508 мг/100 мг сировини. Дещо менший вміст амінокислот знайдено у проростках картоплі – 8,3729 мг/100 мг сировини. Найменша кількість амінокислот виявлена в квітках – 7,7638 мг/100 мг сировини. Серед домінуючих амінокислот ідентифікуються пролін, глутамінова та аспарагінова кислоти. Саме ці речовини кількісно переважали у всіх видах рослинної сировини.

2. Результати проведених досліджень свідчать про перспективність використання надземних частин та проростків бульб *Solanum tuberosum* L. в якості цінного рослинного джерела амінокислот.



СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Mohamma S / Metabolism of amino acids and proteins: general nature of amino acids // Project: Metabolism of Amino Acids and Proteins. — 2021. — № 1. — С. 1-17. — Available from: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28135.57762>.
- [2] Гродзінський А.М / Лікарські рослини: енциклопедичний довідник / Київ : Головна ред. УРЕ, 1989. — 544 с.
- [3] Кобзар А. Я / Фармакогнозія в медицині: навч. посіб. / К.: Медицина, 2007. — 543 с.
- [4] Романенко К.О, Бабенко Л.М, Косаківська І.В / Роль амінокислот у регуляції стресостійкості культурних злакових рослин // Фізіологія рослин і генетика. — 2022. — Т. 54, № 3. — С. 251-269. — Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/FBKR_2022_54_3_6.
- [5] Сорочан О. О., Штеменко Н. І. Методи аналізу амінокислот: навч.- метод. посіб. Д.: РВВ ДНУ, 2005. 60 с.
- [6] Тартинська Г.С, Журавель І.О, Кисличенко В.С, Гуцол В.В, Мартинов А.В / Дослідження амінокислотного складу трави ячменю звичайного і жита посівного / // Medical and Clinical Chemistry. — 2021. — № 2. — С. 98-103. — DOI: <http://dx.doi.org/10.11603/mcch.2410-681x.2021.i2.12246>.
- [7] Фурдига М. М, Верменко Ю.Я, Сонець Т. Д / Споживчі властивості різних сортів картоплі // Сортівивчення та охорона прав на сорти рослин. — 2017. — Т. 13, № 1. — С. 100-106. — Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/stopnsr_2017_13_1_16.



DOI 10.36074/logos-09.05.2025.137

МИСТЕЦЬКЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТВОРЧОСТІ ХУДОЖНИКІВ УКРАЇНСЬКОГО РЕНЕСАНСУ: ІКОНОПИСЦІ УСПЕНСЬКОЇ ЦЕРКВИ

Самборська Олена Валентинівна¹, Марчак Евеліна Костянтинівна²

1. кандидат педагогічних наук, доцент, в. о. завідувача кафедри технологічної та професійної освіти і декоративного мистецтва Хмельницький національний університет, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0002-1460-8311

2. здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за ОПП «Образотворче мистецтво, декоративне мистецтво» Хмельницький національний університет, УКРАЇНА

Ренесанс в Україні хронологічно не збігався з західноєвропейською течією. І коли Європа установлювала цінність людини, піднімала свою гідність з попелу та вбачала красу в самих людях, на українських землях на довгий час розвиток культурних процесів було уповільнено, знищено культурні центри та втрачено велику кількість діячів культури.

Варто відзначити позитивний вплив поширення ідеалів Відродження на українські землі у складі Речі Посполитої, незважаючи на геноцид та примусову асиміляцію. Досягнення в містобудуванні та архітектурі, скульптурі, живописі та іконописі – все це можна вважати спільними здобутками. Водночас специфічна ренесансність української культури кінця XVI – початку XVII ст. полягала саме у прагненні звільнитись від польської «культурної» опіки, що так яскраво виявилась у діяльності братств, у розвитку полемічної літератури, православної освіти, книгодрукування та образотворчого мистецтва [1].

Одним із прикладів є Успенська церква, побудована зусиллями Львівського братства, яка стала не лише архітектурним, а й духовним центром, де працювали найкращі митці того часу. Особливе місце у розписах цієї святині належить іконописцям Федору Сеньковичу та Миколі Петраховичу.

Дослідження українського іконопису доби Ренесансу здійснювали такі науковці, як Дмитро Степовик, Мар'яна Пелех, Станіслав Король та інші. Їхні праці розкривають загальні аспекти розвитку іконопису, зокрема вплив культурних течій і роль Львівського братства у підтримці митців. Зокрема,

Мар'яна Пелех детально аналізує пророчий ярус іконостасу Успенської церкви у Львові, відзначаючи новаторство Ф. Сеньковича та М. Петраховича у трактуванні образів. Незважаючи на значну за обсягом літературу, чимало питань залишаються досі не з'ясованими. На сьогодні думки істориків мистецтва різняться щодо авторства окремих ікон, тому це питання варто дослідити детальніше [3].

Творчість Федора Сеньковича та Миколи Петраховича досліджували кілька відомих українських та іноземних мистецтвознавців. З них можна виокремити праці Ярослава Ісаєвича, видатного історика та мистецтвознавця, який досліджував питання української культури і мистецтва епохи Ренесансу та Бароко. Його науковий доробок містить аналіз діяльності митців, пов'язаних з іконописом та церковним мистецтвом.

Результати аналізу наукових праць мистецького напрямку засвідчили необхідність ретельного дослідження іконописів Успенської церкви та настроїв іконописців в умовах відстоювання української культури, їхні спроби через мистецтво зберегти національну ідентичність. На сьогодні великі частини біографій цих митців є втраченими. Проте, наявні історичні джерела та архівні матеріали все ж дозволять відтворити окремі аспекти їхньої творчості та з'ясувати особливості їхнього світогляду. Також важливо звернути увагу на вплив суспільно-політичних подій того часу на художню стилістику іконописців, дослідити техніки, які використовували художники та їхній спосіб відображення унікальних естетичних традицій українського іконопису, що формувалися під впливом як місцевих, так і загальноєвропейських тенденцій.

Особливо цікавим у контексті нашого дослідження є іконостас Успенської церкви у Львові, створений у період 1616-1638 років, що репрезентує впливи ренесансних віянь у контексті українського церковного мистецтва.

Мета дослідження полягає в детальному аналізі творчості Федора Сеньковича та Миколи Петраховича з метою встановлення ролі ренесансних елементів у зображеннях святих на прикладі ікони Ф. Сеньковича «Воскресіння – зішестя до пекла» та ікони М. Петраховича «Зняття з хреста».

Український Ренесанс XVI–XVII століть формувався на перетині різних культурних впливів. З одного боку, це були візантійські традиції, закріплені через православну церкву, а з іншого – впливи італійського та польського ренесансного мистецтва.

На розвиток мистецтва значно впливала діяльність братств. Зокрема, Львівське Успенське братство або по-іншому його називали Ставропігійське братство, яке турбувалось про культурне та духовне життя українців.

Побудована на кошти братства в 1591–1629 роках Успенська церква як архітектурна перлина Львова стала не лише духовним, а й культурним центром, де працювали найкращі митці того часу. Її зведення здійснювалося



SECTION 26.
CULTURE AND ART

під керівництвом відомих архітекторів Павла Римлянина, Войцеха Капиноса та Амвросія Прихильного.

Створення іконостасу Успенської церкви відбувалося у два етапи. У 1616 р. було укладено угоду між Федором Сеньковичем та Ставропігійським Братством про початок робіт над проєктом, а у 1630 р. його встановили в церкві. Однак незадовго до встановлення, у церкві спалахнула пожежа, спричинена ударом блискавки у вежу Корнякта, всі ікони покрились чорнотою. На той час Ф. Сенькович був важко хворий, так що реставрували іконостас його підмайстри. Другий етап робіт полягав у доповненні іконостасу новими іконами, над чим у 1637–1638 рр. працював Микола Петрахович-Мороховський. У 1767 р більшість ікон продали парафії с. Великі Грибовичі під Львовом та в церкву св. Кузьми та Дем'яна [2].

У XVI–XVII століттях Україна переживала складні соціально-політичні зміни, зокрема боротьбу за автономію та впливи з боку сусідніх держав. В цей час відбувався розвиток православної церкви. Західноєвропейський ренесанс, зокрема гуманістичні ідеї, почали проникати в українське мистецтво, що призвело до нових форм вираження в мистецтві.

Таким чином, ікони Середньовіччя та Ренесансу суттєво відрізняються за стилем, технікою виконання та підходом до зображення. У середньовічному мистецтві домінувала символічність: зображення були плоскими, двовимірними, без перспективи. Фігури мали статичний і строгий вигляд, а їхні риси були умовними, позбавленими індивідуальності. Колористика ікон того часу базувалася на пласких кольорах та золотих фонах, що символізували божественність. Тематика здебільшого була релігійною, суворо відповідала іконографічним канонам і не прагнула передати емоційність або реалізм.

Ікони епохи Ренесансу відрізнялися новаторським підходом до зображення. Митці використовували лінійну та повітряну перспективу, що створювало ілюзію простору та об'єму. Завдяки використанню світлотіні кольори стали натуральними, а фігури – анатомічно точними та емоційними. Композиції стали динамічнішими, а тематика – більш різноманітною, поєднуючи релігійні й світські мотиви. Твори епохи Ренесансу прагнули до емоційного зв'язку з глядачем, створюючи образи, які виглядали живими та сповненими внутрішнього змісту. Такий підхід демонструє перехід від канонічної суворості до індивідуалізації та гуманістичного осмислення релігійних сюжетів.

Іконописні роботи стали важливою частиною оздоблення церкви, де майстри почали використовувати нові техніки, кольори та композиційні рішення, що відображало загальноєвропейські тенденції. Ф. Сенькович і М. Петрахович зробили значний внесок у розвиток українського іконопису, заклавши основи стилю, який надалі вплинув на формування барокового

мистецтва. Їхні роботи демонструють зразковий синтез традицій та інновацій, що стало основою для майстрів XVIII століття [2].

Федір Сенькович (бл. 1550-1620) – один із найвизначніших іконописців свого часу. Він працював в Успенській церкві, де створив ряд ікон, що відзначаються високою художньою майстерністю. Для малярської манери Федора Сеньковича характерне творення сакрального простору, яскраве й розвіяне світло, продумане розміщення фігур в композиції, урівноважені ритми постатей людей, наслідування художніх прийомів мініатюриста. Трактування сакрального образу набуває гуманістичних спрямувань, лики та постаті мають об'ємне моделювання форми. У розписах Успенської церкви Ф. Сенькович поєднував візантійські канони з гуманістичною інтерпретацією образів. Наприклад, у його роботах образ Богородиці наповнений материнською ніжністю, а святі апостоли – індивідуалізовані та реалістичні. Його праці в Успенській церкві демонструють глибоке знання сакрального символізму та вміння адаптувати його до місцевої естетики [4].

Слід зазначити, що мистецтву Ренесансу, як і культурі епохи в цілому притаманні елементи суперечливості і нотки трагічного світовідчуття. Таку ідею можна простежити під час аналізу іконописних сюжетів.



Рис. 1 «Воскресіння – зішестя до пекла», Ф.Сенькович, XVII ст

Зокрема, темою ікони «Воскресіння – зішестя до пекла» є Христове зішестя до пекла після розп'яття, щоб звільнити праведників, котрі померли до його приходу, і перемогти смерть. Це важливий момент в християнській вірі, що символізує перемогу Христа над смертю та пеклом. Ф. Сенькович відобразив силу Христа як Спасителя, який переміг смерть і звільнив людство від влади гріха, даруючи надію на воскресіння. Це підкреслює концепцію прощення і надії

SECTION 26.
CULTURE AND ART

на спасіння. Христос зображений у центрі, у мить, коли він опускається до пекла, простягаючи руку, щоб підняти Адама й Єву – символічних представників людства, яке він прийшов врятувати. Навколо нього зображені праведники, які очікують спасіння. Розбиті ворота пекла та переможені сили темряви символізують перемогу над гріхом і смертю. Використання темних та глибоких кольорів для пекельного підземелля на контрасті із сяючим світлом навколо Христа. Золоті елементи символізує божественне світло і перемогу над темрявою, підкреслюючи велич і славу воскреслого Христа. Ікона презентує момент вічної перемоги Христа над смертю, яка дає людям можливість врятуватися. Зішестя до пекла і звільнення праведників символізує прощення, об'єднання божественного і людського, а також надію на життя після смерті.

Ще одним видатним іконописцем, який працював пліч-о-пліч із Федором Сеньковичем над розписами іконостасу, був його послідовник та учень Микола Петрахович (бл. 1600-1670). Художній почерк митця відрізняється сміливими колористичними вирішеннями, подекуди поєднанням протилежних за суттю кольорів. В мистецькому спадку маляра відчутний вплив маньєризму, який виявляється у підкресленні драматизму сюжету за допомогою ліній драперій, кольору й вигинів тіл персонажів, але в рамках композиції сакрального образу, тобто з урахуванням певних стилістичних і іконографічних прийомів, традиційних для православ'я. М. Петрахович надає зображенням обличчя на іконах індивідуальних ознак, негативні підкреслює за допомогою м'ясистих рис, кремезних тіл, змальовує їх зменшеними за пропорціями, що було відгомонам попередніх століть. Майстер переосмислює сюжети рисунків Пітера ван дер Борхта (1583), поєднуючи їх образи з культурним середовищем Львова першої половини XVII століття [4].

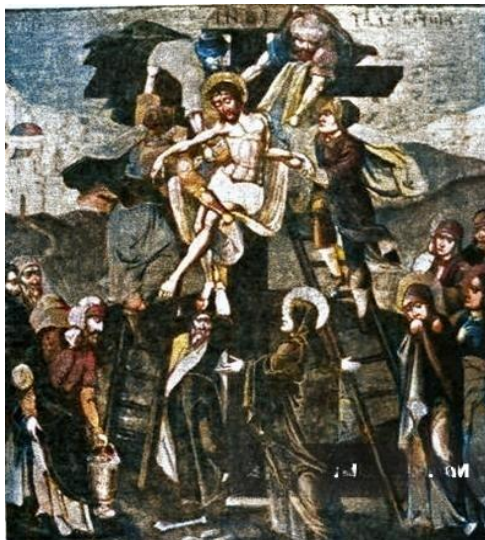


Рис. 2 «Зняття з хреста», М. Петрахович, XVII ст

Одна з ікон Миколи Петраховича «Зняття з хреста» представляє сцену зняття тіла Ісуса Христа з хреста після розп'яття, що є частиною оповіді про Страсті Христові. Присутні Марія, Йосип з Ариматеї та інші скорботні, що тримають тіло Ісуса. Зображений їхній, що був одночасно їхнім близьким і Спасителем. Ця ікона передає драматизм та скорботу моменту зняття Ісуса з хреста, а також підкреслює жертовність і любов Христа, що поклав своє життя за людство. Ікона є закликом до смирення перед Божою волею та співпереживання заради віри. Колорит має темні, глибокі відтінки, що відповідають темі скорботи і втрати. Контраст темних кольорів зображає трагічний момент, а світлі акценти на обличчях підкреслюють емоції персонажів. Ікона «Зняття з хреста» символізує найбільшу жертву і безмірну любов, з якими Христос віддав своє життя за людство. Це запрошення до глибокого співпереживання і роздумів про жертовність, смирення і силу віри.

Отже, обидва митці, Ф. Сенькович і М. Петрахович, внесли значний вклад у розвиток українського іконопису, проте їхні роботи мають власні стилістичні особливості. Ф. Сенькович більше акцентував увагу на яскравих кольорах і динамічних композиціях, тоді як М. Петрахович зосереджувався на глибині символізму та емоційності. Сакральне мистецтво обох митців стало основою для формування українського бароко. Їхній внесок полягає у збереженні візантійської традиції в умовах інтенсивного впливу західноєвропейського мистецтва. Їхні роботи не лише прикрашають святині, а й мають значний вплив на формування духовного світогляду кількох поколінь українців. Значення творчості обох митців залишається актуальним у сучасному контексті. Їхні ікони, що збереглися до наших днів, є об'єктами наукових досліджень і прикладами для сучасних іконописців.

Таким чином, Федір Сенькович і Микола Петрахович є ключовими постатями українського Ренесансу, їхні ікони для Успенської церкви відображають гармонію традиційного канону та ренесансного реалізму. Внесок цих митців у український іконопис залишається значущим і актуальним, відкриваючи нові перспективи для дослідження та вивчення української культури. В межах подальших наукових розвідок варто провести порівняльний аналіз їхніх робіт із західноєвропейськими аналогами та детально вивчити техніки й матеріали, які вони використовували.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Тюрменко, І. І. (Ed.). (2010). *Культурологія: теорія та історія культури* [Навчальний посібник]. Київ: Центр учбової літератури.



SECTION 26.

CULTURE AND ART

- [2] Король, С. (2018) Чотириста років іконостаса Успенської церкви у Львові. *Актуальні проблеми вивчення і збереження історико-культурної спадщини*, № 10, 134–140.
- [3] Пелех, М. (2013) Пророчий ярус іконостасу Успенської церкви у Львові поч. XVII ст. (Грибовицький іконостас). *Народознавчі зошити*, № 1 (109), 105–111. Вилучено з: <https://nz.lviv.ua/archiv/2013-1/15.pdf>.
- [4] Мазур, В. П. (2012) *Художньо-стильові особливості іконостасного ансамблю Успенської церкви у Львові*. Вилучено з: <https://visnik.org.ua/pdf/v2012-09-17-mazur.pdf>.

DOI 10.36074/logos-09.05.2025.138

НАРАТИВ І РОЗУМІННЯ АУДИТОРІЇ В РАМКАХ РЕАЛІТІ-ШОУ «ХОЛОСТЯК»

Решетнік Григорій Іванович¹

1. старший викладач кафедри тележурналістики

Київський національний університет культури і мистецтв, Київ, УКРАЇНА

ORCID ID: 0009-0002-9547-5828

Наратив «Холостяка» розкриває сюжетну лінію, згідно з якою кохання в центрі всесвіту, а також гарантує, що учасники шоу повністю усвідомлюють цю неймовірну важливість. Шоу також чітко пояснює глядачам, що це зображення романтичного кохання є найважливішим аспектом життя, у тому сенсі, що воно змонтовано та створено, оскільки «монтаж переконливо доводить, що жінки вважають цю можливість важливішою за будь-що інше у своєму житті. Їхні дипломи, кар'єри та кохані люди маргіналізуються через їхній шанс досягти того, що рекламується в якості головної жіночої мети, — шлюбу» [1, р. 264]. Роблячи такий рівень важливості очевидним, дії жінок, які з'являються в «Холостяку», перебувають під мікроскопом, оскільки кожне рішення, яке вони приймають на камеру, може наблизити їх до цілі, або бути причиною того, що вони залишать це шоу.

Глядачі вдома можуть спостерігати за кожним кроком учасників і оцінювати їх, а також теоретизувати, як би вони діяли в тій самій ситуації, і моделювати варіанти рішень. Тому важливо розуміти, що глядачі відіграють одну з найважливіших ролей у постановці «Холостяка», оскільки вони, очевидно, ті, на кого орієнтуються режисери та сценаристи шоу. Їхні відгуки не лише про самих жінок, але й про логіку дій кожного сезону, є ключовими для його успіху. Роберт Міллс, виконавчий директор ABC, наголосив в інтерв'ю, що «аудиторія стала мовчазним продюсером... Вони допомагають вирішити, хто має бути на головну роль, які побачення вони хочуть бачити; це дійсно змушує їх відчувати, що вони подорожують разом» [2]. Фанатам надається можливість зворотного зв'язку, і час від часу до них прислухаються, оскільки останніми роками в шоу було внесено кілька змін у відповідь на скарги чи пропозиції фанатів. Наприклад, одна зі змін, внесених до 11-го сезону американської «Холостячки», була детально описана Майком Флейсом, одним із головних

SECTION 26.
CULTURE AND ART

продюсерів франшизи, коли він зазначив: «Якби не соціальні мережі, ми б, можливо, не прийняли рішення зменшити кількість захоплюючих подій, ... я би просто подивився на [рейтинги] Нільсена» [2]. Попри досить незначні зміни, особливо у зв'язку з деякими вагомим проблемами з шоу, наприклад мультикультурна репрезентація, це показує, що «Холостяк» націлений на те, щоб сподобатися аудиторії, і що зміни в шоу можна вносити, реагуючи на критику або пропозиції, не змінюючи основний формат реаліті-шоу, оскільки відгуки зрештою призводять до появи більш чіткої версії шоу.

Під час перегляду будь-якої ітерації франшизи «Холостяк» очевидно, що існує шаблонний дизайн, якому слідує кожен сезон із рідкісними відхиленнями тут і там, і багато з цього можна пояснити демографічною цільовою аудиторією шоу, яку воно намагається охопити. Аудиторія «Холостяка» відносно незмінна: демографічна група, яку охоплює «Холостяк», складається в основному з білих жінок, у зв'язку з чим активізувався феміністичний критичний дискурс щодо шоу, оскільки формат значною мірою залежить від патріархальних стандартів того, якими мають бути романтичні стосунки. Ця залежність від структури потім актуалізує питання про те, кому саме намагаються догодити режисери реаліті-шоу, а ще постає предметом критики за послідовне представлення строго традиційних, і частіше за все гетеросексуальних і патріархальних стосунків як суспільної норми. Такі шоу, як «Холостяк», розраховані на певну аудиторію, про що Лінн Шпігель говорить у статті «Теоретизація Холостячки», зазначаючи, що «на відміну від старішої системи мовлення з трьома мережами, нова багато-канальна багатонаціональна система телебачення базується на «вузькому мовленні» (програмуванні, розробленому для нішевих смаків і демографії) [4]. Незважаючи на те, що франшиза «Холостяк» з'являється у телевізійній мережі ABC, все ж зрозуміло, що шоу призначене для певної аудиторії. Розглядаючи феміністську теорію кіно, Шпігел уточнює, що існує індустріальний локус контролю, якому відповідають ці типи реаліті-шоу, створені для суворо визначеної аудиторії. Феміністськими телекритиками актуалізуються питання про намір й цілі таких шоу, як «Холостяк», оскільки вони закликають серйозно сприймати жіночі жанри, а також підтримують негативну критику патріархату та жіночої ізоляції/відчуження, які популярна культура часто заохочує. Ця критика є обов'язковою для розуміння мотивів участі в «Холостяку», не покладаючись виключно на оголошені наміри продюсерів реаліті-шоу.

У кожному сезоні реаліті-шоу «Холостяк» по суті відбуваються змагання за традиційний шлюб із високою гетеронормативністю, а також в кожному сезоні представлено групу конкурентів і головних героїв, які традиційно мають дуже схоже расове походження. Історично головну роль відігравав білий чоловік або жінка, за винятком кількох випадків. Окрім малого відсотку кольорових

людей у франшизі, мало чи зовсім не представлено негетеросексуальні стосунки. Якщо взяти за приклад кейс США, то було лише два реальних випадки, коли шоу визнавало стосунки чи сексуальність, які суперечать «традиційним» нормам: по-перше, Демі Бернетт була в одностатевому шлюбі у спін-оффі «Холостяк у раю», і, по-друге, Колтон Андервуд, головний герой 23 сезону «Холостяка» здійснив камінг-аут у «Доброго ранку, Америко» у квітні 2021 р. Обидва випадки мали місце після того, як Бернетт та Андервуд з'явилися в оригінальних ітераціях франшизи, де вони взяли участь у гетеросексуальному форматі «Холостяка». Франшиза активно транслює багатотижневі гетеросексуальні залицяння між переважно білими чоловіками та жінками, а це означає, що глядачі, яких залучає шоу, швидше за все, білі, представники цис-гендеру та гетеросексуали, і що шоу активно націлене на цей тип аудиторії.

У дослідженні глядацької аудиторії, проведеному в листопаді 2020 р., Лінлі Сандерс виявила, що «Нація холостяків більше віддає перевагу жінкам (77%), ніж чоловікам (23%). Це співвідношення означає, що більшість аудиторії франшизи «Холостяк» — жінки, і що серіал, ймовірно, орієнтований на жіночу демографічну групу. Його аудиторія також переважно біла: три чверті (75%) тих, хто налаштувався на реаліті-шоу за останній рік, є європеїдами» [3]. Що особливо цікаво, так це те, що це дослідження проводилося під час показу сезону «Холостячки» за участі Тайші Адамс. Адамс була лише другою чорношкірою холостячкою в історії шоу, незважаючи на те, що загалом це був шістнадцятий за рахунком сезон. Співвідношення однієї кольорової людини в реаліті-шоу на кожні вісім сезонів, ймовірно, спричинило, що кількість глядачів шоу складалася з «приблизно один з восьми [глядачів] був латиноамериканцем (12%) і 7% [був] темношкірим», а означає, що небажання франшизи змінюватися від сезону до сезону, ймовірно, призводить до незначних змін у демографічній групі глядачів. Ця несхильність до змін пов'язана з тим, що шоу орієнтується на білу жіночу аудиторію.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Gray, J. Cinderella burps: Gender, performativity, and the dating show. Reality TV: Remaking television culture. 2009. №2. P. 260-277.
- [2] Poggi, J. Coming Up Rosy: Inside the Business of 'The Bachelor'. How the Franchise has Become More Relevant to Viewers and Advertisers as it Nears its 20th Season. Ad Age. October 12, 2015. URL: <https://adage.com/article/media/business-bachelor/300852>
- [3] Sanders, L. What Type of Person Is Part of Bachelor Nation? YouGov, 16 Nov. 2020. URL: today.yougov.com/topics/media/articles-reports/2020/11/16/bachelor-nation-profile-poll.
- [4] Spigel, L. Theorizing the Bachelorette: "Waves" of Feminist Media Studies. Signs Journal of Women in Culture and Society. 2004. Vol. 30(1). P. 1209-1221.



DOI 10.36074/logos-09.05.2025.139

РЕГІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛІННЯ НА ВОЛИНІ

Тарасюк Ніна Адамівна¹

1. канд. географ. наук, доцент, доцент кафедри фізичної географії
Волинський національний університет імені Лесі Українки, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0003-1829-2438

Анотація. В статті проаналізовано середньорічні значення температури повітря за весь інструментальний період спостережень (1949- 2024 рр) по метеостанціях Волинської області, встановлено лінійний тренд багаторічних змін та відхилення показників температури повітря від значення кліматичної норми. Результати дослідження сприяють сформуванню цілісного уявлення про специфіку регіонального прояву глобального потепління, а практична значущість полягає у можливості їх використання для потреб адаптації господарської діяльності до кліматичних змін, а також для обґрунтованих управлінських рішень.

З кінця 90-х років минулого століття на території дослідження спостерігається значна зміна кліматичних умов. В планетарному масштабі північна півкуля характеризується більш стрімким проявом глобального потепління [2]. Населення Європи почасти потерпає від стихійних атмосферних процесів: влітку – від високої температури повітря, тривалих посух, зливових опадів та штормового поривчастого вітру, граду, а в холодний період року – від вторгнення холодного повітря та різкого зниження температури повітря або, навпаки – від тривалого потепління та проявом вегетаційної зими в помірних широтах. «Вибрики» погоди то не що інше як наслідок прояву потепління, що супроводжується «кліматичними гойдалками».

Територія дослідження знаходиться в межах Східної Європи в межах північного заходу України і зміни кліматичних умов досить відчутні.

Загалом, кліматичні умови Волинської області характеризуються помірною континентальністю. Проте, сучасний клімат все більше дивує нас несподіваними проявами стихійних явищ, посухами та зливами, значним підвищенням температури повітря в холодний період року та хвилями холоду влітку. Тому інформація про сучасний клімат та його зміни є надзвичайно

популярною не лише серед фахівців, але й необхідною для сучасної людини та її господарського простору. Особливої уваги заслуговує вивчення динаміки температури повітря, кількості опадів, циркуляції атмосфери, які є не лише складовою глобального потепління, але і визначають напрямки розвитку сільського господарства, туризму, рекреації та інфраструктури.

Проблема вивчення змін клімату на території Волинської області представлена в попередніх публікаціях автора [4-6], зміна температурного режиму та режиму атмосферного зволоження в період з 2001 по 2020 рр. приведено в публікаціях Павловської Т., Федонюка М., Рудика О (2023, 2024) [3]. В практиці природокористування, характеризуючи глобальне потепління, більше уваги приділяють змінам глобальної температури повітря. Просторове відображення показників температури повітря передбачає їх аналіз і в межах сусідньої території Республіки Польща та Білорусії. Використання лише показників в межах території дослідження може хибно відображати ізолінії температури повітря різних часових зрізів, тому аналізуємо динаміку річної температури повітря в лише часовому зрізі.

Передусім, дається взнаки зміна температури повітря, що призводить до виникнення несприятливих метеорологічних явищ і процесів, провокує зменшення ресурсу прісної води. На регіональному рівні прояв потепління суттєво різниться, тому актуальності набувають дослідження динаміки окремих елементів клімату, а також оцінка змін температури приземного шару повітря.

В пропонованій роботі приведено результати аналізу багаторічних коливань показників температури повітря з використанням власного підходу до вивчення проблеми регіональних проявів глобального потепління.

Ми проаналізували динаміку метеорологічних величин впродовж всього інструментального періоду спостережень (з 1947 року і донині) по шести метеостанціях Волинської області (табл.1) і встановили особливості зміни температурного режиму в багаторічному режимі.

Таблиця 1

Гідрометеорологічні станції на території Волинської області

№ з/п	Метеостанція (МС)	Висота над рівнем моря, м	Географічні координати	
			Широта, φ	Довгота, λ
1	Любешів	149,0	51° 46'	25° 31'
2	Світязь	164,3	51° 29'	23° 50'
3	Ковель	173,0	51° 12'	24° 42'
4	Маневичі	195,0	51° 17'	25° 31'
5	Володимир	192,8	50° 50'	24° 21'
6	Луцьк	195,0	50° 43'	25° 24'

авторська розробка за даними ВОЦГМ

SECTION 27.
GEOGRAPHY AND GEOLOGY

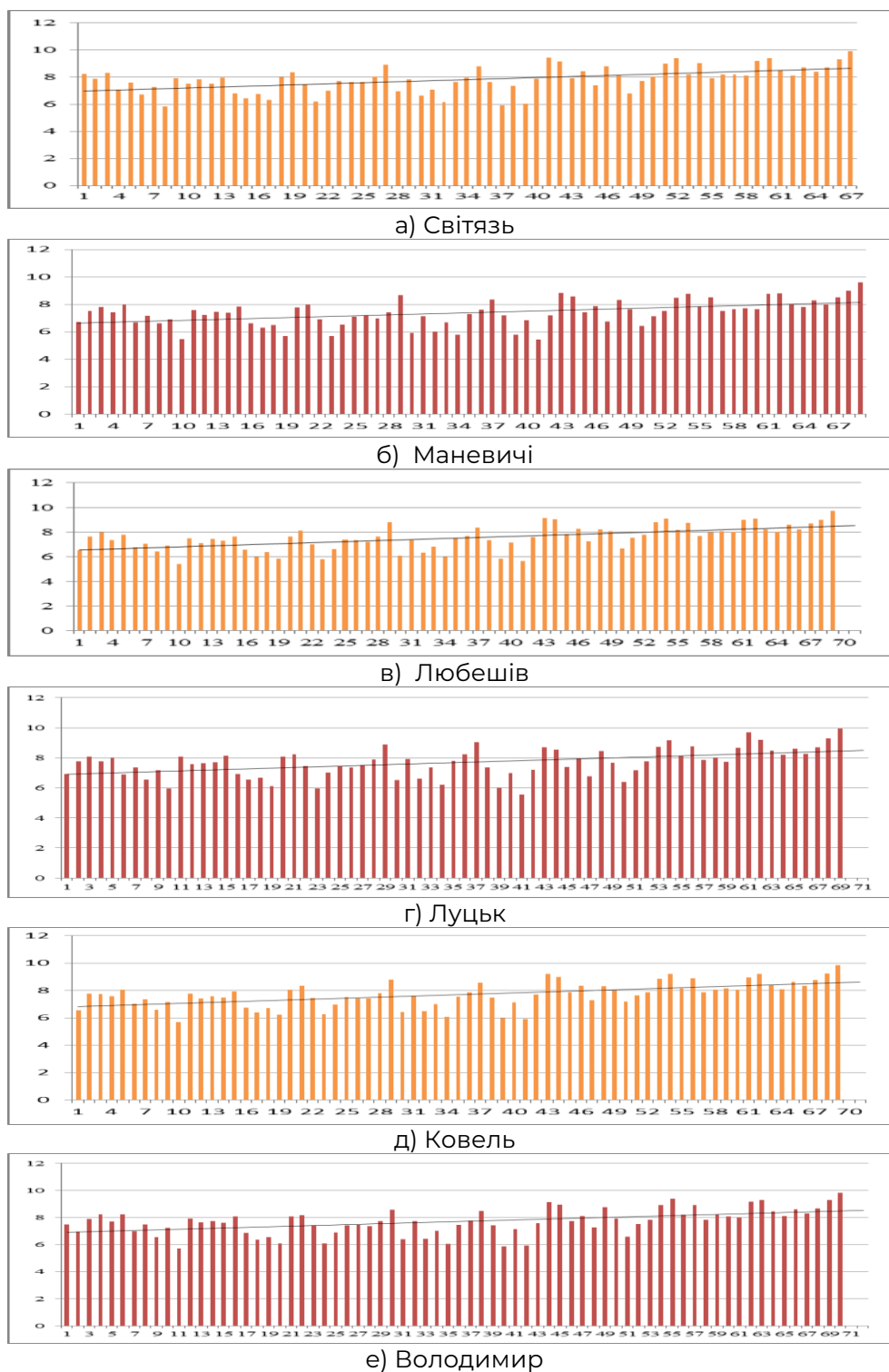


Рис.1 **Динаміка середньорічної температури повітря та лінійний тренд по метеостанціях Волинської області в період 1947-2015 рр..**

В багаторічному режимі чітко прослідковується підвищення річної температури повітря по всіх метеостанціях Волинської області. Графічно відображено зміну показників середньої річної температури повітря за найбільш тривалий період спостережень – з 1947 по 2015 роки (рис. 1). Лінійний тренд відображає повільне зростання показників температури повітря по всіх метеостанціях Волинської області.

Спостерігаємо цікаві зміни: якщо до середини 90-х років минулого століття найбільш стрімке зростання температури повітря спостерігалось на північному сході області (МС Любешів), то вже у 20-х роках XXI століття – найбільш виражене підвищення температури повітря по МС Луцьк та МС Світязь. Можна припустити, що це є результат впливу антропогенного чинника (урбанізована міська територія МС Луцьк) та наслідки акумуляції і віддачі тепла водної маси озера (МС Світязь).

Разом з тим, впродовж аналізованого періоду спостерігались відхилення від показників кліматичної норми, особливо виражені зміни спостерігаємо за крайні три роки (табл. 2-3).

Таблиця 2

Середньорічна температура повітря, °C *

Метеостанція	Кліматична норма (1961-1990pp)	Багаторічне значення			2015 рік	Відхилення від кліматичної норми (2015р)	2016 рік	Відхилення від кліматичної норми (2016р)
		1947-2015pp	1985-2005pp	1998-2014pp				
Любешів	7,1	7,5	7,9	8,4	9,7	2,6	9,0	1,9
Світязь	7,5	7,8	8,2	8,6	9,9	2,4	9,2	1,7
Ковель	7,3	7,7	8,0	8,5	9,9	2,6	9,1	1,8
Маневичі	7,0	7,4	7,6	8,2	9,6	2,6	9,0	2,0
Володимир	7,3	7,7	8,0	8,5	9,8	2,5	9,1	1,8
Луцьк	7,3	7,8	7,7	8,5	9,9	2,6	9,3	2,0
По області	7,3	7,5	7,9	8,5	9,8	2,5	9,1	1,8

* авторська розробка за даними ВОЦГМ

Таблиця 3

Зміна показників середньорічної температури повітря (°C) *

Метеостанція	Кліматична норма	2022	Відхилення в 2022 році від кліматичної норми	2023	Відхилення в 2023 році від кліматичної норми	2024	Відхилення в 2024 році від кліматичної норми
Луцьк	7,3	9,4	2,1	10,4	3,1	11	3,7
Володимир	7,3	9,3	2,0	10,1	2,8	10,8	3,5
Ковель	7,3	9,1	1,8	10	2,7	10,8	3,5

SECTION 27.

GEOGRAPHY AND GEOLOGY

Продовження табл. 3

Метеостанція	Кліматична норма	2022	Відхилення в 2022 році від кліматичної норми	2023	Відхилення в 2023 році від кліматичної норми	2024	Відхилення в 2024 році від кліматичної норми
Світязь	7,4	9,2	1,8	10,2	2,8	11	3,6
Любешів	7,1	9	1,9	10	2,9	10,6	3,5
Маневичі	7	9	2,0	10	3,0	10,6	3,6

* авторська розробка за даними ВОЦГМ

В багаторічному ході річної температури повітря починаючи з 2000 року спостерігається тільки позитивне відхилення від кліматичної норми. Крайні три роки (2022-2024 рр.) характеризуються особливо екстремальними значеннями. Зростання температури спостерігається з року в рік, якщо у 2022 році показник позитивного відхилення становив 1,8 – 2,1 °С, то у 2023 році змінювався від 2,7 до 3,1 °С, а у 2024 році по всіх метеостанціях Волині – більше 3,5 °С. Середня річна температура повітря на території дослідження була вище 10 °С, територіально змінюючись від 11°С (МС Луцьк та МС Світязь) до 10,6 °С (МС Любешів). За результатами попередніх досліджень встановлено, що найбільш виражений прояв потепління в холодний період року. Це проявляється в підвищенні середньої місячної температури повітря в грудні, січні, лютому. Разом з тим, в практиці природокористування неабияку увагу привертає проблема зміни температури повітря в теплий період року. Так впродовж всього теплого періоду неодноразово спостерігаємо максимальне підвищення температури повітря до показників вище +30 °С та їх повторюваність, а також зростання середньої місячної температури повітря вище +20 °С.

Тому, на наш погляд, аналіз зміни температури повітря вимагає використання нових підходів та сучасних методик математичного та статистичного аналізу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Бондарчук Р. І., Адаменко Т. І. Агрокліматичний довідник по Волинській області. Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друкарня Рута», 2012.192 с.
- [2] Осадчий В. І., Бабіченко В. М. Температура повітря на території України в сучасних умовах клімату. Український географічний журнал. Київ : Академперіодика, 2013. № 4. С. 32–39.
- [3] Павловська Т. & Федонюк М. & Рудик О. (2023) Температурний тремор повітря у Волинській області: хронологічний та хорологічний аспекти. Географічний часопис Волинського національного університету імені <http://journals.vnu.volyn.ua/index.php/geography/article/view/1122/1039>



- [4] Тарасюк Н.А., Тарасюк Ф.П., Приступа О.С. Регіональні особливості клімату НПП «Прип'ять-Стохід» В зб.: Природа Західного Полісся та прилеглих територій. Т.1.Географія. Луцьк: Східноєвроп.нац.ун-т ім.Лесі Українки, 2017. С. 63-69
- [5] Тарасюк Н.А. & Сидорчук М.М. (2018) Лісові ландшафти Волині в умовах змін клімату. Науковий огляд, № 9 (52), Київ: Центр міжнародного наукового співробітництва «ТК Меганом». С.48-58 Вилучено з: <https://naukajournal.org/index.php/naukajournal/article/view/1682>
- [6] Тарасюк Н. & Магдюк І. (2023) Західнобузька басейнова система: ризики і виклики в умовах сьогодення. Географічний часопис Волинського національного університету імені Лесі Українки, №2. С.78-86. Вилучено з: <http://journals.vnu.volyn.ua/index.php/geography/issue/view/68>



[illegible]

УДК 082:001
Е 25



Голова оргкомітету: Голденблат М.А.¹
Заступник голови оргкомітету: Gambelton B.²

Організації, від імені яких публікується видання:

¹ ГО «Європейська наукова платформа», Україна

² Cambridge Data Science LTD, Сполучене Королівство

Верстка: Білоус Т.В.

Дизайн: Бондаренко І.В.

Рекомендовано до видання Вченою Радою Інституту науково-технічної інтеграції та співпраці. Протокол № 18 від 08.05.2025 року.

Education and science of today: intersectoral issues and development of sciences: збірник наукових праць «ΛΟΓΟΣ» з матеріалами VIII Міжнародної науково-практичної конференції, м. Кембридж, 9 травня 2025 р. – Вінниця-Кембридж: ТОВ «УКРЛОГОС Груп», P.C. Publishing House, 2025. 630 с.

ISBN 978-617-8440-76-3

ISBN 978-1-8380558-4-4 (PDF)

DOI 10.36074/logos-09.05.2025

ТОВ «УКРЛОГОС Груп», Україна

«P.C. Publishing House», Сполучене Королівство

В збірнику викладено статті та тези учасників VIII Міжнародної науково-практичної конференції «Education and science of today: intersectoral issues and development of sciences», що відбулась 9 травня 2025 року в м. Кембридж, Сполучене Королівство Великої Британії і Північної Ірландії.



Конференція сертифікована Euro Science Certification Group
(Сертифікат № 22892 від 21 березня 2025 р.);

Конференцію, також, включено до Каталогу міжнародних наукових конференцій ResearchBib та зареєстровано Державною науковою установою «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» в базі даних «Науково-технічні заходи України» (Посвідчення № 417 від 12 червня 2024 р.).



OUCI



Scilit



Всі роботи збірника відображені та/або індексуються в Google Scholar, CrossRef, OpenAIRE, OUCI, Scilit, Semantic Scholar, Mendeley, WorldCat and ORCID.

УДК 082:001

ISBN 978-617-8440-76-3

ISBN 978-1-8380558-4-4 (PDF)

© Учасники конференції, 2025

© ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2025

© Cambridge Data Science LTD, 2025

© ГО «Європейська наукова платформа», 2025

© P.C. Publishing House, 2025

НАУКОВЕ ВИДАННЯ



З МАТЕРІАЛАМИ VIII МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

**«EDUCATION AND SCIENCE OF TODAY: INTERSECTORAL
ISSUES AND DEVELOPMENT OF SCIENCES»**

9 травня 2025 у м. Кембридж, Сполучене Королівство

Англійською, українською, французькою
та польською мовами

*Всі матеріали пройшли оглядове рецензування
Організаційний комітет не завжди поділяє позицію авторів
За точність викладеного матеріалу відповідальність несуть автори*

Опубліковано (PDF): 09.05.2025. Підписано до друку: 12.05.2025.
Папір офсетний. Гарнітура Arial. Цифровий друк. Формат 70×100/16.
Умовно-друк. арк. 51,19. Замовлення № 25/005.
Тираж: 100 екземплярів. Віддруковано з готового оригінал-макету.

Видавець та організаційний комітет конференції:

21037, Україна, м. Вінниця, вул. Зодчих, 18, офіс 81
ГО «Європейська наукова платформа»
Телефони: +38 098 1948380; +38 098 1526044
E-mail: info@logos-science.com
URL: www.archive.logos-science.com

Співорганізатор конференції:

Cambridge Data Science LTD
CB2 9FN; England, Cambridge, Clay Farm Center Hobson Avenue, Flat 13

Видавець [PDF]: P.C. Publishing House
EC3V 0BG, United Kingdom, London, 20 Gracechurch Street.

Виготовлювач [друковані копії]: ТОВ «УКРЛОГОС Груп».
21037, Україна, м. Вінниця, вул. Зодчих, 18, офіс 81. E-mail: info@ukrlogos.in.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК № 7860 від 22.06.2023.

SCIENTIFIC PUBLICATION



COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

WITH PROCEEDINGS OF THE VIII INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

**«EDUCATION AND SCIENCE OF TODAY: INTERSECTORAL
ISSUES AND DEVELOPMENT OF SCIENCES»**

May 9, 2025 in Cambridge, United Kingdom

English, Ukrainian, French and Polish

*All papers have been reviewed
Organizing committee may not agree with the authors' point of view
Authors are responsible for the correctness of the papers' text*

Published (PDF): 09.05.2025. Signed for printing: 12.05.2025.
Format 70×100/16. Offset Paper. The headset is Arial. Digital printing.
Conventionally printed sheets 51,19.

Circulation: 100 copies. Printed from the finished original layout.

Contact details of the organizing committee:

NGO European Scientific Platform
21037, Ukraine, Vinnytsia, Zodchykh str. 18, office 81
Tel.: +38 098 1948380; +38 098 1526044
E-mail: info@logos-science.com
URL: www.archive.logos-science.com

Co-organizer of the conference:

Cambridge Data Science LTD
CB2 9FN; England, Cambridge, Clay Farm Center Hobson Avenue, Flat 13

Publisher [PDF]: P.C. Publishing House
EC3V 0BG, United Kingdom, London, 20 Gracechurch Street.

Publisher [printed copies]: LLC UKRLOGOS Group
21037, Ukraine, Vinnytsia, Zodchykh str. 18, office 81. E-mail: info@ukrlogos.in.ua
Certificate of the subject of the publishing business: ДК № 7860 of 22.06.2023.