isu-conference.com

ISU

INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

ISSUE №42

3RD INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

MODERN SCIENCE: RESEARCH, ECONOMY AND INNOVATION

OCTOBER 22-24, 2025
ZAGREB, CROATIA

INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY

3rd International Scientific and Practical Conference

«Modern Science: Research, Economy and Innovation»

Collection of Scientific Papers

October 22-24, 2025
Zagreb, Croatia

UDC 001(08)

Modern Science: Research, Economy and Innovation. Collection of Scientific Papers with Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference. International Scientific Unity. October 22-24, 2025. Zagreb, Croatia. 343 p.

ISBN 979-8-89704-981-3 (series)
DOI 10.70286/ISU-22.10.2025

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

The collection of scientific papers presents the materials of the participants of the 3rd International Scientific and Practical Conference "Modern Science: Research, Economy and Innovation" (October 22-24, 2025).

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

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

ISBN 979-8-89704-981-3 (series)

ISU
INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY

© Participants of the conference, 2025
© Collection of Scientific Papers "International Scientific Unity", 2025
Official site: https://isu-conference.com/

CONTENT

SECTION: AGRICULTURAL SCIENCES

Макадзьоба В., Каратєєва О.
ВПЛИВ ВІЙНИ НА СТАН ГАЛУЗІ СВИНАРСТВА В УКРАЇНІ…….. 13

SECTION: ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

Романов О.О., Данкевич Н.О., Пастухова С.В.
СУЧАСНІ МЕТОДИ ВОДОПОНИЖЕННЯ ПРИ БУДІВНИЦТВІ ПІДЗЕМНИХ РЕЗЕРВУАРІВ……. 18

Мельниченко П.І., Данкевич Н.О., Пастухова С.В.
ОСОБЛИВОСТІ ЗВЕДЕННЯ ПІДЗЕМНИХ СПОРУДУ СКЛАДНИХ ІНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГІЧНИХ УМОВАХ…… 20

Шульга А.В., Данкевич Н.О., Пастухова С.В.
ОСОБЛИВОСТІ ЗВЕДЕННЯ ЗБІРНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ СИЛОСІВ ПІД СИПУЧІ МАТЕРІАЛИ…….. 23

Пастух В.М., Данкевич Н.О., Пастухова С.В.
ІННОВАЦІЙНІ РІШЕННЯ ПРИ СПОРУДЖЕННІ БАШТ ЗВ’ЯЗКУ ВЕЛИКОЇ ВИСОТИ……. 28

Мамонов К.А., Гой В.В., Нелін Є.О., В'яткін Р.С.
ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ГЕОЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ РЕГІОНІВ……. 33

Ковальчук В.С.
ТЕРИТОРІАЛЬНИЙ РОЗВИТОК ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ: НАПРЯМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ТА ІНСТРУМЕНТАРІЙ……. 34

SECTION: ECOLOGY

Balakhanova G.V.
AIRBORNE BIOLOGICAL POLLUTION AND THE ROLE OF MICROORGANISMS……... 37

Tykhonova O., Mykhailova V.
REPRESENTATIVES OF URBAN FLORA THAT PURIFY THE AIR OF URBAN ECOSYSTEMS……. 42

Balakhanova G.V.
ANTHROPOGENIC FACTORS AND THEIR MECHANISMS OF INFLUENCE ON ECOSYSTEM DYNAMICS…… 44

SECTION: ECONOMY

Стадник В., Красовський О.
ВПЛИВ РИЗИКІВ НА РОЗВИТОК РИНКОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ БІЗНЕСУ: КЕЙС УКРАЇНИ…… 50

Гутянська В.П., Павлюк Т.І.
ВПЛИВ ІНФРАСТРУКТУРИ МІСТА НА РОЗВИТОК МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ……. 56

Момонт Т.В., Бакуліна О.С.
ФІНАНСОВА ІНКЛЮЗІЯ ЯК ДРАЙВЕР СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ……... 59

Bəhrəmov A.
İNSAN RESURSLARININ İDARƏ EDILMƏSINDƏ MÜASIR YANAŞMALAR VƏ STRATEGIYALAR……... 63

Шпік Н.Р.
ПОКАЗНИКИ ВПЛИВУ НА ЯКІСТЬ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ..... 68

Тимошенко Ю.О.
ЕКОНОМІЧНА СТІЙКІСТЬ ДЕРЖАВИ В УМОВАХ КРИЗОВИХ ВИКЛИКІВ……... 71

Іванов А.М., Ткаченко Т.І.
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТУРИСТИЧНИЙ МАРКЕТПЛЕЙС ЯК МОДЕЛЬ ВЗАЄМОДІЇ ПІДПРИЄМСТВ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНОГО КОМПЛЕКСУ……... 75

Устименко В.В., Джусов О.А.
ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ В УКРАЇНІ СВІТОВОГО ДОСВІДУ ФУНКЦІОНУВАННЯ НЕДЕРЖАВНИХ ПЕНСІЙНИЙ ФОНДІВ: ТЕОРЕТИЧНИЙ ОПИС…….. 80

Shadrina V., Zvarych I.
THE IMPORTANCE OF MONEY IN EVERYDAY LIFE IN THE MODERN DIGITAL ECONOMY…… 84

SECTION: GEOGRAPHY AND NATURAL SCIENCE

Starodubtsev V., Leman M., Koroleva D.
DAMS IMPACT ON ENVIRONMENT: 55 YEARS FOR KAPCHAGAI RESERVOIR IN KAZAKHSTAN…… 87

SECTION: HISTORY

Болмосова В.Д., Коротаєв О.О.
ЕТНОРЕЛІГІЙНІ ОСНОВИ ДУХОВНОЇ КУЛЬТУРИ УКРАЇНЦІВ – ВІД ЯЗИЧНИЦТВА ДО ХРИСТИЯНСТВА……. 93

Ліхтей І.М.
МУСУЛЬМАНСЬКИЙ СЕРЕДНЬОВІЧНИЙ СВІТ У НАВЧАЛЬНОМУ ПОСІБНИКУ СИМОНА НАРІЖНОГО……. 99

Hryhoruk N.
GERMANY IN THE XVIII CENTURY……... 105

SECTION: INFORMATION TECHNOLOGY & CYBERSECURITY

Palamarchuk M., Makalish B., Hlushchak N., Gorbenko A., Malcev V.
ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF USING VIRTUAL MACHINES IN COMBATING CYBERCRIME…….. 108

Грищенко В.В., Онисько. А.І.
МЕТОДИ РОЗПІЗНАВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ В NLP-СИСТЕМАХ……. 111

Міщенко А., Міщенко С.
ТРАНСФОРМАЦІЯ ПЕРЕКЛАДАЦЬКИХ ПАРАДИГМ ПІД ВПЛИВОМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ……. 113

Паламарчук М.Д., Михайлюк Я.І., Гуленко К.І., Рак М.О., Тімошин А.С.
КРИТИЧНІ ВРАЗЛИВОСТІ БЕЗПЕКИ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ C++, ТА ЧОМУ НАМАГАЮТЬСЯ ПЕРЕЙТИ НА RUST?..... 119

SECTION: JOURNALISM

Малінін В.
СВІТОВІ МЕДІЙНІ ДИНАСТІЇ: ГАЗЕТНО-ЖУРНАЛЬНА ІМПЕРІЯ ХЕРСТА……. 124

SECTION: JURISPRUDENCE

Поцюрко О.
ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОДІЇ ПОЛІЦІЇ ТА ГРОМАДЯНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА В УКРАЇНІ……... 127

Кравченко І.М.
ОСОБЛИВОСТІ ФІНАНСУВАННЯ ВИДАТКІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ……... 129

Хорольська Т.В., Неклеса О.В.
ЕКСТРАДИЦІЯ ТА ЇЇ ОСОБЛИВОСТІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ…….. 131

Джердж В.В.
ПЕРЕВАГИ БАНКІВСЬКИХ МЕТАЛІВ ЯК ВАЛЮТНИХ ЦІННОСТЕЙ……. 133

Антонюк У.В.
ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ ОРГАНАМИ ПОЛІЦІЇ В УКРАЇНІ: ОКРЕМІ АСПЕКТИ……. 135

Романенко Л.М., Броварник А.С., Пантелєєва М.А.
АБСОЛЮТНА ЗАБОРОНА КАТУВАНЬ: ПРОБЛЕМА РЕАЛІЗАЦІЇ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ…….. 138

Кіктьова А.Є.
МІЖНАРОДНА ФІНАНСОВА ДОПОМОГА УКРАЇНІ: ПРАВОВА ПРИРОДА ТА МЕХАНІЗМИ ВИКОРИСТАННЯ…… 143

Цьось Ю.С.
ПРАВОВИЙ АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ЗАКОНІВ У ВІЙСЬКОВІЙ СФЕРІ УКРАЇНИ……. 146

SECTION: MANAGEMENT AND PUBLIC ADMINISTRATION

Алієв А.А.
НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦИФРОВОЇ БЕЗПЕКИ: ДОСВІД ЄС……... 152

Kharin S.
EFFECTIVE MANAGEMENT IS A KEY ELEMENT IN DECARBONIZING THE ECONOMY……. 155

Матвієнко Є.В., Бікулов Д.Т.
ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ФАХІВЦЯ СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ……. 156

Melikyan A.
KPI FEATURES IN HR SECTOR…… 159

Бурик З.М.
ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ СИСТЕМИ НАДАННЯ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ…… 163

Маліновська О., Крит Д.
НАПРЯМИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ОПТИМІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПОСЛУГ…… 165

Майденко І.Є.
КОЛАБОРАЦІОНІЗМ ТА ПРАВА ЛЮДИНИ: ВИКЛИКИ ДЛЯ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ……... 167

Волняньска Н.А.
КОНСТИТУЦІЙНИЙ ІМПЕРАТИВ НАЦІОНАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ У ПОЛІТИЧНІЙ СФЕРІ У ФОРМАТІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ. 170

SECTION: MARKETING AND ADVERTISING

Ivitskiy I.
A STOCK AND FLOW MODEL OF ADVERTISING RESPONSE WITH SATURATION, CARRYOVER, AND COMPETITIVE FEEDBACK……. 173

Омельчак Г.В.
НЕЙРОМАРКЕТИНГ: ОСНОВНІ ТЕХНІКИ ТА МЕТОДИ……... 175

SECTION: MECHANICS AND ELECTRICAL ENGINEERING

Meish Yu., Samar T.
OPTIMIZATION OF SOLAR PANELS PLACEMENT FOR MAXIMUM EFFICIENCY……... 177

SECTION: MEDICINE

Чумаченко Л.В., Шевченко О.С.
ПОЗАЛЕГЕНЕВИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ У ВІЛ-ІНФІКОВАНИХ ДОРОСЛИХ ТА ДІТЕЙ: ВПЛИВ АНТИРЕТРОВІРУСНОЇ ТЕРАПІЇ... 180

Стрельнікова І., Гавриленко О.
НОВІТНІ ПІДХОДИ ТА ТЕНДЕНЦІЇ В АНТІ-ЕЙДЖ ТЕРАПІЇ: БАЛАНС МІЖ НАДМІРНІСТЮ ТА РАЦІОНАЛЬНІСТЮ…… 181

Жидкова К.Г., Літвінова В.О., Рибка О.С.
ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ НЕОНАТАЛЬНОГО СЕПСИСУ: ВИКЛИКИ СУЧАСНОСТІ…….. 188

Приймак Д.В., Фельдман Д.А.
ФЕРИТИН ЯК «МЕТАБОЛІЧНИЙ МАРКЕР» РИЗИКУ ПРИ КОМОРБІДНІЙ ПАТОЛОГІЇ: ХРОНІЧНА СЕРЦЕВА НЕДОСТАТНІСТЬ, ХРОНІЧНА ХВОРОБА НИРОК ТА ХРОНІЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ…….. 190

Sobchenko D., Kyslytsia E., Budakva Ye.
THE USE OF PARACETAMOL IN MODERN CLINICAL PRACTICE: FROM GENERAL MEDICINE TO SURGERY…….. 195

Просоленко К.О., Бойко І.С.
РЕНАЛЬНА ДЕНЕРВАЦІЯ ПРИ РЕЗИСТЕНТНІЙ АРТЕРІАЛЬНІЙ ГІПЕРТЕНЗІЇ…… 197

Чумаченко Л.В., Нагута Л.О., Щербина М.О.
КЛІНІЧНА АНАТОМІЯ ТА ТОПОГРАФІЯ СИГМОРЕКТАЛЬНОГО СЕГМЕНТУ ДІТЕЙ З ВРОДЖЕНИМИ АНОМАЛІЯМИ РОЗВИТКУ.. 199

Protsak T.V., Zabrodskyi I.S.
FEATURES OF AMYGDALOID BODY: A LITERATURE REVIEW…. 201

Кривоносова О.М., Чумаченко Л.В.
ДИФЕРЕНЦІЙНА ДІАГНОСТИКА ХРОНІЧНОГО ПАНКРЕАТИТУ ТА РАКУ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ НА ТЕРАПЕВТИЧНОМУ ЕТАПІ ВЕДЕННЯ ПАЦІЄНТІВ……. 207

SECTION: PEDAGOGY, PHILOLOGY AND LINGUISTICS

Шимкова І., Цвілик С., Нікітіна І.
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ НАВЧАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ У СТАРШІЙ ШКОЛІ……... 209

Савченко В.А., Лаврова Л.В., Гірліна Н.Ю., Сілошенко І.А.
ПЕДАГОГІКА ПАРТНЕРСТВА: НОВІ ВИМІРИ ВЗАЄМИН УЧИТЕЛЯ, УЧНІВ ТА БАТЬКІВ……... 213

Kurbal-Hranovska O.O.
THE WAYS OF RENDERING PREAMBULAR WORDS AND PHRASES THAT ARE FREQUENTLY FOUND IN INTERNATIONAL LEGAL DOCUMENTS……. 217

Рогульська О.О.
СТРУКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ АНГЛОМОВНОГО МОНОЛОГУ……... 218

Мігалуш А.О., Гончарова І.В.
РОЗВИТОК ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УМОВАХ НУШ ЧЕРЕЗ ЧИТАННЯ КНИЖОК ТА ГРУ……... 222

Білик О.В., Куцик О.Г., Бажів В.П., Зан Т.М.
ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У ВИКЛАДАННІ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ…… 225

Луценко Р.
МУЛЬТИМОДАЛЬНІСТЬ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ СМСЛУ В СУЧАСНОМУ ПОЛІТИЧНОМУ ДИСКУРСІ…….. 229

Гелевей О.
ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ЗАСОБАМИ НАРОДОЗНАВСТВА…… 231

Батрак Н.В, Ковальська О.В.
РОЛЬ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ У ФОРМУВАННІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ…….. 234

Губарь О.Г.
ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНИХ МЕТОДІВ ОРТОДОНТІЇ В ПРОЦЕСІ ПОДОЛАННЯ ОРГАНІЧНОЇ ДИСЛАЛІЇ…….. 238

Чернова Ю.
ДОРЕЧНІСТЬ ТА НЕДОРЕЧНІСТЬ ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ПІД ЧАС ВІЙНИ……. 241

Quliyeva K. R.
ƏMƏKDAŞLIQ ŞƏRAİTİNDƏ TƏLİM…….. 243

Чупріна А., Пахальчук Н.О.
ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ РУХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ….. 251

Həziyeva S.A.
THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON LEARNING LEVELS……. 254

Гавриш І.В., Холтобіна О.У.
ФОРМУВАННЯ МОВЛЕННЄВОГО ЕТИКЕТУ В ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ…… 257

SECTION: PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

Doroshenko D.
USING THE PYTHON PROGRAMMING LANGUAGE FOR MATHEMATICAL MODELING OF PHYSICAL PROCESSES……. 260

SECTION: PHYSICAL EDUCATION AND SPORT

Атаманюк С.І., Цвелих С.Л.
ІНТЕГРАЦІЯ ХОРЕОГРАФІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У ТРЕНУВАЛЬНИЙ ПРОЦЕС СПОРТСМЕНІВ-АКРОБАТІВ……... 263

Шинкарьова О.Д., Шафарост М.В.
МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ ЗАГАЛЬНОРОЗВИВАЮЧИХ ВПРАВ У СТРУКТУРІ ЗАНЯТЬ АКВАФІТНЕСОМ…….. 267

Samoylenko K.V., Bobro O.V.
PHYSICAL ACTIVITY FOR HIGH BLOOD PRESSURE: APPROACHES AND SAFETY MEASURES…….. 270

Юзковець І.О., Пангелова Н.Є., Красов О.О., Кравченко Т.П.
ІНТЕГРАЦІЯ ОЛІМПІЙСЬКОЇ ОСВІТИ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ…….. 274

Павленко Т., Толумна Б., Ковальчук К., Толумна Е.
ВПЛИВ ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ НА КОГНІТИВНІ ФУНКЦІЇ ЛЮДИНИ, ЗОКРЕМА СТУДЕНТІВ…….. 276

SECTION: PHYSICS AND ASTRONOMY

Konovalenko O., Maizelis Z.
SUPPRESSING QUANTUM DECOHERENCE VIA SEQUENCES OF JOINT WEAK MEASUREMENTS…….. 279

SECTION: POLITICS AND SOCIOLOGY

Савчук В.А.
ІНФОРМАЦІЙНІ ВІЙНИ ЯК ОБ'ЄКТ МІЖДИСЦИПЛІНАРНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ…….. 282

Пухкал О., Павлюк В.
ІСТОРИЧНИЙ КОНТЕКСТ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ РЕФОРМИ В УКРАЇНІ…… 285

SECTION: PSYCHOLOGY

Оленченко Л.С.
СИЛА ВОЛІ ТА САМОКОНТРОЛЬ ОСОБИСТОСТІ: ДО ПОСТАНОВКИ ПРОБЛЕМИ……. 288

Дудник О., Трофіменко В.О., Коваленко А.Ю.
ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПСИХОЛОГІЧНОГО БЛАГОПОЛУЧЧЯ ТА ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ…….. 291

Коломієць Т.В., Мошківська Л.М.
РЕЗИЛЬЄНТНІСТЬ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПРАЦІВНИКІВ ОСВІТИ……. 294

Коломієць Т.В., Бірківська О.С.
СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ ЯК ФАКТОР ВПЛИВУ НА ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН……. 298

Іваненко К.В.
ВПЛИВ ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВ (ВОЄННОГО ЧАСУ) НА ПСИХІЧНИЙ РОЗВИТОК ПІДЛІТКІВ……. 302

Коляденко С., Гуторчук С.
СОЦІАЛЬНА ПРОФІЛАКТИКА ГІПЕРАКТИВНОСТІ У ДОШКІЛЬНИКІВ В УМОВАХ ЗАКЛАДУ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ… 305

Антонюк О.
ПСИХОЛОГІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ЖІНОК УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ……... 308

Шмідзен І.Ю.
ГЕНДЕРНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВІВ АГРЕСИВНОСТІ ОСОБИСТОСТІ…… 311

SECTION: TECHNICAL SCIENCES

Kapitanova L., Riabkov V., Krytskyi D.
INCREASING THE RANGE OF ATTACK UAVS BY INCREASING ITS THRUST-WEIGHT CAPACITY……... 315

Корчак М.М.
ОБҐРУНТУВАННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ РОСЛИННИХ РЕШТОК КОРЕНЕВИЩ ТА НАЗЕМНИХ ЧАСТИН ПІСЛЯ ЗБИРАННЯ КУКУРУДЗИ…… 318

Хомета Т.М.
AIOS МЕХАНІЗМ ФУНКЦІОНУВАННЯ, СТРУКТУРА АХІТЕКТУРА……... 322

Вязовик В., Столяренко Г.
ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ АБСОРБЦІЙНОГО ОЗОНО-РАДИКАЛЬНОГО ОЧИЩЕННЯ ГАЗІВ……... 325

Біляєв М.М., Семененко П.В.
МОДЕЛЮВАННЯ МІКРОКЛІМАТА У ПОВТРЯНОМУ ПРОСТОРІ ГОЛОВНОГО ОБТИЧНІКА РАКЕТИ-НОСІЯ……. 330

Біляєв М.М., Козачина В.А., Кіріченко П.С.
МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПИЛОВОГО ТА ХІМІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ В РОБОЧИХ ЗОНАХ……... 333

SECTION: TOURISM AND HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS

Ostapchuk R.
RESULTS OF A PUBLIC OPINION STUDY ON THE PROSPECTS FOR TOURISM DEVELOPMENT IN VOLODYMYR..... 335

SECTION: TRANSPORT TECHNOLOGIES AND LOGISTICS

Білоног О., Молянко Д.
ОСНОВНІ ПІДХОДИ ДО УДОСКОНАЛЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ……. 338

SECTION: AGRICULTURAL SCIENCES

DOI 10.70286/ISU-22.10.2025.001

ВПЛИВ ВІЙНИ НА СТАН ГАЛУЗІ СВИНАРСТВА В УКРАЇНІ

Макадзьоба Валерія
здобувачка вищої освіти магістерського рівня
факультету ТВППТСБ
Науковий керівник:
Каратєєва Олена
к.с.-г.н., доцентка
Кафедра біотехнології та біоінженерії
Миколаївський національний агарний університет, Україна

Сільське господарство посідає провідне місце в економіці України, а важливою складовою цієї сфери є тваринництво. Серед його напрямів особливе значення має свинарство, яке забезпечує споживачів якісними м'ясними продуктами, а харчову промисловість – необхідною сировиною. Завдяки таким перевагам, як висока скоростиглість, плодючість і універсальність продукції, свинарство розглядається як одна з найбільш перспективних і прибуткових галузей сучасного аграрного виробництва. Попри те, що провідні позиції у м'ясному тваринництві займає птахівництво, свинарство залишається важливою ланкою продовольчої безпеки держави. За статистикою останніх років, виробництво свинини становить близько третини всього обсягу м'яса, що виготовляється в Україні [3, 8].

Поголів'я свиней в Україні за останні роки зазнало істотних коливань під впливом воєнних подій та економічних труднощів (табл. 1).

Таблиця 1. Динаміка поголів'я свиней в Україні 2021-2025 роки (попередня оцінка)

Показник	2021 рік	2022 рік	2023 рік	2024 рік	2025 рік (оцінка)
Загальна кількість свиней, млн голів	6,1	5,1	5,0	5,2	5,35–5,4
Зміна до попереднього року, %	–	−15,0	−2,0	+1,5	+3,0…+4,0
Поголів'я у сільгосппідприємствах, млн	4,9	4,8	4,85	4,9	≈5,0
Поголів'я в господарствах населення, млн	1,2	0,3	0,15	0,3	0,35–0,4
Частка свинини у структурі виробництва м'яса, %	33	31	32	33	34–35

Ще у 2021 році в країні утримувалося понад 6 млн голів свиней у всіх категоріях господарств. Однак уже в 2022-му спостерігалося різке скорочення – галузеві експерти оцінили втрати у 10–12 %, що відповідало зменшенню чисельності до приблизно 5,0–5,2 млн голів. До такого спаду призвели насамперед воєнні дії, окупація окремих регіонів, загибель тварин і вимушений забій, а також порушення логістики та скорочення виробництва в приватному секторі. Офіційні ж дані Держкомстату свідчать про менше зниження – близько 3 % (з 5,06 до 4,90 млн голів у сільгосппідприємствах). Розбіжність між офіційною статистикою та експертними оцінками пояснюється неповнотою обліку втрат у зонах бойових дій і приватних господарствах [1, 6].

У 2023 році ситуація дещо стабілізувалася: попри складні умови, виробники зберегли маточне поголів'я, що дозволило уникнути подальшого обвалу чисельності. Підтримувальним фактором стали високі ціни на свинину, які стимулювали продовження виробництва. За даними USDA, кількість свиней залишалася приблизно на рівні 2022 року, а в окремих регіонах навіть спостерігалося поступове відновлення. Станом на середину 2024 року в Україні утримувалося близько 5,2 млн свиней, що на 1,5 % більше, ніж роком раніше. Попри те, що цей показник ще на 3–4 % нижчий від довоєнного рівня, він свідчить про поступове відродження свинарства в безпечних областях та адаптацію галузі до нових умов [2].

Якщо говорити про 2025 рік після двох років спаду спостерігається помітне зростання поголів'я – приблизно на 3–4 %. Основне відновлення відбувається у центральних і західних регіонах (Вінницька, Хмельницька, Львівська, Полтавська області). Великі агропідприємства нарощують виробництво, компенсуючи втрати приватного сектора. Частка промислових господарств у загальному поголів'ї перевищує 90 % (рис. 1).

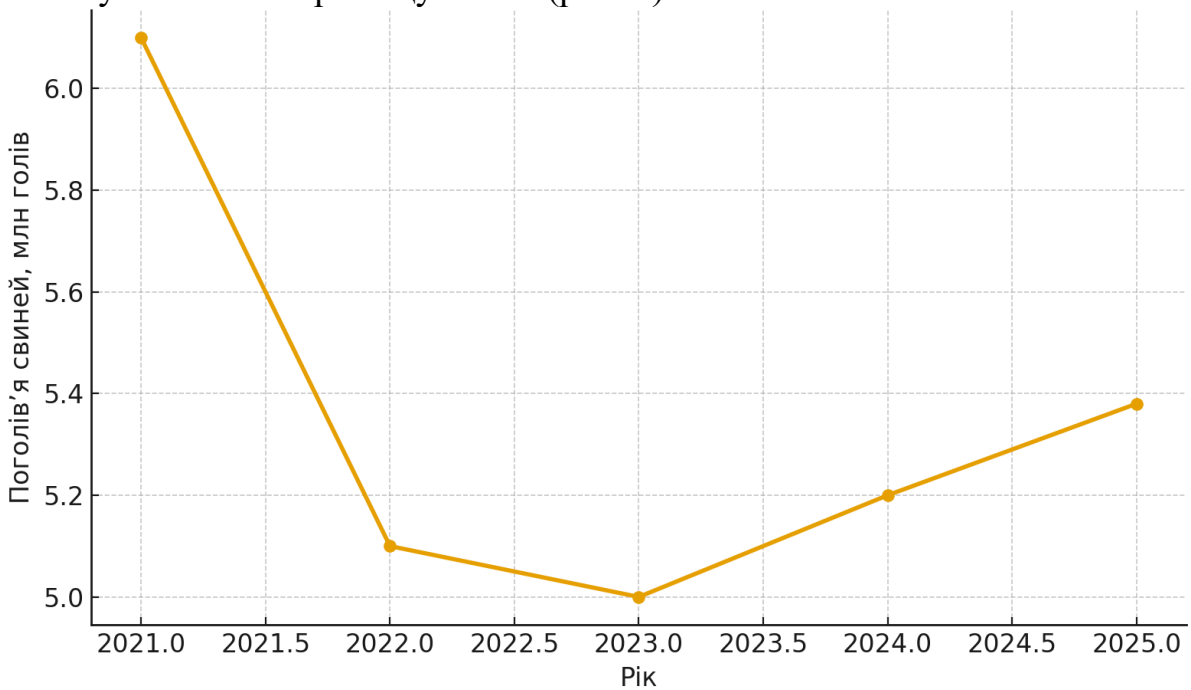


Рис. 1. Динаміка поголів'я свиней в Україні (2021-2025рр.)

Високі врожаї зернових і стабілізація логістики у 2024–2025 рр. сприяли зниженню собівартості відгодівлі та підвищенню рентабельності. Через обмежений імпорт і стабільний попит внутрішні ціни на свинину залишаються високими, стимулюючи виробників нарощувати стада. Основні осередки свинарства у 2025 р. – Вінницька, Київська, Черкаська, Полтавська та Львівська області, які забезпечують понад 60 % загального виробництва [4, 7].

Таким чином, 2025 рік став переломним періодом для українського свинарства – галузь упевнено демонструє ознаки відновлення після воєнного спаду. Поголів'я свиней зросло до 5,35–5,4 млн голів, що все ще нижче за довоєнний рівень (на ~10 %), але свідчить про поступову стабілізацію та відродження виробництва у безпечних регіонах [5, 7].

Найбільших втрат у свинарській галузі України зазнали північні та східні області, що опинилися під прямим впливом бойових дій у перші місяці війни. Значна кількість свиногосподарств у Харківській, Донецькій, Луганській і Херсонській областях була повністю знищена або залишилася на тимчасово окупованих територіях. Попри це, основні потужності промислового свинарства традиційно зосереджені в центральній і західній частинах України, де виробництво продовжило функціонувати, хоча й зазнало певних труднощів. За інформацією Асоціації «Свиноводи України», ключовими регіональними центрами («кластерами») залишаються: Центральний регіон – Київська, Черкаська, Полтавська області; Західний регіон – Львівська, Івано-Франківська, Тернопільська області; Східний регіон (частково) – Дніпропетровська область. Саме на ці області припадає понад половину промислового поголів'я країни. Так, вибіркове дослідження 59 найбільших підприємств у 19 областях засвідчило, що вони утримували близько 1,74 млн свиней, або приблизно 56 % загальної чисельності промислових тварин на початку 2023 року. Таке співвідношення підтверджує високу концентрацію виробництва у центрально-західному поясі країни. У західних регіонах, де у 2022 році спостерігався дефіцит свинини через наплив внутрішньо переміщених осіб, активно здійснювалося перевезення тварин для дорощування із центральних областей. Натомість у постраждалих від війни районах більшість господарств значно скоротили або повністю втратили поголів'я. У підсумку географічна структура галузі суттєво змінилася: основний центр свинарського виробництва перемістився у безпечніші західні та центральні регіони, тоді як частка сходу й півдня у загальному виробництві різко скоротилася [9-12].

Повномасштабна війна спричинила різке скорочення попиту на м'ясну продукцію, зокрема на свинину. Через масову міграцію населення, евакуацію з прифронтових територій і падіння реальних доходів українців обсяги споживання свинини у 2022 році істотно зменшилися. За оцінками торгових мереж, реалізація свинини скоротилася на 12–20 %. Ключовими чинниками такого спаду стали: економічна криза (ВВП України у 2022 році знизився майже на 30 %); втрата частини населення через виїзд за кордон або переміщення всередині країни (приблизно чверть громадян); підвищення роздрібних цін на свинину порівняно з курятиною. Хоча на початку війни ціни на м'ясо тимчасово

впали, вже до середини 2023 року вартість живої ваги свиней зросла до рекордних 85 грн/кг, що зробило цей продукт менш доступним для більшості споживачів. Як наслідок, українці дедалі частіше обирали дешевшу курятину, яка поступово витіснила свинину з раціону. У результаті частка свинини у структурі споживання м'яса зменшилася з понад 30 % у 2021 році до приблизно 25 % у 2023-му, тоді як частка пташиного м'яса істотно зросла. Така зміна споживчих пріоритетів створює серйозні труднощі для виробників свинини, адже навіть за стабілізації виробництва внутрішній ринок залишається обмеженим рівнем купівельної спроможності населення [4, 10].

Україна історично не належала до великих експортерів свинини, що зумовлено поширенням африканської чуми свиней (АЧС) та невисокою конкурентоспроможністю вітчизняного виробництва. Водночас країна частково залежала від імпорту, головним чином – недорогих свинячих відрубів із країн ЄС. Початок війни серйозно дестабілізував зовнішню торгівлю м'ясом. У 2022 році, коли власне виробництво різко скоротилося, імпорт свинини зріс, аби компенсувати внутрішній дефіцит. Проте вже у 2023 році ситуація змінилася кардинально: за даними USDA, обсяги ввезення знизилися приблизно на 70 %, до 19 тис. тонн – це найнижчий показник за останнє п'ятиріччя. Причиною такого обвалу стало зростання цін на свинину в Європейському Союзі, де у 2023 році через скорочення виробництва продукція подорожчала, і дешевий імпорт для України став економічно невигідним. Ця ситуація створила нові можливості для українських виробників: зменшення імпорту відкрило нішевий простір на внутрішньому ринку, що дозволило господарствам збільшити обсяги продажу та частково відновити прибутковість. Водночас експорт свинини з України залишається практично відсутнім, оскільки країна має статус неблагополучної щодо АЧС, а внутрішній попит перевищує пропозицію. Вивезення живих тварин також обмежене – переважно здійснюються поодинокі поставки племінних свиней із ЄС для поліпшення генетичного потенціалу. Тож, у 2023–2024 роках торговельний баланс України у секторі свинини покращився: імпорт скоротився, експорт залишився стабільно низьким, а це сприяло зміцненню внутрішнього ринку та підтримці високих цін для національних виробників [7, 9, 12].

Висновки: У 2022–2024 роках політична та економічна ситуація в Україні створила надзвичайно складні умови для розвитку свинарства. Війна призвела до одночасного скорочення пропозиції (через загибель тварин, руйнування виробничих потужностей і втрату господарств) та падіння попиту (внаслідок зниження доходів населення, вимушеної міграції й загального зниження купівельної спроможності). Додатковими викликами стали порушення логістичних шляхів, нестача кормів і труднощі з реалізацією продукції. Попри це, галузь продемонструвала високий рівень адаптивності: завдяки діяльності великих промислових підприємств, гнучкості у перерозподілі ресурсів та стабілізації внутрішнього ринку вдалося уникнути повного краху виробництва. Уже наприкінці 2023 року спостерігалися перші ознаки відновлення – стабілізація цін, поступове зростання поголів'я та відновлення виробництва у безпечних регіонах. Подальша державна підтримка аграрного сектору,

зміцнення макроекономічної ситуації та, насамперед, завершення війни визначатимуть можливості для повного відновлення свинарства до довоєнного рівня, його модернізації та сталого розвитку в наступні роки.

References

1. Агроекономіка України: тенденції та виклики воєнного часу. (2023). К.: ННЦ «ІАЕ». 245 с.
2. Гриценко, В. І. (2019). Економічна оцінка ефективності виробництва свинини. Київ: КНЕУ. 188 с.
3. Бірта, Г. О., Бургу, Ю. Г., Флока, Л. В., Горячова, О. О., Рачинська, З. П., & Гнітій, Н. В. (2021). Свинарство : Моногрфія. Полтава. 168 с.
4. Держстат України. Статистичний щорічник «Сільське господарство України, 2021–2024». (2024). Київ: Державна служба статистики України.
5. Ковальчук, С. П. (2021). Управління витратами та рентабельністю у свинарстві. Економіка АПК. №8. 101-109.
6. Кучер, Л. І. Ефективність розвитку галузі свинарства в Україні: сучасний стан і напрями відновлення. (2023). Економіка АПК. №7. 45-53.
7. Статистичний збірник «Тваринництво України». (2024). Київ: Держстат України. 180 с.
8. Лихач, В. Я., Луговий, С. І., Луговой, С. И., Топіха, В. С., Калиниченко, Г. І., & Трибрат, Р. О. (2018). Технологія виробництва продукції свинарства. Миколаїв. 103 с.
9. USDA Foreign Agricultural Service. Livestock and Poultry: World Markets and Trade Report (Ukraine Section) – 2022–2025.
10. FAO. Ukraine: Impact of the War on Agriculture and Food Security. (2023). Rome: FAO.
11. European Commission. Pig Meat Market Situation Report. (2024). Brussels.
12. OECD-FAO Agricultural Outlook 2024–2033. (2024). OECD Publishing, Paris.

SECTION: ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

СУЧАСНІ МЕТОДИ ВОДОПОНИЖЕННЯ ПРИ БУДІВНИЦТВІ ПІДЗЕМНИХ РЕЗЕРВУАРІВ

Романов Олександр Олександрович
здобувач вищої освіти бакалаврського рівня
ORCID: 0009-0003-6348-9042
Данкевич Наталія Олександрівна
кандидат технічних наук, доцент
ORCID: 0000-0002-7146-9303
Пастухова Сусанна Валеріївна
старший викладач
ORCID: 0000-0002-9324-3065
Кафедра промислового та цивільного будівництва
Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні
Запорізький національний університет, м. Запоріжжя, Україна

Будівництво підземних резервуарів – складний інженерний процес, що вимагає створення сухих умов у котловані для забезпечення якості зведення та довговічності конструкцій. Однією з ключових технологічних операцій є водопониження – зниження рівня ґрунтових вод у зоні будівництва. У сучасних умовах традиційні методи водопониження доповнюються інноваційними рішеннями, які підвищують ефективність, екологічну безпеку та економічну доцільність будівельних робіт.

Підземні резервуари – це важливі інженерні споруди, які використовуються для зберігання води, палива, хімічних речовин, стічних вод тощо. Їх зведення часто відбувається нижче рівня ґрунтових вод, що ускладнює виконання робіт через постійне надходження води у котлован. Для створення необхідних умов будівництва застосовують системи водопониження, мета яких – тимчасове або постійне зниження рівня ґрунтових вод у зоні будівництва. Традиційні методи, такі як відкрите водовідведення або система іглофільтрів, залишаються актуальними, але у багатьох випадках вони не забезпечують достатньої ефективності, особливо в дрібнозернистих ґрунтах (супісках, глинах) або при високому напорі води. Тому сьогодні активно розробляються та впроваджуються інноваційні методи водопониження, що враховують сучасні вимоги до енергоефективності, екології та точності інженерного контролю.

1. Вакуумне водопониження

Одним із найефективніших методів у дрібнозернистих ґрунтах є вакуумне водопониження. Цей метод ґрунтується на створенні різниці тисків між атмосферним та пониженим тиском у системі дренажних труб або іглофільтрів. Вакуум сприяє інтенсивному руху води з ґрунту до дренажних елементів, що

дозволяє знизити рівень води на 5–8 м навіть у глинистих ґрунтах, де традиційні методи неефективні.

Сучасні установки вакуумного водопониження оснащені автоматичними системами контролю тиску, насосами з частотним регулюванням та датчиками вологості, що дозволяє оптимізувати енергоспоживання та уникнути переосушення ґрунту, яке може призвести до його просадки.

Рисунок 1 – Конструкція іглофільтрів

2. Електроосмотичне водопониження

Електроосмос – це фізико-хімічний метод, заснований на русі води в ґрунті під дією постійного електричного поля. У ґрунт встановлюються аноди та катоди, між якими подається напруга. Вода рухається від анода до катода, де відкачується насосами. Цей метод особливо ефективний у глинистих ґрунтах з низькою фільтраційною здатністю, де інші методи практично не працюють.

Хоча електроосмос вимагає значних енерговитрат, сучасні розробки дозволяють знизити споживання електроенергії за рахунок використання імпульсного живлення, сонячних панелей та систем рекуперації енергії. Крім того, метод не вимагає інтенсивного відкачування води, що робить його екологічно безпечним у міських умовах.

3. Геосинтетичні дренажні системи

Сучасні геосинтетичні матеріали (геодренажні мати, геокомпозити) дозволяють створювати ефективні дренажні шари навколо підземних резервуарів. Вони забезпечують швидкий відвід води від стін і дна споруди, зменшуючи гідростатичний тиск і запобігаючи деформаціям. Такі системи часто інтегруються з традиційними методами водопониження, утворюючи комплексний захист.

Переваги геосинтетики: легкість монтажу, довговічність, стійкість до хімічного впливу, можливість використання в стіснених умовах. Крім того, вони дозволяють скоротити обсяги земляних робіт і знизити загальну вартість проекту.

4. Інноваційні підходи до моніторингу та управління

Сучасні технології водопониження неможливі без точного моніторингу. На сьогодні широко використовуються:

- Датчики рівня ґрунтових вод з бездротовою передачею даних;
- Системи IoT (Internet of Things) для реального контролю параметрів водопониження;

- BIM – моделювання для прогнозування поведінки ґрунтових вод та оптимізації розміщення дренажних елементів;
- Цифрові двійники котлованів, які дозволяють імітувати різні сценарії водопониження перед початком робіт.

Наприклад, у проекті будівництва підземного резервуару для питної води у Києві (2023 р.) було використано комбіновану систему вакуумного водопониження з IoT-сенсорами. Це дозволило знизити енергоспоживання на 22% та уникнути аварійних ситуацій через неочікуване підвищення рівня води.

Крім того, інноваційні методи дозволяють скоротити терміни будівництва на 15–30%, що має істотне економічне значення, особливо при реалізації великих інфраструктурних проектів.

Список використаних джерел

1. ДБН В.2.1-10-2018 "Основи і фундаменти будівель та споруд. Основні положення" №ДБН В.2.1-10-2018. Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3074244333172426323 (дата звернення: 19.10.2025).
2. ДБН В.2.6-160:2010 "Сталезалізобетонні конструкції. Основні положення" №ДБН В.2.6-160:2010. Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/30828494475294165 53?doc_type=2 (дата звернення: 19.10.2025).

ОСОБЛИВОСТІ ЗВЕДЕННЯ ПІДЗЕМНИХ СПОРУДУ СКЛАДНИХ ІНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГІЧНИХ УМОВАХ

Мельниченко Поліна Іллівна
здобувачка вищої освіти бакалаврського рівня
ORCID: 0009-0007-5972-7430
Данкевич Наталія Олександрівна
кандидат технічних наук, доцент
ORCID: 0000-0002-7146-9303
Пастухова Сусанна Валеріївна
старший викладач
Кафедра промислового та цивільного будівництва,
Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні
Запорізького національного університету, м. Запоріжжя
ORCID: 0000-0002-9324-3065

Сучасне міське будівництво активно освоює підземний простір – від паркінгів і торгових центрів до транспортних тунелів і інженерних комунікацій. Однак зведення підземних споруд часто відбувається в умовах складної інженерно-геологічної обстановки: високий рівень ґрунтових вод, нестабільні

ґрунти, карст, сейсмічна активність, щільна забудова. У таких умовах традиційні методи будівництва виявляються недостатніми, що зумовлює необхідність застосування інноваційних технологій, які підвищують безпеку, ефективність і екологічну стійкість будівельних процесів. Сьогодні це не лише нові матеріали, а й цифрові платформи, роботизовані системи та інтелектуальні методи контролю.

До складних умов належать:

- Високий рівень ґрунтових вод, що створює гідростатичний тиск і ризик затоплення.
- Нестабільні ґрунти (торф, мули, пилуваті глини), які мають низьку несучу здатність.
- Просадкові ґрунти, що деформуються при замочуванні.
- Карстові порожнини та підземні водотоки.
- Сейсмічна активність.
- Щільна існуюча забудова, яка обмежує можливості ведення робіт.

У таких умовах проектування та будівництво вимагають інтегрованого підходу, що поєднує геологічні дослідження, передові технології та цифрові інструменти, наприклад таких як:

1. Цифрове моделювання BIM-технології. Сучасне проектування підземних споруд неможливе без BIM. Цифрові моделі дозволяють:

- Імітувати поведінку ґрунтів під навантаженням;
- Аналізувати взаємодію споруди з оточуючим середовищем;
- Оптимізувати конструктивні рішення ще на етапі проекту;
- Координувати роботу різних спеціалістів (геологів, конструкторів, монтажників).

Крім того, цифрові двійники об’єктів дозволяють вести моніторинг у реальному часі протягом усього життєвого циклу споруди.

У Сінгапурі при будівництві підземного міського центру Deep Tunnel Sewerage System використовували BIM-моделювання, роботизовані тунелепрохідні машини та системи реального моніторингу деформацій

2. Роботизовані та автоматизовані системи.

- Автономні бурові роботи: сучасні бурові установки з GPS-навігацією та датчиками контролю глибини та нахилу дозволяють виконувати точні палі та стіни в ґрунті з мінімальним втручанням людини.
- Безпілотні літальні апарати (БПЛА) використовуються для оперативного обстеження котлованів, особливо в труднодоступних або небезпечних зонах.
- Роботизовані системи заморожування дозволяють точно контролювати температурний режим ґрунту, запобігаючи перезаморожуванню або нерівномірному охолодженню.

3. Інноваційні матеріали.

- Самовідновлювальний бетон: містить мікрокапсули з полімерами або бактеріями, що активуються при появі тріщин і «загоюють» їх, що особливо важливо для герметичності підземних резервуарів.

• Геосинтетичні матеріали (георешітки, геомембрани) використовуються для армування ґрунтів і водонепроникного екранування.

• Наномодифіковані цементні розчини – підвищують міцність, морозостійкість і водонепроникність конструкцій.

У Німеччині при реконструкції підземних гаражів у центрі Мюнхена застосували самозалагоджувальний бетон і геосинтетичні екрани для захисту від ґрунтових вод (рис. 1).

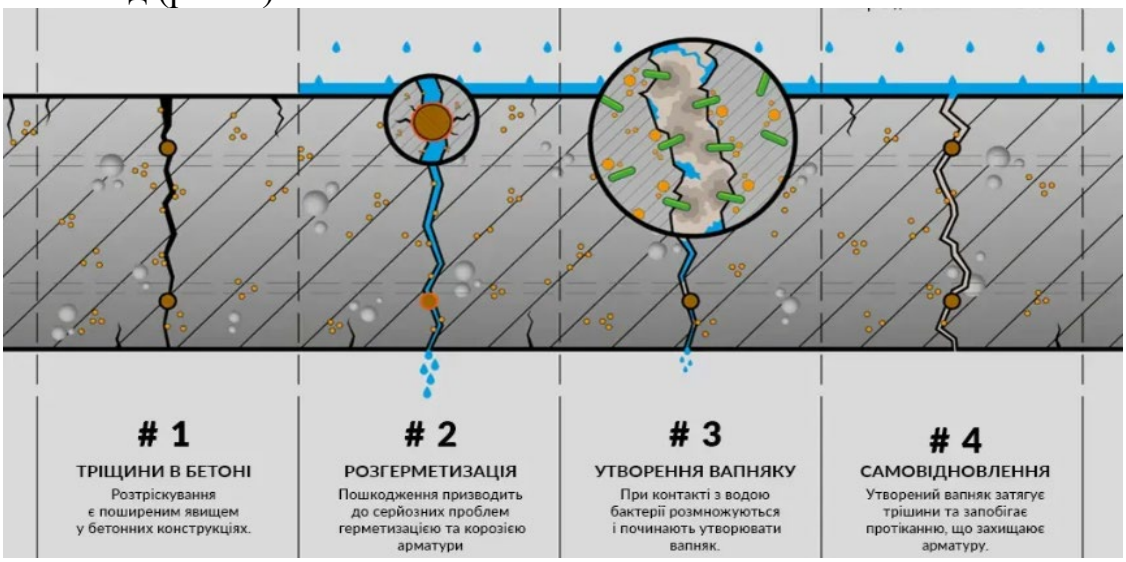


Рисунок 1 – Дія самовідновлювального бетону

4. Сучасні підземні споруди оснащуються сенсорними мережами.

Датчики напружень, деформацій, вологості, температури передають дані у реальному часі на центральний сервер. Штучний інтелект аналізує ці дані, прогнозує можливі ризики (наприклад, початок осідання або зростання тиску води) і подає сигнал про необхідність втручання. Такі системи дозволяють реалізувати концепцію прогнозного обслуговування.

5. Екологічні та енергоефективні підходи

• Замкнуті системи водопониження: замість скидання відкачаної води у каналізацію, її очищають і повторно використовують для будівельних потреб.

• Теплові насоси «ґрунт – вода»: підземні споруди можуть одночасно виконувати функцію джерела енергії для опалення або охолодження надземних будівель.

• Методи «м’якого» будівництва: використання вібраційно-безпечних технологій (наприклад, гідравлічного різання бетону) для мінімізації впливу на історичну забудову.

Як висновок можна винести, що зведення підземних споруд у складних інженерно-геологічних умовах сьогодні – це не просто будівництво, а високотехнологічний інженерний процес, що базується на інтеграції: цифрових технологій (BIM, IoT, штучний інтелект); нових матеріалів (самозалагоджувальний бетон, наномодифікатори); роботизованих систем;екологічних підходів.

Список використаних джерел

1. ДБН В.1.2-6:2021 "Основні вимоги до будівель і споруд. Механічний опір та стійкість" №ДБН В.1.2-6:2021. Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/30747974735799275 47?doc_type=2 (дата звернення: 19.10.2025).
2. ДБН В.2.1-10-2018 "Основи і фундаменти будівель та споруд. Основні положення" №ДБН В.2.1-10-2018. Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3074244333172426323 (дата звернення: 19.10.2025).

ОСОБЛИВОСТІ ЗВЕДЕННЯ ЗБІРНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ СИЛОСІВ ПІД СИПУЧІ МАТЕРІАЛИ

Шульга Артем Вікторович
здобувач вищої освіти бакалаврського рівня
Данкевич Наталія Олександрівна
к.т.н., доцент
Пастухова Сусанна Валеріївна
ст. викладач
Кафедра промислового та цивільного будівництва
Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні
Запорізький національний університет, Україна

Для аграрної країни, зведення силосів (за всіма нормами та вимогами) для зберігання сипучих агрокультур та інших матеріалів (цемент, вугілля, пісок тощо) є досить актуальним та важливим явищем загалом, оскільки від правильності проєктування і зведення буде залежати стабільність агро-, будівельної та промислової галузей, а також аспекти торговельних відносин як всередині країни, так і за її межами.

Залізобетонні силоси — це споруди спеціального призначення для зберігання зерна й інших агарних культур, а також таких сипучих матеріалів, як цемент, вугілля, пісок і т.д. Ці споруди сконструйовані з використанням бетону та арматури, і якщо порівнювати їх з металевими резервуарами, то залізобетонні силоси відрізняються довшим терміном експлуатації, оскільки мають термін служби по 100-120 років (Рис. 1) [1].

Рисунок 1. Залізобетонні силоси підприємства ТОВ «КИЇВМЛИН»

Залізобетонні силоси розрізняють за конструктивним виконанням, тобто за способом будівництва, зокрема, виділяють силоси із монолітного залізобетону та зі збірних елементів [1]. Коротка характеристика цих видів споруд наведена в Таблиці 1.

Таблиця 1. Порівняння основних типів залізобетонних силосів залежно від способу будівництва

Тип силосу	Характеристика	Переваги	Недоліки
З монолітного залізобетону (Рис. 1; Рис. 2, Г)	Споруди будують суцільними за допомогою ковзної опалубки. Опалубку розміщують ззовні та зсередини монолітного силоса, щоб форма обмежувала ширину стіни. В подальшому бетон заливають в опалубку й для більш міцної будови стіни виконують армування, а коли матеріал застигає, опалубку піднімають вище. Якщо монолітний силос перевищує 6 метрів, то ближче до верхівки його армують додатково для того, щоб споруда витримала як тиск зерна, який йде зсередини силоса, так і зовнішні фактори – вітрове й снігове навантаження	• Відрізняються високою надійністю та безпечністю • Відсутність додаткових транспортних та заводських затрат • Є можливість будівництва силоса в місцях, що не залежать від виробничої бази залізобетону чи доставки цих компонентів	• Технологічно, процес зведення силосів такого типу – це досить складний та копіткий процес • Потреба в забезпеченні постійної роботи обладнання, пересування опалубки та організації матеріально-технічної бази будівництва • Сповільнений процес нарощування висоти силоса
Зі збірних елементів (Рис. 1, А; Б; В)	Споруди, які збирали з окремих залізобетонних елементів. Загалом розрізняють силоси збірні циліндричні чи прямокутні, однак є більш рідкісні види, наприклад, збірні восьмигранні або силоси канелюрного типу	• Значно пришвидшений термін реалізації проєкту по відношенню до будівництва силосів з монолітного залізобетону	• Потреба у виробництві, яке мало би змогу забезпечувати зведення такого силоса збірними залізобетонними конструкціями

		• Витрати на будівництво таких споруд значно менші • Є можливість зведення такої споруди в будь-яку пору року, але з урахуванням дотримання властивостей бетону при нижчих/вищих температурах	• Наявність додаткових транспортних та заводських витрат • Через утворення стикових швів, такі споруди менш довговічні • Будівництво характеризується значно вищою вартістю, ніж монолітне зведення

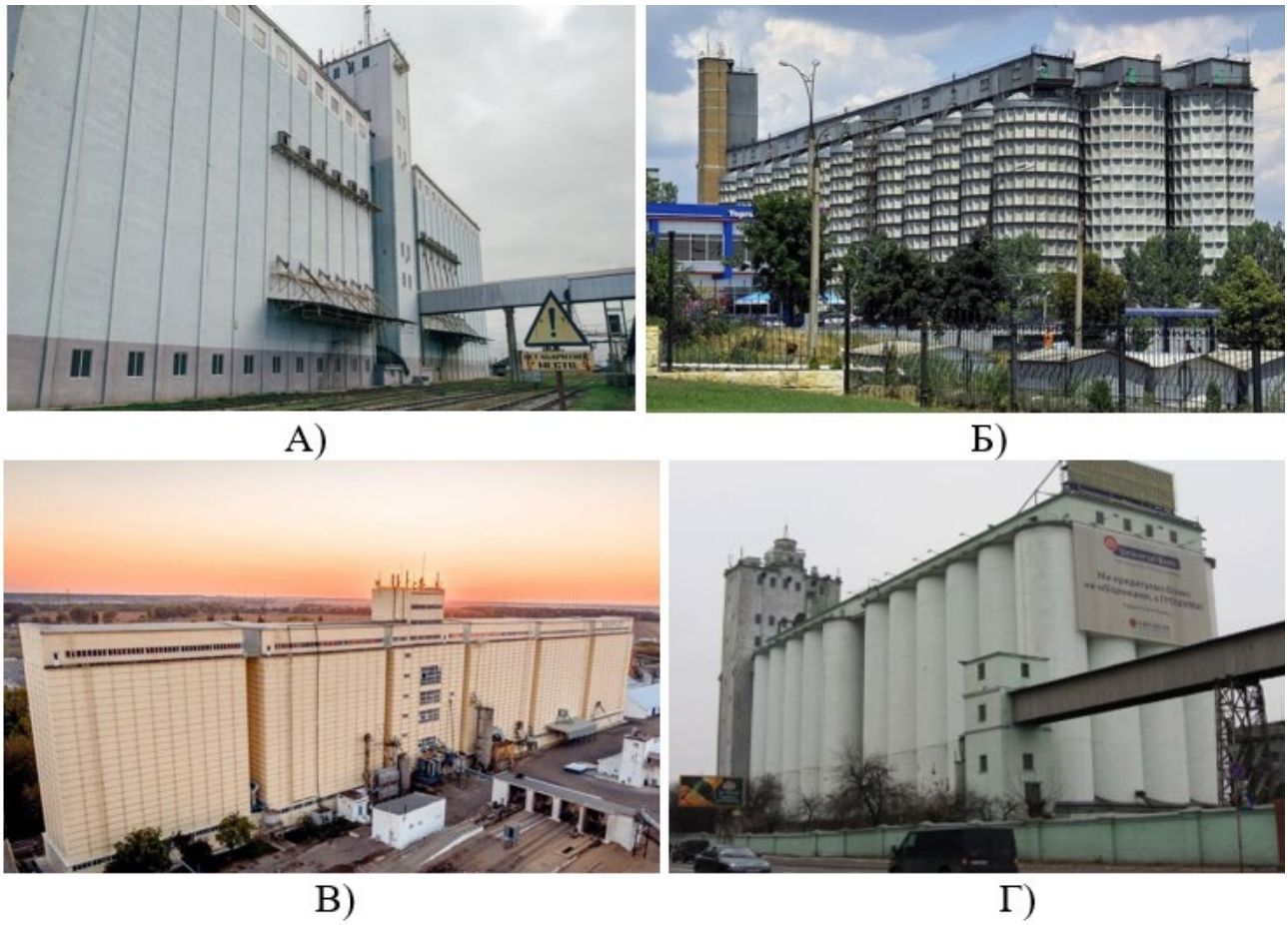


Рисунок 2. Типи силосів: А) Пришибський силос групи компаній G. R. Agro (збірний); Б) Силос канелюрного типу в Молдові (збірний); В) Жашківський силос компанії Soufflet Group (збірний); Г) Силоси підприємства ТОВ «КИЇВМЛИН» (монолітний)

Якщо ж класифікувати силоси за формою в плані, то такі споруди можна поділити на круглі, квадратні, прямокутні, шестигранні та багатогранні, де форму, розміри й розміщення силосів в плані приймають у відповідності з вимогами технології виробництва, ґрунтовими умовами, уніфікації елементів, а також виходячи із результатів техніко-економічних порівнянь. Однак перевагу ж надають силосам переважно круглого й квадратного перерізів [2].

Загалом, станом на сьогодні, переважають технології, які дозволяють значно пришвидшити будівництво споруд, а тому, з огляду теми, варто більш детально розглянути особливості зведення збірних залізобетонних силосів, основні аспекти яких наведено у Таблиці 2.

Таблиця 2. Особливості зведення збірних залізобетонних силосів

Особливість зведення збірних залізобетонних силосів	Характеристика
Вибір конструктивної схеми силосу [3, с. 9-10]	• За формою в плані силоси бувають круглими, багатогранними, шестигранними, прямокутними, квадратними • Найпростішим і найпоширенішим розташування круглих силосів у плані силосного корпусу є шахові і рядові • Найбільш оптимальними за витратами матеріалів та вартістю є циліндричні силоси діаметром 6 м. У деяких випадках застосовують циліндричні силоси з діаметрами 12 м і більше із попередньо напруженою арматурою. В силосах прямокутних та квадратних у плані розміри сторін приймають у межах 3-4 м • Застосування типу силосу залежить від матеріалу, призначеного для зберігання. Так, для зерна проєктують силоси діаметром 6 м, цукру-піску – 18-24 м, цементу – 12-18 м. Також на вибір конструктивної схеми силосу впливають такі аспекти: умови монтажу, тип фундаменту та геологічні особливості регіону будівництва, сейсмічні та вітрові навантаження тощо
Вибір матеріалів та елементів [3, с. 10; 15]	• Загалом збірні залізобетонні силоси зводять із збірних замкнутих елементів. Для їх виготовлення використовують бетон класу не нижче В25. Так, наприклад, збірні призматичні силоси зводять із збірних гладких або ребристих елементів з товщиною стінок відповідно 100 та 60 мм. Клас бетону збірних елементів В25 та вищий. Висота ребер ребристих елементів – 150 мм • Суцільні збірні кільця діаметром 3 м для циліндричних силосів виготовляють із попередньо напруженої арматури. Об'ємні блоки-кільця збірних силосів можуть бути виготовленими з попереднім напруженням арматури. Найчастіше для цього застосовується дріт із сталі класу В-ІІ. Напруження утворюють за рахунок намотування дроту навивальними машинами • Усі збірні елементи призматичних та циліндричних силосів між собою з'єднують оцинкованими болтами
Монтаж та зведення [3, с. 16-17]	• При зведенні силосів із збірних залізобетонних конструкцій поділ їх на окремі елементи можливий як по вертикалі, так і по горизонталі. Значна висота ускладнює поділ конструкції тільки по вертикалі, так як в цьому випадку довжина кожного елемента буде дорівнює повній висоті силосу • У тих випадках, коли влаштовується вертикальний розподіл стінок силосу, необхідно забезпечити в вертикальних стиках передачу повного зусилля в горизонтальній арматурі, що стикується. Стики повинні сприймати згинальний момент не меншої величини, ніж суміжний перетин елемента, у всіх силосах, включаючи круглі

	• При влаштуванні зварних стиків зі сталевими закладними частинами, стики слід забетонувати, щоб забезпечити захист від корозії. При проєктуванні збірних силосів потрібно за можливості скорочувати кількість вертикальних стиків елементів стінки
Розрахунок навантажень, напружень та деформаційних впливів [4]	• Стінки силосів розраховують на навантаження та впливи: – постійні – від ваги конструкцій; – змінні тривалі – від маси сипучих матеріалів, частини горизонтального тиску й тертя сипучих матеріалів об стінки силосів, ваги технологічного обладнання, від усадки й повзучості бетону, крена й нерівномірного осідання опор, маси снігового навантаження; – змінні короткочасні – при виготовленні, транспортуванні і монтажу збірних конструкцій, від перепаду температури, від частини горизонтального тиску сипучих матеріалів, від тиску повітря при активній вентиляції і гомогенізації, від вітру; – епізодичні – від сейсмічних дій і тиску, що розвивається під час вибуху • Силоси при завантаженні гарячим сипучим матеріалом із температурою нагріву бетону вище 70°С розраховують із урахуванням короткочасної й тривалої дії температури за першою та другою групою граничних станів • Стіни силосів розраховують за тріщиностійкістю залежно від категорії тріщиностійкості, визначають тривалу і нетривалу ширину розкриття тріщини

Загалом, варто зазначити, що збірні залізобетонні силоси під сипучі матеріали – це ефективне рішення при правильному та детальному проєктуванні, монтажі та експлуатації. При плануванні того чи іншого типу силосу, варто визначати оптимальні форми споруди, дотримуватися всіх норм щодо герметизації стиків, детально виконувати розрахунки навантажень та виконувати контроль якості, моніторинг стану споруди, проводити своєчасні ремонтні заходи. Враховуючи всі наявні особливості зведення споруди, вона володітиме ефективними властивостями довговічності, стійкості до зовнішніх чинників та надійності, що є як ніколи важливим питанням в аграрному, будівельному та промисловому секторах економіки.

Список використаних джерел

1. Залізобетонне зберігання: які бетонні елеватори існують і як їх будували. Elevatorist.com – Elevatorist.com. URL: https://elevatorist.com/spetsproekt/159-jelezobetonnoe-hranenie-kakie-betonnyie-elevatoryi-suschestvuyut-i-kak-ih-stroili (дата звернення: 20.10.2025)
2. Залізобетонні силоси. StudFiles. URL: https://studfile.net/preview/13121295/page:16/ (дата звернення: 20.10.2025)
3. Ріжко І. І. Дослідження напружено-деформівного стану силосу при дії сейсмічних навантажень : Магістерська робота : 192. Тернопіль, 2020. 71 с. URL:

https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/31760/2/krm_Rizko.pdf (дата звернення: 20.10.2025)
4. Основні положення розрахунку силосів. StudFiles. URL: https://studfile.net/preview/13121295/page:18/ (дата звернення: 20.10.2025)

ІННОВАЦІЙНІ РІШЕННЯ ПРИ СПОРУДЖЕННІ БАШТ ЗВ'ЯЗКУ ВЕЛИКОЇ ВИСОТИ

Пастух Віктор Миколайович
здобувач вищої освіти бакалаврського рівня
Данкевич Наталія Олександрівна
к.т.н., доцент
Пастухова Сусанна Валеріївна
ст. викладач
Кафедра промислового та цивільного будівництва
Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні
Запорізький національний університет, Україна

Будівництво башт зв'язку великої висоти – це складний та копіткий процес, який потребує точності в розрахунках щодо впливів та навантажень, наявності висококваліфікованих кадрів та впровадження інноваційних технологій як власне в процес зведення споруди, так і в процес її обслуговування. Загалом, варто зазначити, що спорудження таких башт – це поєднання матеріально-конструктивних, аеродинамічних та експлуатаційних викликів, які потребують вирішення, зокрема, через впровадження інновацій, які насамперед здатні пришвидшити монтаж споруд, підвищити їх експлуатаційну надійність і довговічність та знизити витрати ресурсів при їх будівництві загалом, що як ніколи є актуальним та нагальним явищем, станом на сьогодні.

Вежа мобільного/стільникового зв'язку – це висока металева башта, на якій кріпиться обладнання для передачі та прийому сигналу між абонентами мережі. Точки розташування веж утворюють, так звані, «стільники» – ділянки, які частково перекриваються між собою та забезпечують суцільне покриття 2G/3G/4G/5G. Кожна вежа є невід'ємною складовою інфраструктури мобільного зв'язку, тому навіть мінімальні збої в роботі однієї станції можуть суттєво впливати на якість покриття значної за площею території. Тому, як уже зазначалося раніше, ключовим та основним стандартом сучасних мобільних операторів є будівництво міцних і стійких веж зв'язку, які мають довгий термін експлуатації та гарантують безперебійний зв'язок навіть у складних кліматичних умовах (Рис. 1) [1].

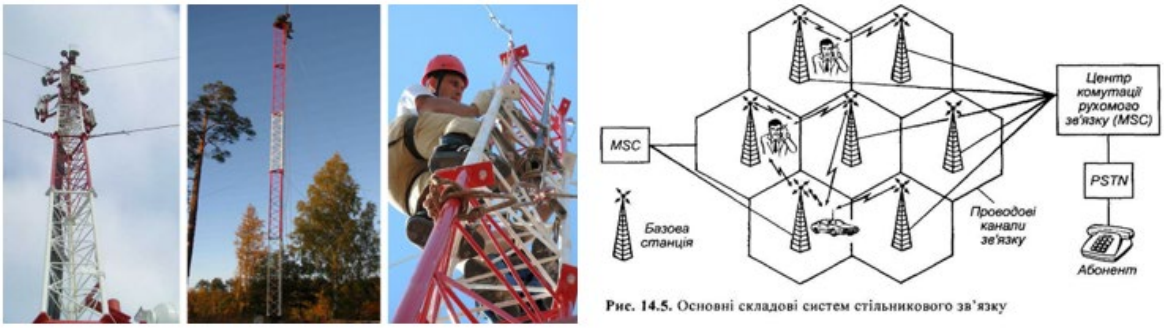


Рисунок 1. Приклад башти зв'язку великої висоти та схема утворення стільникового зв'язку

З огляду основних типів башт зв'язку великої висоти, варто виділити декілька типів, які різняться між собою значеннями габаритів та експлуатаційних навантажень [1; 2]. Коротка класифікація цих споруд наведена в Таблиці 1.

Таблиця 1. Основні типи башт зв'язку великої висоти, залежно від значень габаритів та експлуатаційних навантажень

Типи веж	Характеристика	Висота, [м]	Вага, [кг]	Розмір основи
Пруткові (Рис. 2, А)	Конструкції, зібрані болтами та зварюванням зі сталевого прутка, у формі чотиригранної піраміди виготовляється в діапазоні висот 30-40 метрів. Прутковий конструктив витримує середній рівень вітрових навантажень (до 28,3 м/с). Для сервісного обслуговування передбачено металеві сходи з поручнями. Конструкція збирається за модульним принципом – висота нарощується встановленням готових заводських секцій. Використання пруткового прокату робить вежу міцною для стандартних умов експлуатації	30 м	3500 кг	1,4x1,4 м
		40 м	4800 кг	1,4x1,4 м
Трубні (Рис. 2, Б)	Конструкції у формі тригранної піраміди збирається зі сталевих труб болтами та зварюванням. Висота башт такого типу – 40-50 метрів. Допустимий рівень вітрових навантажень – до 25,2 м/с. Обслуговування металоконструкцій здійснюється за допомогою сходів з перилами та сервісними майданчиками. Вежа с трубного прокату відрізняється високою міцністю, має стабільні опори, підходить для монтажу важкої приймально-передавальної апаратури стільникового зв'язку	40 м	5881 кг	2,98x2,98x2,98 м
		50 м	8760 кг	3,62x3,62x3,62 м

Кутикові (Рис. 2, В)	Конструкції, які виготовляються зі сталевого кутового прокату зварюванням та болтовими з'єднаннями. Це універсальний тип металоконструкцій, який підходить для будівництва веж висотою 40-60 метрів у різних кліматичних регіонах та будь-яких вітрових районах України. Форма вежі – трапеція з чотирма гранями. Технічне обслуговування забезпечується за допомогою сходів, оснащених поручнями та сервісними майданчиками для розміщення обладнання на вершині вежі та на проміжних позначках	40 м	5016 кг	3,73x3,73x3,73 м
		50 м	6975 кг	4,57x4,57x4,57 м
		60 м	8962 кг	5,4x5,4x5,4 м
Багатогранні (Рис. 2, Г)	Конічні стійки з гнутого листового прокату з 6-12 гранями. Відрізняються від ґратчастих більш компактними розмірами основи та меншою вагою. Секції опори збираються фланцями або телескопічно, внутрішній простір використовується для підведення кабельно-провідникової продукції. Наявність кількох вертикальних ребер жорсткості забезпечує високу міцність конструкції та стійкість до вітрових навантажень. Захист від корозії забезпечується гарячим цинкуванням – під час занурення цинкове покриття наноситься на зовнішню та внутрішню поверхню гранованого конусу			

А) Б) В) Г)

Рисунок 2. Типи башт зв'язку: А) Пруткова; Б) Трубна; В) Кутикова; Г) Багатогранна

Для спорудження башт зв'язку великої висоти в умовах сьогодення стає за необхідність вживати певних заходів, зокрема, впроваджувати інноваційні рішення та ідеї, які можуть втілюватися як у вигляді матеріалів, так і вигляді цифрових надбань будівельної індустрії. Загалом розглянуті інновації можна розподілити на декілька груп:

1. Інноваційні рішення щодо конструктиву башт зв'язку:

- Застосування демпферів/амортизаторів. Використання демпферів/амортизаторів з налаштованою масою відіграє ключову роль у

підтримці стабільності та комфорту конструкцій башт зв'язку великої форми, оскільки ці пристрої здатні зменшувати вібраційні впливи, налаштовуючи частоту своїх коливань відповідно до частоти конструкції, яку вони захищають. Ці системи розроблені для різних конструкцій, зокрема, починаючи хмарочосами, й завершуючи мостами. Складаються ці пристрої з маси, пружин та демпферних елементів, які працюють разом для розсіювання енергії [3];

- Модульна (заводська) збірка. Можливе використання модульних секцій башт зв'язку дозволяє контролювати якість в заводських умовах та надає змогу в прискореному режимі виконувати монтажні роботи або частково замінювати елементи башт. Загалом, це пришвидшує розгортання 5G-інфраструктури та зменшує потребу у важкій техніці, особливо коли мова йде про ущільнену забудову [4; 5];

2. Інновації в сфері використання будівельних матеріалів та конструкцій:

- Застосування вуглецевих та склопластикових матеріалів. Використання матеріалів такого типу дозволяє зменшити масу конструкції та водночас зберегти або навіть підвищити міцність конструкції башти зв'язку. Також варто зазначити, що їх використання сприяє скороченню витрат на фундаментні роботи, влаштування логістичних ланцюгів та підбір підйомної техніки [4; 5];
- Екологічність та зменшення вуглецевого сліду. Використання сучасних композитних матеріалів, які вирізняються особливою легкістю та водночас відмінною міцністю дозволяє зменшити рівень викидів вуглецю від веж стільникового зв'язку на 70%, що відповідає аспектам впровадження «зелених» технологій [4; 5];

3. Інноваційні технології цифрового вектора:

- Цифровізація проєктування (застосування BIM-технологій та технологій цифрових двійників). Інтеграційні процеси між технологіями BIM та цифрових двійників створять можливості для точного моделювання та розрахунку аеродинамічних впливів, розміщення потрібної апаратури, контролю будівельним процесом в реальному часі. Водночас, в подальшому з'являються можливості для моніторингу стану конструкцій та прогнозного обслуговування споруди загалом [6];
- БпЛА (дрони) та роботизація. Використання дронів підвищує швидкість та безпеку проведення інспекцій, при цьому зменшуючи потребу в підйомниках та роботі на висоті, а також прискорює й деталізує виявлення дефектів у конструкціях [7];
- Штучний інтелект (AI) та Інтернет речей (IoT). Впровадження технологій Інтернету речей (IoT) дозволяє проводити моніторинг та обслуговування башт в режимі реального часу, виявляти дефекти та планувати технічні ремонтні роботи за рахунок встановлених датчиків та сенсорів. Водночас технології Штучного інтелекту (AI) надають можливість аналізувати масиви інформацій та статистичних даних щодо пошкоджень, використання нових матеріалів тощо [8].

Отже, варто зазначити, що башти зв'язку великої висоти грають важливу роль у стабільній підтримці зв'язку та стану критичної інфраструктури.

Будівництво таких споруд вимагає чітких та детальних розрахунків, обґрунтованого вибору матеріально-технічної бази та наявності висококваліфікованих кадрів, нових технологій і оновленої бази будівництва. Щодо впровадження інноваційних рішень, варто зазначити, що такі технологічно-прогресивні рішення є дуже перспективними й уже, станом на сьогодні, використовуються, але навіть незважаючи на це, вони все одно потребують додаткових випробувань і досліджень, осучаснення норм, стандартів та вимог, а також вирішення проблем з вартістю, так як обладнання для інноваційних рішень має значно високу ціну на будівельному ринку.

Список використаних джерел

1. Вежа мобільного зв'язку: виготовлення, проєктування, ціни- ТОВ «ДП-Україна». ТОВ «ДП-Україна». URL: https://gmt.net.ua/novini/vezha-mobilnogo-zvyazku/ (дата звернення: 19.10.2025)
2. Башти пруткові, трубні, з кутика. Вежі мобільного зв'язку. Металоконструкції. URL: https://ocean-tower.com.ua/katalog/bashty/ (дата звернення: 19.10.2025)
3. What are Tuned Mass Dampers? - Miyamoto International. Miyamoto International - Global Engineering Firm with a Humanitarian Focus. URL: https://miyamotointernational.com/what-are-tuned-mass-dampers/ (дата звернення: 19.10.2025)
4. High-Strength IsoTruss® Carbon Fiber Towers - IsoTruss, Inc. IsoTruss Inc. URL: https://isotruss.com/towers/ (дата звернення: 19.10.2025)
5. Isotruss carbon fiber cell towers support global demand for 5G telecom rollout. CW CompositesWorld. URL: https://www.compositesworld.com/news/isotruss-carbon-fiber-cell-towers-support-global-demand-for-5g-telecom-rollout (дата звернення: 19.10.2025)
6. Tuhaise V. V., Tah J. H. M., Abanda F. H. Technologies for digital twin applications in construction. Automation in Construction. 2023. Vol. 152. P. 104931. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926580523001917 (дата звернення: 20.10.2025)
7. Salem T., Dragomir M., Chatelet E. Strategic Integration of Drone Technology and Digital Twins for Optimal Construction Project Management. Applied Sciences. 2024. Vol. 14, no. 11. P. 4787. URL: https://www.researchgate.net/publication/381061767_Strategic_Integration_of_Drone_Technology_and_Digital_Twins_for_Optimal_Construction_Project_Management (дата звернення: 20.10.2025)
8. GameChanging Innovations Shaping The Telecom Towers Industry. Coherent Market Insights: Market Research and B2B Consulting. URL: https://www.coherentmarketinsights.com/blog/game-changing-innovations-shaping-the-telecom-towers-industry-1390 (дата звернення: 20.10.2025)

ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ГЕОЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ РЕГІОНІВ

Мамонов К.А.
д.е.н., професор
Гой В.В.
д.е.н.
Нелін Є.О.
здобувач
В'яткін Р.С.
к.т.н.
Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, Україна

Підвищення ефективності використання земель, забезпечення функціонування транспортної інфраструктури на регіональному рівні, протидія наслідкам агресивних бойових дій, залежить від застосування сучасного інструментарію, враховуючи досвід й практичні аспекти.

Функціональні особливості геоекологічного моніторингу визначаються відповідними елементами. Зокрема, обґрунтовані інструментальні аспекти розробки й застосування розумної системи екологічного моніторингу [1, 2].

Для забезпечення моніторингу використання земель транспортної інфраструктури у міжнародній практиці у контексті управління системами застосовуються методи: стратегічного управління; фінансового менеджменту; нормативно-правові та ліцензовані; інформаційні [3].

У системі забезпечення моніторингових процедур у міжнародній практиці застосовуються системи безпілотних технологій реалізація яких здійснюється через призму: інспекції та калібрування вогнів точного заходу на посадку (PAPI); системи світлосигнального обладнання (ALS); системи посадки повітряних суден за приладами (ILS); радіотехнічних засобів ультракороткохвильового діапазону (VOR); системи збору електронних даних про місцевість та перешкоди (електронні дані про рельєф і перешкоди (eTOD) [4].

Технології застосування інформаційної моделі функціонування транспортної інфраструктури, удосконалення організаційних аспектів її розвитку представлені у роботах [5, 6].

Таким чином, охарактеризовані функціональні особливості геоекологічного моніторингу використання земель транспортної інфраструктури на регіональному рівні, що дозволило сформувати основу для визначення відповідних чинників і показників для оцінки й створення кількісного підґрунтя прийняття рішень.

Список використаних джерел

1. Jamila M. S. Smart Environment Monitoring System by Employing Wireless Sensor Networks on Vehicles for Pollution Free Smart Cities / M.S. Jamila, M.A. Jamilb, A. Mazharc, A. Ikrama, A. Ahmeda, U. Munawar // Procedia Engineering. – 2015. – № 107. – Pp. 480–484. – Режим доступу: https://doi.org/10.1016/j.proeng.2015.06.106 (дата звернення: 20.10.2025).
2. Pasika S. Smart water quality monitoring system with cost-effective using IoT / S. Pasika, S.T. Gandla // Heliyon. – 2020. – Volume 6. – Issue 7. – Режим доступу: https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04096 (дата звернення: 20.10.2025).
3. Никифорук О. І. Інструменти та механізми модернізації транспортної інфраструктури: зарубіжний досвід і українські реалії / О.І. Никифорук // Економіка і прогнозування. – 2012. – № 3. – С. 64–78. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/econprog_2012_3_7 (дата звернення: 20.10.2025).
4. Гера О. В. Проведення геодезичного моніторингу об'єктів транспортної інфраструктури за допомогою безпілотних літальних апаратів / О.В. Гера // The XXIV International Scientific and Practical Conference «Modern technologies among us in the environment», June 17-19, 2024, Rome, Italy. – Режим доступу: https://eu-conf.com/wp-content/uploads/2024/06/MODERN-TECHNOLOGIES-AMONG-US-IN-THE-ENVIRONMENT.pdf#page=35 (дата звернення: 20.10.2025).
5. Поздняков А. А. Інформаційна модель розвитку залізничної транспортної інфраструктури в системі мультимодальних пасажирських перевезень / А.А. Поздняков, В.К. Мироненко, О.О. Позднякова // Наукоємні технології. – 2019. № 2. – С. 280–287.
6. Шемаєв В. В. Досвід Південної Кореї щодо розбудови транспортної інфраструктури: висновки для України / В.В. Шемаєв // Вісник Одеського національного університету. – Серія: Економіка. – 2017. – № 22,(9). – С. 30–34.

ТЕРИТОРІАЛЬНИЙ РОЗВИТОК ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ: НАПРЯМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ТА ІНСТРУМЕНТАРІЙ

Ковальчук В.С.
здобувач
Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова, Україна

Формування земель спрямовано на підвищення ефективності їх використання для забезпечення розвитку регіонів. За останні роки спостерігається зниження результативності здійснення земельних відносин, скорочення земельно-майнового потенціалу, рівня застосування сучасного інструментарію землекористування. У таких умовах, актуальним питанням є формування та забезпечення територіального розвитку (ТР) використання земель (ВЗ) на регіональному рівні.

Теоретичні положення та практичні аспекти забезпечення територіального розвитку використання земель представлені у розробках [1–3].

Для забезпечення територіального розвитку використання земель запропоновані напрями:

–формування інформаційно-аналітичного забезпечення ТР ВЗ;

–побудова кількісної основи прийняття рішень у сфері забезпечення територіального розвитку використання земель, яка базується на результатах застосування комплексного підходу до оцінки, математичного моделювання й прогнозування;

–визначення можливостей застосування геоінформаційного інструментарію для забезпечення ТР ВЗ регіонів;

–застосування геоінформаційних систем для забезпечення територіального розвитку використання земель;

–розробка й реалізація заходів забезпечення ТР ВЗ регіонів.

Математичне моделювання чинників забезпечення територіального розвитку використання земель регіонів здійснюється на основі запропонованих етапів. Для математичного моделювання застосовується комплекси Exell та Statistica. При цьому використовується інструментарій кореляційно-регресійного аналізу.

Розроблені математичні моделі впливу системних чинників на інтегральний показник рівня забезпечення територіального розвитку використання земель регіонів. Встановлено високий рівень впливу системних функціонального, просторового, містобудівного, інвестиційно-інноваційного, безпекового, соціального, стейкхолдерного чинників. Лише системний екологічний чинник на посередньому рівні впливав на зміни інтегрального показника рівня забезпечення територіального розвитку використання земель регіонів.

Сформовано кількісну основу для прогнозування змін чинників рівня забезпечення територіального розвитку використання земель регіонів, що дозволило визначити «точки зростання» інтегрального показника і виявити тенденції територіального розвитку.

Для формування науково обґрунтованих рекомендацій та визначення «точок» зростання здійснено прогнозування змін чинників рівня забезпечення територіального розвитку використання земель регіонів та встановлено рівень, де відбувається зростання інтегрального показника за всіма регіонами. Прогнозування змін чинників рівня забезпечення територіального розвитку здійснюється на основі розроблених моделей із визначенням покрокового зростання відповідних чинників.

Список використаних джерел

1. Мамонов К. А. Організаційно-просторовий механізм забезпечення територіального розвитку використання земель регіонів / К.А. Мамонов, К.О. Метешкін, Е.С. Штерндок, Р.С. В’яткін // Збірник наукових праць УкрДУЗТ. 2025. – Вип. 212. – С. 133–141. Режим доступу: https://doi.org/10.18664/1994-7852.212.2025.336521 (дата звернення: 20.10.2025).

2. Мамонов К. А. Просторове забезпечення територіального розвитку використання земель регіонів: напрями формування та оцінки / К.А. Мамонов, К.О. Метешкін, Е.С. Штерндок, В.С. Ковальчук //Автомобільні дороги і дорожнє будівництво. – 2025. – Вип. 118. – Ч. 1. – С. 156–166. Режим доступу: http://publications.ntu.edu.ua/avtodorogi_i_stroitelstvo/118.1/156.pdf (дата звернення: 20.10.2025).
3. Мамонов К. А. Формування сценаріїв забезпечення територіального розвитку використання земель регіонів / К.А. Мамонов, В.С. Ковальчук, В.Р. Ткачук, Д.О. Ковальов // Комунальне господарство міст. – Серія: Геодезія та землеустрій. – 2025. – Том 1. – Вип. 189. – С. 325–330. Режим доступу: https://khg.kname.edu.ua/index.php/khg/article/view/6485/6405 (дата звернення: 20.10.2025).

SECTION: ECOLOGY

AIRBORNE BIOLOGICAL POLLUTION AND THE ROLE OF MICROORGANISMS

Balakhanova Gumru Vasif
PhD
https://orcid.org/0000-0002-1709-1442
Azerbaijan State Pedagogical University
Baku, Azerbaijan

Abstract

The primary aim of this study was to assess the level of biological pollution in the air of different functional zones of Baku city and to determine the role of microorganisms in ecosystem functions. Samples were collected from urban, industrial, and agricultural zones, and the distribution, species diversity, and concentration of microorganisms were analyzed. Aerosol filtration, impactor devices, and settling plate methods were used for air sampling, and microorganisms were identified in the laboratory using morphological, microscopic, and molecular techniques.

The results showed that the highest concentrations of airborne microorganisms were observed in the urban zone, with dominant pathogenic and allergenic species. In the industrial zone, species diversity was more balanced compared to the urban zone, while concentrations were moderate. In the agricultural zone, species diversity was high but concentrations were low, indicating a predominance of natural bioaerosols.

Statistical analyses (Simpson and Shannon diversity indices, ANOVA, and Kruskal–Wallis tests) confirmed significant differences between zones. The study also highlighted the bioindicator potential of the airborne microbiota, effectively reflecting the intensity of anthropogenic impact. Changes in microbial composition serve as reliable indicators for assessing ecosystem health and provide a scientific basis for urban ecosystem management.

In conclusion, the distribution and diversity of airborne microorganisms are crucial indicators for monitoring anthropogenic impacts and evaluating ecological risks. The findings are significant both scientifically and practically, providing a foundation for urban ecosystem protection, air quality monitoring, and the development of public health strategies.

Key words: airborne microbiota, biological pollution, microorganisms, urban ecosystem, anthropogenic impact, bioindicator, ecological monitoring

Introduction

The air environment plays a fundamental role in the life of organisms and the functionality of ecosystems. The atmosphere is not only composed of physical and chemical components but also contains biological elements, including microorganisms, spores, viruses, and other microbiological agents. These biological

components determine air dynamics and quality, directly influencing energy and matter cycles within ecosystems.

In recent years, intensified human activity has caused significant changes in air quality. Urbanization, industrial production, transportation, and agricultural activities not only increase the concentration of chemical pollutants in the atmosphere but also alter the structure and quantity of microorganisms. These changes lead to a phenomenon known as biological pollution, which has significant ecological, medical, and social implications[1].

Microorganisms in the air perform diverse roles. They actively participate in ecosystem processes such as the decomposition of organic matter and biogeochemical cycles of nitrogen and carbon. At the same time, some microorganisms are pathogenic and pose health risks to humans and animals[2]. Airborne bacteria and fungal spores can cause allergic reactions, respiratory diseases, and food- and water-borne infections. The distribution, concentration, and diversity of microorganisms can serve as bioindicators of anthropogenic activities, allowing for the assessment of the ecological status of the atmosphere.

Biological pollution is not only a medical concern but also a crucial ecological indicator. High concentrations of airborne microorganisms in urban environments can affect ecosystem dynamics, the health of plant and animal biota, and the functional state of soil and water systems. Additionally, microorganisms can be transported over long distances in the air, increasing their global ecological impact, affecting biodiversity, and sometimes promoting the spread of invasive species[3].

Biological pollution varies across urban, industrial, and agricultural zones. Urban ecosystems, characterized by high population density and industrial activities, exhibit elevated concentrations of pathogenic and opportunistic microorganisms. In agricultural zones, soil- and animal-derived bioaerosols dominate and influence microbial composition. These differences provide the basis for evaluating the bioindicator potential of microorganisms and determining ecosystem responses to anthropogenic pressure[4].

Studying biological pollution is highly relevant for modern ecological research and public health. Systematic analysis of microbial diversity, concentration, and distribution provides critical data for assessing atmospheric ecological status, monitoring air quality, and mitigating human health risks. Therefore, the ecology of airborne microorganisms, including their functional and taxonomic characteristics, bioindicator potential, and pathogenic risks, must be thoroughly investigated.

The main objective of this study was to determine the level and structural characteristics of biological pollution in the air and to scientifically assess the role of microorganisms in ecology and human health. Within this framework, the species diversity and concentration of microorganisms in urban, industrial, and agricultural zones were comparatively analyzed, and their significance as bioindicators and ecological risk indicators was evaluated[5].

Materials and Methods

This study was conducted to evaluate the biological pollution of the air and the role of microorganisms in different functional zones of Baku city. Urban, industrial,

and agricultural zones were selected to accurately assess variations in anthropogenic impact and microbial distribution. The urban zone was characterized by high population density, intensive traffic, and industrial activities; the industrial zone included areas with metallurgy, chemical, and energy facilities; and the agricultural zone covered fields, livestock farms, and land-use areas. These three distinct ecosystem types provided a comparative framework for analysis.

Air samples were collected between April and September 2025 during morning (08:00–10:00) and afternoon (13:00–15:00) periods, with three replicates per zone. This approach aimed to capture both daily and seasonal variations of airborne microorganisms. Samples were collected from both open and enclosed areas, prioritizing locations with high human activity and proximity to industrial facilities.

Multiple sampling methods were combined to ensure accurate assessment of both viable microorganisms and species diversity. Aerosol filtration involved aspirating air through sterile membrane filters, impactor devices directed microorganisms onto nutrient media, and settling plates allowed airborne microorganisms to settle onto agar surfaces to form colonies. Collected samples were immediately transported to the laboratory for analysis.

Microorganism identification was carried out in several stages. Initially, samples were inoculated on Sabouraud Dextrose Agar, Nutrient Agar, and Potato Dextrose Agar and incubated at 25–30°C for 5–7 days. Colonies were preliminarily classified based on morphology, color, size, and structure. Subsequently, light microscopy was used to analyze spores, mycelium, and cellular structures for taxonomic identification. Rare or unidentifiable microorganisms were analyzed using molecular techniques, including 16S rRNA sequencing for bacteria and ITS region sequencing for fungi.

Data were analyzed using statistical software (R, SPSS). Microbial distribution, species diversity, and concentration were evaluated using Simpson and Shannon diversity indices. ANOVA and Kruskal–Wallis tests were applied to determine inter-zone differences. The bioindicator potential of airborne microbiota and ecological risk assessment were analyzed based on species' ecological characteristics, pathogenic and allergenic properties, and correlation with anthropogenic impact levels.

Throughout the study, strict adherence to laboratory protocols ensured the reliability of sample collection and analysis. Meteorological data (temperature, humidity, wind speed) were recorded at each sampling event and correlated with microbial distribution, enhancing the accuracy and scientific validity of the study.

Results and Discussion

The results of the study indicated that the distribution and species diversity of airborne microorganisms varied according to the functional characteristics of the zones and the level of anthropogenic impact. In the urban zone, microbial concentrations in the air samples were observed at the highest levels. This can be directly attributed to high population density, intensive traffic, and industrial activities. Dominant species in urban air samples included bacterial species such as *Bacillus spp.* and *Staphylococcus spp.*, as well as fungal spores such as *Aspergillus spp.* and *Penicillium spp.* The high concentration of these microorganisms indicates significant biological pollution in urban ecosystems, serving as both a medical and ecological indicator.

In the industrial zone, species diversity was relatively lower compared to the urban zone, while concentrations were moderate. Dominant microorganisms in this zone were mainly opportunistic bacteria and aerosolized fungal species such as *Cladosporium spp.* and *Alternaria spp.* This reflects the influence of industrial dust, chemical pollutants, and other anthropogenic agents on microbial distribution. In the agricultural zone, microbial diversity was higher, but concentrations were lower than in the urban zone. This difference is attributed to the higher contribution of natural bioaerosols originating from soil, vegetation, and livestock.

Statistical analysis using Simpson and Shannon diversity indices revealed that urban zones had lower diversity, with a high proportion of dominant pathogenic and allergenic microorganisms. This demonstrates the direct effect of anthropogenic activities on microbial composition and their bioindicator potential. In contrast, industrial and agricultural zones exhibited higher diversity and a reduced influence of dominant species. ANOVA and Kruskal–Wallis tests confirmed that inter-zone differences were statistically significant ($p < 0.05$).

Microbiological analyses demonstrated that airborne fungi and bacteria play crucial roles in ecosystem functions. They participate in organic matter decomposition, nitrogen and carbon cycling, and, in some cases, the dissemination of pathogenic risks. The high pathogenic and allergenic potential of microorganisms in urban air highlights the potential health risks for humans. Industrial zones showed moderate risks, whereas agricultural zones were dominated by natural bioaerosols, reflecting the natural ecological balance.

The study also assessed the bioindicator potential of airborne microorganisms. Changes in microbial composition reflect the intensity of anthropogenic impact and can serve as reliable indicators for evaluating ecosystem health. High concentrations of dominant pathogenic microorganisms in urban zones are key parameters for ecological risk assessment. In industrial and agricultural zones, microbial diversity and concentration indicate the functional stability of ecosystems and the efficiency of natural cleansing processes through bioaerosols.

Overall, the findings indicate that biological pollution in the air is directly related to the distribution and species diversity of microorganisms and effectively reflects the level of anthropogenic impact. The distribution and bioindicator potential of microorganisms provide essential data for evaluating the impact of urbanization, industrial activities, and agricultural practices on ecosystems. These results are significant both scientifically and practically, providing a foundation for urban ecosystem management, air quality monitoring, public health strategy development, and ecological risk mitigation.

Conclusion

The study demonstrated that the distribution, species diversity, and concentration of airborne microorganisms are directly influenced by the level of anthropogenic impact in selected zones. The urban zone exhibited the highest microbial concentrations, attributable to high population density, intensive traffic, and industrial activities. Dominant microorganisms in urban air included bacterial species (*Bacillus*

spp., *Staphylococcus spp.*) and fungal spores (*Aspergillus spp.*, *Penicillium spp.*), indicating significant biological pollution and potential health risks.

In the industrial zone, microbial species diversity was more balanced, while concentrations were moderate. Dominant microorganisms included opportunistic bacteria and aerosolized fungal species (*Cladosporium spp.*, *Alternaria spp.*). These results reflect the influence of industrial dust, chemical pollutants, and other anthropogenic agents on microbial distribution. The presence of microorganisms with bioindicator potential in this zone provides important information for assessing ecosystem functional stability.

In the agricultural zone, microbial species diversity was higher, but concentrations were lower, reflecting the predominance of natural bioaerosols from soil, vegetation, and livestock. The microbial composition in agricultural air reflects the natural dynamics of ecosystems, organic matter decomposition, and the purification of soil and water resources. This demonstrates that lower anthropogenic impact corresponds with higher natural microbial diversity and contribution to ecosystem services.

Microbiological analyses further highlighted the multifaceted roles of airborne microorganisms in both ecology and human health. They participate in organic matter decomposition, nitrogen and carbon cycling, and, in some cases, the dissemination of pathogenic risks. High pathogenic and allergenic potential in urban zones indicates potential risks to human health, while industrial zones show moderate risks, and agricultural zones are dominated by natural bioaerosols, reflecting natural ecological balance.

Statistical analyses confirmed the main findings. Simpson and Shannon diversity indices were lower in urban zones and higher in industrial and agricultural zones, directly illustrating the influence of anthropogenic impact on microbial composition and bioindicator potential. Inter-zone differences were statistically significant according to ANOVA and Kruskal–Wallis tests ($p < 0.05$), providing a solid scientific basis for observed structural variations in air microbiota across different ecosystem types.

The findings emphasize the bioindicator potential of airborne microorganisms. Changes in microbial composition effectively reflect anthropogenic impact intensity and serve as reliable indicators for assessing ecosystem health. High concentrations of dominant pathogenic microorganisms in urban and industrial zones can serve as key parameters for ecological risk evaluation. In agricultural zones, natural microbial diversity indicates ecosystem functional stability and the effectiveness of natural cleansing processes through bioaerosols.

In conclusion, biological pollution in the air is closely associated with microbial distribution and diversity, serving as a reliable indicator for monitoring anthropogenic impacts. These results are of both scientific and practical significance, providing a foundation for urban ecosystem management, air quality monitoring, public health strategies, and ecological risk reduction.

References

1. Abdullayeva, Sh. (2025). Biodiversity of rhizospheric microorganisms of woody species. The Norwegian Journal of Development of the International Science, (151), 3–5. ISSN 3453-9875.

2. Abdullayeva, Sh. (2025). The impact of fungal diseases on plants in ecosystems and ecological control methods. Nature & Science International Scientific Journal, 7(3), 26–29. e-ISSN: 2709-4189.
3. Balakhanova, G.V. (2024). Green choices: The environmental impact of consumption habits. Nature & Science, 6(10), 5–10.
4. Balakhanova, G.V. (2024). The environmental footprint: Rethinking our consumption habits. Scientific Research International Scientific Journal, 4(10), 75–79.
5. Balakhanova, G.V. (2024). Evaluation of antagonist properties of fungus species belonging to the genus Trichoderma. Scientific Research International Scientific Journal, 4(8), 38–43.
6. Balakhanova, G. V. (2024). Pathologies caused by fungi and their effects on health. In II International Conference on Biological and Agrarian Sciences, February 14. https://doi.org/10.36719/2707-1146/2024/II
7. Burrows, S. M., Elbert, W., Lawrence, M. G., & Pöschl, U. (2009). Bacteria in the global atmosphere – Part 1: Review and synthesis of literature data for different ecosystems. Atmospheric Chemistry and Physics, 9(23), 9263–9280. https://doi.org/10.5194/acp-9-9263-2009
8. Mbareche, H., Veillette, M., & Duchaine, C. (2018). Airborne microbial communities and their relationship with particulate matter in urban areas. Frontiers in Microbiology, 9, 2227. https://doi.org/10.3389/fmicb.2018.02227
9. Pepi, M., & Belosi, F. (2017). Bioaerosols and their role in air quality monitoring. In C. A. Brebbia (Ed.), Air Pollution XXV (pp. 45–56). WIT Press.
10. Singh, R., & Kumar, S. (2021). Airborne microorganisms as bioindicators of environmental quality. Environmental Monitoring and Assessment, 193(4), 231. https://doi.org/10.1007/s10661-021-08984-5
11. Yooseph, S., Andrews-Pfannkoch, C., Tenney, A., McQuaid, J., Williamson, S., Thiagarajan, M., & Venter, J. C. (2013). The airborne metagenome in an urban environment. PLoS ONE, 8(4), e61896. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0061896

REPRESENTATIVES OF URBAN FLORA THAT PURIFY THE AIR OF URBAN ECOSYSTEMS

Tykhonova Olena
Ph.D., Associate Professor
Mykhailova Viktoriia
Postgraduate
Department of Ecology and Botany
Sumy National Agrarian University, Ukraine

In urban environments, plants play an important role in trapping and filtering xenobiotics - they are able to trap dust particles, toxic gases, and heavy metals.

The leaves and stems of trees and shrubs create a large absorption surface for the deposition of fine particles with a size of 2-10 nm, which are the main component of

urban dust. Dust is a typical emission at many industrial enterprises, where technological processes and treatment facilities are imperfect. Almost all industries are associated with dust particle emissions, especially significant dust emissions in the mining, woodworking, chemical, machine-building industries.

According to some researchers [5], broad-leaved trees are able to retain up to 25% of the suspensions present in the air, while one hectare of green spaces can absorb about 30-60 tons of dust each year. In addition, many plant species show high efficiency in binding heavy metals present in the atmosphere due to anthropogenic activities - industrial emissions or transport. Elements such as lead, strontium, zinc, cadmium accumulate in plant tissues [1]. In large and small cities, urban flora acts as a natural barrier that prevents the spread of pollution from roads and enterprises [2].

The scientific justification for the selection of plants for landscaping takes into account their ability to phytoremediation and adaptation to specific conditions of the urban environment. Thanks to the use of species resistant to artificial air pollutants, it is possible to significantly reduce the anthropogenic impact on urban ecosystems and improve the ecological situation in cities. Trees that accumulate pollutants such as carbon dioxide and carbon monoxide, sulfur and nitrogen oxides, and soot are primarily those that have high resistance to pollution and a developed dense crown with a sticky cuticle: Populus alba L., which captures fine particles well, and Tilia cordata L. is able to retain vehicle exhaust gases and effectively absorb soot. According to Kramer's research [3], the following representatives of urban flora are hyperaccumulators of pollutants in urban areas: *Populus pyramidalis* Rozier, *Aesculus hippocastanum* L., *Ulmus glabra* Huds., *Robinia pseudoacacia* L., *Larix sibirica* Ledeb., *Betula pendula* Roth, *Betula pubescens* Ehrh., *Ulmus laevis* Pall., *Pinus sylvestris* L., *Picea abies* (L.) H.Karst., *Abies sibirica* Ledeb., *Thuja occidentalis* L., *Juniperus communis* L., *Syringa vulgaris* L. Planting these species along highways significantly delays the spread of pollutants into residential areas of the city.

Among indoor plants, adventive species imported from humid tropical forests stand out. These species are characterized by intensive gas exchange and are able to quickly fill the room with oxygen, therefore they are recommended for cultivation in schools, kindergartens, offices. These are such species as *Spathiphyllum cochlearispathum* (Liebm.) Engl., *Chlorophytum comosum* (Thunb.) Jacques, *Asparagus setaceus* (Kunth) Jessop, *Nephrolepis exaltata* (L.) Schott, *Asplenium scolopendrium* (L.) Newman, *Phlebodium aureum* (L.) J.Sm., *Dypsis lutescens* (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.). In addition to the fact that these species saturate the air with oxygen and absorb carbon dioxide, their high decorativeness creates coziness in the home. A separate group of useful indoor plants is made up of essential oil species that secrete chemical substances – phytoncides, capable of inhibiting the development of bacterial microflora in the air of the room. Such species include various species of the genus *Pelargonium* - *Pelargonium zonale* (L.) L'Hér. ex Ait., *P. peltatum* (L.) L'Hér. ex Ait., *P. grandiflorum* (Andrews) Willd., *P. carnosum* (L.) L'Hér. ex Ait., *P. crassicaule* L'Hér. In addition to pelargoniums, phytoncide properties are possessed by representatives of the citrus family, which are used for interior decoration: *Citrus limon* (L.) Osbeck, *C. aurantiifolia* (Christm.) Swingle, *C. reticulata* Blanco, *C. japonica*

Thunb. as well as other essential oil indoor species: *Lavandula angustifolia* Mill., *Rosmarinus officinalis* L., *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng. Indoor plants not only convert carbon dioxide into oxygen, but also capture and absorb many pollutants Plants play a vital role in maintaining a healthy indoor climate. According to recent research, green spaces have a profound impact on everyone present. People living and working in green environments are more productive. Such spaces have a positive impact on patients, promoting faster recovery and better academic performance among students. Plants purify indoor air, reduce carbon dioxide emissions, and increase humidity. They help reduce the concentration of certain pollutants, such as benzene and nitrogen dioxide. They also reduce dust concentrations in indoor air. They are beneficial because they help keep indoor temperatures cool during the hot summer months. [4]. The use of accumulant plants in interior design and landscaping of populated areas helps improve air quality, which in turn boosts people's immunity.

References

1. Antonyak G. L., Mamchur Z. I., Pershin O. I. et al. Biological availability of metals and their accumulation in plant tissues. Bulletin of Problems of Biology and Medicine. 2015. Issue 3, No. 2. Pp. 11–16.
2. Kelly F. J., Fussell J. C. Air pollution and airway disease. Clin Exp Allergy. 2011. № 41 (8). P. 1059–1071.
3. Kramer U. Metal hyperaccumulation in plants. Annual Review of Plant Biology. 2010. Vol. 61. P. 517–534. DOI: https://doi.org/10.1146/annurev-arplant-042809-112156
4. Khan R., Kamal M. Analyzing the Role of Indoor Plants in the Design of interior Spaces. American Journal of Civil Engineering and Architecture. 2023. Vol. 11, No 4, 120-126. DOI:10.12691/ajcea-11-4-3
5. Yakovyshyna T. F. Ecological assessment of the state of green spaces in industrial areas. Urban planning and territorial planning. 2013. Issue 48. Pp. 525–529.

ANTHROPOGENIC FACTORS AND THEIR MECHANISMS OF INFLUENCE ON ECOSYSTEM DYNAMICS

Balakhanova Gumru Vasif
PhD
https://orcid.org/0000-0002-1709-1442
Azerbaijan State Pedagogical University
Baku, Azerbaijan

Abstract

The aim of this study was to identify the mechanisms through which anthropogenic factors influence ecosystem dynamics and to assess their effects on structural and functional parameters. The research was conducted across urban, industrial, and agroecosystems, focusing on soil, water, air, and biotic components.

The concentrations of heavy metals and biogenic elements, oxygen levels, air pollution, and vegetation cover were analyzed in soil and water samples, while micromycete and microbial communities were studied using cultivation and taxonomic analysis. The results revealed that in areas with high anthropogenic impact, biotic diversity decreased, dominant and tolerant species prevailed, and trophic interactions as well as matter cycling were disrupted.

These findings indicate that anthropogenic factors weaken the functional stability of ecosystems and, in the long term, lead to a decline in biodiversity. The study also provides a scientific basis for ecosystem monitoring, bioindication, and the development of sustainable management strategies. These results are of practical importance for assessing ecosystem changes caused by urbanization, industrialization, and intensive agricultural activities, as well as for planning restoration and conservation measures.

Key words: anthropogenic factors, ecosystem dynamics, biotic diversity, micromycetes, soil and water pollution, bioindicator, urban ecosystem

Introduction

In recent decades, the rapid expansion of human activities has profoundly affected all components of the natural environment including the atmosphere, hydrosphere, lithosphere, and biosphere disrupting the structural and functional stability of ecosystems. These impacts, collectively referred to as anthropogenic factors, have become a central focus of modern ecological research. Ecosystems are complex, self-regulating open systems whose dynamics are formed through the interaction of fundamental processes such as matter cycling, energy flow, and biodiversity. However, anthropogenic influences disturb this natural balance, reducing ecosystem resilience and potentially leading to degradation or complete collapse[1].

The mechanisms of anthropogenic influence are multifaceted, altering the interactions between ecosystem components both directly and indirectly. Processes such as industrialization, urbanization, intensive agriculture, transport emissions, chemical pollution of soil and water, deforestation, and landscape transformation disrupt the balance of energy and matter flows between biotic and abiotic components[2]. These effects lead to soil degradation, slowed biogenic element cycling, altered trophic levels in aquatic systems, decreased species diversity in biotic communities, and accelerated spread of invasive species.

Changes induced by anthropogenic factors are observed not only locally but also at regional and global scales. For instance, climate change, disruption of carbon and nitrogen cycles in the biosphere, stratospheric ozone depletion, and the decline of biodiversity are global problems that result from the anthropogenic disturbance of ecosystem dynamics. Therefore, studying the dynamic responses and adaptive potential of ecosystems is of great scientific and practical importance for maintaining ecological stability, ensuring sustainable resource use, and minimizing environmental impacts[3].

In studying the influence of anthropogenic factors on ecosystem dynamics, the main objective is not only to determine the outcomes of such impacts but also to understand the underlying mechanisms. These mechanisms include physiological and

population-level responses of biotic components, alterations in trophic relationships, disruptions in matter and energy flows, and ecological stress arising from changes in abiotic factors (e.g., temperature, humidity, pH, redox potential). The nature of these mechanisms may vary across ecosystem types; for example, chemical pollution in aquatic ecosystems affects oxygen regimes, whereas in terrestrial ecosystems, similar pollution limits the activity of microbial and fungal communities.

Collectively, these factors directly affect the structural dynamics of ecosystems, the distribution of biomass, and biological productivity. Consequently, the stability of energy transformation, matter transfer between trophic levels, and biodiversity is altered. Thus, anthropogenic impacts are associated not only with the reduction of biodiversity but also with the weakening of ecosystem functional stability[4].

One of the main directions of contemporary ecological research is the modeling of the mechanisms through which anthropogenic factors affect ecosystems and managing these impacts through monitoring, bioindication, and restoration methods. Scientific understanding of adaptive responses and the sustainable management of ecosystems is essential for ensuring ecological safety and preserving a healthy natural environment for future generations.

Materials and Methods

The primary objective of this study was to investigate the dynamics of ecosystems under anthropogenic influence. For this purpose, various natural and anthropogenically modified sites were selected. Observations were conducted across urban, industrial, and agricultural ecosystems. Urban ecosystems included central city areas exposed to high industrial and traffic emissions, while agricultural ecosystems comprised intensively fertilized and pesticide-treated soils. For comparison, relatively natural park and green areas were also studied. Extensive data were collected on soil, water, air, and biotic components at all sites.

For abiotic assessments, soil samples were collected from a depth of 0–20 cm, and parameters such as pH, moisture content, humus, salinity, and heavy metal concentrations were determined. Precise laboratory methods, including Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS), were used for soil analyses. Water samples were analyzed for biogenic elements (NH_4^+, NO_3^-, PO_4^{3-}), dissolved oxygen, and BOD_5 levels using photometric and titrimetric methods. Air pollution was assessed with portable environmental analyzers, measuring particulate matter (PM_{10}, $PM_{2.5}$), CO_2, and NO_2 concentrations.

Biotic components were analyzed to assess the status and structure of ecosystem living elements. Phytosociological observations were conducted to identify dominant and representative plant species, and green cover and biomass indices were calculated. Micromycete and microbial communities were sampled from soil, cultivated on Sabouraud Dextrose Agar and Malt Extract Agar, colonies were counted using the CFU method, and taxonomic identification was performed based on morphological characteristics. Soil fauna was analyzed using pitfall and Berlese methods, and species diversity was evaluated.

Collected data were analyzed using various ecological indices to assess ecosystem responses to anthropogenic pressure. Key indices included the Shannon–Weaver

diversity index, Simpson dominance index, and Pielou evenness index. Soil and water pollution were evaluated using bioaccumulation and contamination indices. Statistical analyses, including correlation, cluster, and ANOVA, were performed using R, MS Excel, and Past 4.0 software. The results were synthesized using eco-dynamic diagrams and bioindicator systems.

All measurements were conducted in triplicate to ensure reliability, and mean values were calculated. The confidence level of the results was set at 95%. The study adhered to international ecological monitoring standards, providing a scientific basis for understanding ecosystem responses and adaptive mechanisms under anthropogenic influence.

Results and Discussion

The study demonstrated that anthropogenic factors affect ecosystems' structural and functional characteristics to varying degrees. In urban and industrial areas, chemical analyses of soil and water indicated high levels of pollution. For instance, soil samples contained significantly elevated concentrations of heavy metals (Pb, Cd, Zn) compared to natural background sites. Water samples showed increased levels of biogenic elements and decreased dissolved oxygen, negatively affecting microbial and macrofaunal activity[5]. Similarly, air pollution in high-emission areas contributed to reduced biodiversity and ecosystem functionality.

Observations of biotic components revealed an inverse relationship between the intensity of anthropogenic impact and species diversity. In urban ecosystems, the number of dominant species increased while overall species diversity significantly decreased, as confirmed by Shannon–Weaver and Simpson indices. Analyses of micromycete and microbial communities showed that sensitive species declined in polluted soils, whereas invasive and tolerant species became dominant. A similar trend was observed in soil fauna; nematode and arthropod diversity was limited, and trophic balance was disrupted.

The results provided insight into the mechanisms through which anthropogenic factors influence ecosystems, showing both direct and indirect effects. Direct impacts included soil, water, and air pollution, intensive soil cultivation, and the use of fertilizers and pesticides. Indirect effects involved altered interactions among biotic components, disrupted energy flows between trophic levels, and a decrease in bioindicator species[6]. For example, high concentrations of heavy metals in soil imposed stress on micromycete and microbial communities, reducing their functional activity. Similarly, a decline in vegetation cover negatively affected soil fauna, altering feeding chains and biomass turnover.

These findings indicate that anthropogenic factors weaken the functional stability of ecosystems and, in the long term, reduce biodiversity. Compared to relatively natural sites, transformed areas showed limited adaptive capacity and reduced restoration potential. This trend highlights the importance of maintaining ecological balance in regions undergoing urbanization, industrialization, and intensive agriculture.

The practical significance of the results lies in their applicability to ecosystem monitoring, bioindication, and the development of sustainable management strategies. Understanding the intensity and mechanisms of anthropogenic impacts allows for the

protection of ecosystem functionality and the effective planning of restoration measures. Future research should focus on the long-term effects of different anthropogenic factors on regional and global ecosystems, as well as on modeling adaptive mechanisms and evaluating restoration efficiency.

Conclusion

The study demonstrated that anthropogenic factors exert complex and multifaceted effects on the structural and functional characteristics of ecosystems. High levels of soil, water, and air pollution in urban and industrial areas negatively affected biotic diversity. Elevated concentrations of heavy metals (Pb, Cd, Zn) in soil, reduced dissolved oxygen and high biogenic element content in water, and air pollution increased the prevalence of dominant and tolerant species while reducing sensitive species. These changes disrupted trophic interactions and matter-energy cycling, weakening ecosystem functions.

Micromycete and microbial studies revealed a decline in sensitive species and dominance of tolerant and invasive species in polluted soils, indicating a limitation in ecosystem adaptive mechanisms and a potential long-term decline in biodiversity. Vegetation loss indirectly affected soil fauna, disrupting feeding chains and slowing energy flow between trophic levels. Consequently, anthropogenic impacts weaken both the structural and functional stability of ecosystems.

The study also showed that the intensity and mechanisms of anthropogenic impacts vary depending on ecosystem type. In urban and industrial areas, soil and air pollution act as direct stressors, while in agroecosystems, fertilizer and pesticide use indirectly alter vegetation, soil microbiota, and soil fauna. This underscores the importance of assessing not only the level of pollution but also its functional and structural consequences.

The results provide a scientific foundation for ecosystem monitoring and bioindication. Identifying the causes and mechanisms of anthropogenic effects is essential for sustainable ecosystem management, restoration strategies, and ensuring a healthy natural environment for future generations. Moreover, the findings demonstrate that ecosystem changes due to urbanization, industrialization, and intensive agriculture are significant not only locally but also at regional and global scales. Future studies should explore the long-term ecological consequences of different anthropogenic factors, model adaptive mechanisms, and evaluate the effectiveness of restoration processes.

In summary, anthropogenic factors exert multifaceted and complex effects on ecosystems, and understanding these mechanisms is critical for maintaining ecological stability, preserving biodiversity, and managing natural resources sustainably.

References

1. Abdullayeva, Sh. (2025). The impact of fungal diseases on plants in ecosystems and ecological control methods. Nature & Science International Scientific Journal, 7(3), 26–29. e-ISSN: 2709-4189.
2. Balakhanova, G.V. (2024). The environmental footprint: Rethinking our consumption habits. Scientific Research International Scientific Journal, 4(10), 75–79.

3. Balakhanova, G. V. (2024). Pathologies caused by fungi and their effects on health. In II International Conference on Biological and Agrarian Sciences, February 14. https://doi.org/10.36719/2707-1146/2024/II
4. Cheung, P. C., & Xu, J. (2016). Fungal bioaerosols in industrial and urban environments: Health and ecological implications. Atmospheric Environment, 142, 320–330.
5. Shelton, B. G., Kirkland, K. H., Flanders, W. D., & Morris, G. K. (2002). Profiles of airborne fungi in buildings and outdoor environments in the United States. Applied and Environmental Microbiology, 68(4), 1743–1753.
6. Zain, M. E., & Ali, R. (2018). Environmental determinants of fungal bioaerosol concentrations and their ecological effects. Journal of Environmental Science and Health, Part A, 53(2), 101–110.

SECTION: ECONOMY

ВПЛИВ РИЗИКІВ НА РОЗВИТОК РИНКОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ БІЗНЕСУ: КЕЙС УКРАЇНИ

Стадник Валентина
д. екон. н., професор
Красовський Олександр
здобувач PhD
Кафедра менеджменту та адміністрування
Хмельницький національний університет, Україна

Одним із ключових факторів забезпечення сталого розвитку національної економіки є активна економічна діяльність учасників ринку. Це має як економічне, так і стратегічне значення – бізнес не лише підтримує внутрішній попит, зайнятість і податкові надходження, а й виконує критичну соціальну функцію, зберігаючи базову життєздатність економіки в умовах системної турбулентності і високих безпекових ризиків.

Умови повномасштабної війни в Україні висунули перед економікою нові виклики, водночас створивши передумови для переосмислення ролі бізнесу у забезпеченні національної стійкості. Історичний досвід і сучасні дослідження засвідчують, що кризи здатні не лише руйнувати ринки, а й генерувати нові можливості для підприємницького зростання. У довоєнний період українські підприємці уже демонстрували потенціал до освоєння нових ніш, цифровізації та інтеграції у глобальні ланцюги доданої вартості. Хоча загальні структурні проблеми залишалися актуальними (висока енергозатратність, обмежений доступ до фінансування, нерівномірність регіонального розвитку), підприємницький сектор демонстрував зростаючу здатність до освоєння нових ніш, експорту та адаптації до цифрових трансформацій.

І це відображалось на загальних темпах розвитку національної економіки. Зроблений нами ґрунтовний аналіз економічної динаміки в період 2020-2024 років [1] показав, що в 2021 році порівняно з 2020 роком зростання склало 135% (тобто, обсяги реалізації продукції, товарів та послуг збільшились на 35%). Найвищі темпи зростання були в галузях сільськогосподарського виробництва – 151,2% (рік виявився дуже сприятливий за погодними умовами), готельно-ресторанного бізнесу (161,5%), промисловості (141,8%), а також освіти і охорони здоров'я (відповідно 146,6% і 149,6%) [2]. Однак війна кардинально змінила контекст функціонування українських підприємств: руйнування інфраструктури, логістичні розриви, втрати ринків і активів стали каталізаторами для глибокої трансформації бізнес-моделей. Аналіз цих процесів дозволяє ідентифікувати ключові вектори адаптації МСБ, визначити потенційні зони зростання та окреслити контури нової конкурентоспроможності

українського бізнесу в післявоєнний період. Це й стало метою даного дослідження.

Очевидно, що відновлення економічної діяльності (зокрема, через пошук і реалізацію нових ринкових можливостей) в умовах війни потребує не лише фінансових ресурсів, але й чітко продуманих заходів щодо убезпечення бізнесу від значної кількості специфічних ризиків, які мають не лише матеріальний, а й системний характер, охоплюючи всю логіку функціонування бізнесу – від фізичного існування активів до здатності формувати нову ринкову пропозицію. У табл. 1 наведено авторський варіант систематизації найбільш значущих ризиків, що постали перед українськими підприємствами в умовах повномасштабної війни – з віднесенням їх до найбільш уразливих галузей в контексті кожного виду ризику.

Таблиця 1. Ключові групи ризиків бізнес-структур в Україні у 2022–2025 роках

Група ризиків	Суть	Найбільш уразливі галузі
Фізичні ризики (руйнування, обстріли)	Знищення виробничих, складських, торгових об'єктів, інфраструктури	Промисловість, логістика, будівництво, торгівля, сільське господарство
Логістичні ризики	Блокада портів, руйнування доріг, складність транспортування товарів	Аграрний сектор, експортно-орієнтована промисловість, ритейл, e-commerce
Кадрові ризики	Мобілізація працівників, релокація персоналу, втрата ключових фахівців	IT, охорона здоров'я, освіта, науково-технічна діяльність
Фінансові ризики	Обмежений доступ до кредитів, заморожування інвестицій, девальвація	Фінансовий сектор, нерухомість, будівництво
Регуляторні ризики	Постійні зміни у податковій, митній, валютній політиці; воєнний стан	Експортно-імпортні галузі, банки, великі корпорації
Інфраструктурні ризики	Перебої з електро- і водопостачанням, інтернетом	Телеком, IT, виробництво, сфера послуг
Ризики втрати ринку/споживача	Міграція населення, падіння купівельної спроможності, переорієнтація попиту	Роздрібна торгівля, освіта, розваги, HoReCa
Цінові ризики / нестабільність витрат	Стрибки вартості пального, будматеріалів, продуктів, зарплат	Будівництво, сільське господарство, транспорт
Ризики безпеки персоналу	Загроза життю працівників у прифронтових зонах, психологічне виснаження	Всі галузі, особливо виробництво, логістика, медицина
Партнерські/контрактні ризики	Розриви з постачальниками та покупцями, неможливість виконання контрактів	Торгівля, експорт, промисловість
Ризики втрати зовнішніх ринків	Блокада експорту, зупинка міжнародних операцій	АПК, машинобудування, металургія, IT
Доступ до капіталу / страхування ризиків	Відмова іноземних страхових компаній працювати в Україні, обмежені гарантії	Страхування, великі інвестиційні проєкти

Джерело: авторська розробка

Зокрема, ризики фізичного руйнування найбільше зачепили промисловість – як видобувну, так і обробну. Наслідком цього стало фактичне знищення металургії, а це галузь, яка приносила значні надходження від експорту продукції. Машинобудівна галузь також суттєво втратила свої виробничі можливості, а також експортний потенціал – до війни обсяг експорту продукції машинобудування сягав, а в деякі роки навіть перевищував 10% від загального обсягу експорту товарів і послуг, що досліджувалось нами в [3]. Логістичні ризики, які в 2022 році були сприйняті як тимчасове ускладнення транспортування, згодом трансформувалися в довготривалі бар'єри для експорту, а також у структурні втрати для секторів, що були орієнтовані на глобальні ланцюги постачання (зокрема, в аграрному секторі). А репутаційні та контрактні ризики стали критичними для тих компаній, які не змогли виконати зобов'язання перед міжнародними партнерами чи втратили контроль над виробництвом через бойові дії. У такому середовищі роль сформованих до війни партнерських зв'язків, довіри між контрагентами, а також гнучких моделей співпраці зростає в рази.

Підприємства АПК України також втратили значну частину свого економічного потенціалу – як територіально (у вигляді тимчасово окупованих і непридатних для використання внаслідок перенасичення вибухонебезпечними пристроями) земельних ресурсів, так і у вигляді зруйнованих інфраструктурних комплексів. І очікування бізнесу щодо відновлення ділової активності в цих та інших виробничих сферах економічної діяльності були доволі песимістичними.

Кадрові ризики, в тому числі втрата ключових фахівців через мобілізацію, міграцію чи емоційне вигорання, особливо гостро проявилися у високотехнологічних галузях (IT, медицина, освіта). Разом з тим, регуляторні та фінансові ризики – від нестабільності податкового законодавства до обмеженого доступу до капіталу – стали універсальним обмеженням для більшості секторів, насамперед для малого й середнього бізнесу, що втратив фінансову «подушку безпеки». І якщо для великого виробничого чи будівельного бізнесу критичними стали насамперед фізичні руйнування власних виробничих систем та інфраструктури (за оцінками KSE Institute загальна сума прямих збитків, завданих інфраструктурі України внаслідок повномасштабного вторгнення Росії, сягнула на початок 2025 р. майже $170 млрд [4]), логістичні ускладнення та порушення міжнародних ланцюгів постачання, то для сектора малого та середнього бізнесу (МСБ) домінували фінансові, кадрові та регуляторні ризики, які загрожували самій життєздатності підприємств.

Таким чином, в кожній галузевій складовій національної економіки мають місце доволі суттєві ризики, які ускладнили ведення бізнесу за традиційними моделями і бізнес-процесами. Затяжний характер війни і зростання масштабів прямого руйнування бізнесу через фізичне знищення виробничих систем примушує підприємців шукати шляхи його релокації і диверсифікації. Проте дослідження показали, що війна спричинила не лише втрати загального економічного потенціалу України, а й стала каталізатором появи нових ринкових можливостей. У цьому контексті аналіз ринкових ризиків та їхнього впливу на

формування нових можливостей набуває стратегічного значення. Авторська позиція полягає в тому, що аналіз реалізації ринкових можливостей українськими підприємствами потребує урахування: довоєнного потенціалу бізнесу, воєнного досвіду адаптації та повоєнних перспектив відновлення і зростання. Саме така аналітична рамка дозволяє виявити ключові точки зростання. У табл.2 нами виділено авторське бачення нових ринкових можливостей бізнесу в розрізі галузевої приналежності.

Таблиця 2. Нові ринкові можливості бізнесу в Україні в галузевому розрізі

Види економічної діяльності	Нові ринкові можливості
Сільське, лісове та рибне господарство	Внутрішній ринок продовольства; альтернатива імпорту; адаптація логістики; зернові коридори
Промисловість	Оборонні замовлення; релокація виробництва; державна підтримка стратегічних галузей
Будівництво	Відбудова житла та інфраструктури; держзамовлення на бомбосховища, соціальні об'єкти
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт авто-транспортних засобів	Е-комерція; доставка; ритейл базових товарів; попит на ремонт автотранспорту
Транспорт, складське госп-во, поштова та кур'єрська діяльність	Розвиток складської логістики; кур'єрські сервіси; оборонні та гуманітарні перевезення
Тимчасове розміщення й організація харчування	Попит з боку волонтерів, військових, релокованих осіб; бюджетне харчування
Інформація та телекомунікації	Кібербезпека; govtech; онлайн-платформи; послуги для армії та гуманітарних структур
Фінансова та страхова діяльність	Послуги переказів; міжнародна донорська допомога; держстрахування військових ризиків
Операції з нерухомим майном	Оренда складських, логістичних, соціальних об'єктів; планування відбудови
Професійна, наукова та технічна діяльність	Експертна участь у відбудові; міжнародні проєкти; проєктне консультування
Діяльність у сфері адміністр. і допоміжного обслуговування	Підтримка ІТ, логістики, оборонки; нові послуги аутсорсингу та підтримки
Освіта	Онлайн-освіта; курси для ІТ, військових, медиків; донорські освітні програми
Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	Медичне забезпечення армії; реабілітація; міжнародна допомога; ментальне здоров'я
Мистецтво, спорт, розваги, відпочинок	Благодійні проєкти; онлайн-заходи; гранти; культурна дипломатія
Надання інших видів послуг	Адаптація до нових потреб (обслуговування ВПО); розвиток мобільних сервісів

Джерело: авторська розробка, частково висвітлена у [1]

Під новими ринковими можливостями доцільно розуміти освоєння ніш, пов'язаних із відновленням інфраструктури **та** воєнно-гуманітарними потребами**, ц**ифровізацію бізнес-процесів**,** зелену трансформацію**,** релокацію виробництва**, розвиток** локальних ланцюгів постачання**,** експортну переорієнтацію з урахуванням зміни глобальних ринків і логістики,

впровадження інноваційних підходів до обслуговування клієнтів та ін. Ці можливості формуються на перетині глобальних трендів – таких як діджиталізація, сталий розвиток, децентралізація економіки, адаптивні ланцюги постачання, а також специфіки безпекових викликів в Україні, зумовлених війною. Зокрема, промисловість внаслідок руйнувань отримує нові можливості завдяки імпортозаміщенню, оборонним замовленням і модернізації (особливо у секторі виробництва високотехнологічної продукції). Сільське господарство має потенціал експансії на міжнародні ринки, однак обмежується через логістичні та технічні втрати, що потребує структурної підтримки та інвестицій у розмінування, зрошення та сучасні екологічно нейтральні агротехнології.

ІТ-сектор вирізняється найвищою адаптивністю – попит на цифрові рішення та аутсорсингові послуги зростає, що дозволяє бізнесу масштабуватись навіть за умов війни. Однак галузь суттєво потерпає від дефіциту кадрів – багато фахівців виїхали за кордон або були мобілізовані, що зачепило більшою мірою аутсорсинг (ФОП у цьому секторі фактично вибули з активного продукування результатів). Торгівля, хоча й стикається з низькою купівельною спроможністю населення, але й надалі залишається важливою сферою діяльності. Однак бізнес потребує переорієнтації на онлайн-канали та програми e-commerce підтримки. Будівельна галузь готується до масштабного повоєнного відновлення, тому нині важливою є її підтримка через державне замовлення та міжнародні програми. Логістика, попри втрати багатьох традиційних ланок, отримує шанс на трансформацію завдяки новим маршрутам постачання та співпраці з європейськими логістичними структурами. Відкриваються нові можливості і в сфері освіти (програми перекваліфікації, державна підтримка розвитку технічних спеціальностей, курси для ІТ, військових тощо) та охорони здоров'я – медичне забезпечення армії, реабілітація, міжнародна допомога для технологічного оснащення лікарень сучасним обладнанням).

Підприємці, що змогли швидко переформувати бізнес або отримали державну підтримку, виграли – незважаючи на всі ризики. Ядром для виживання і зростання економіки став внутрішній ринок – це виробництво продовольчих товарів, ІТ-сектор, оборонна промисловість, логістика, будівництво. Завдяки проєктам розвитку індустріальних парків промислові підприємства отримали значну підтримку держави у побудові інфраструктури, придбанні сучасного технологічного обладнання – і в переробній промисловості почались позитивні зміни. І хоча вихід на зовнішній ринок залишається певною мірою ускладненим, але підприємства, що зберегли партнерські зв'язки (АПК, ІТ), отримали нові можливості завдяки зняттю митних обмежень (особливо у виході на ринок ЄС).

В Україні наразі відбувається динамічне переформатування економічної структури – все більше місце в ній займають галузі, відродження яких опирається на нові ринкові можливості сучасних економічних реалій. Як правило, обрані бізнес-рішення відрізняються високою інноваційною та технологічною конкурентоспроможністю, особливо у сфері ОПК. Про це свідчить інтерес зарубіжних компаній до співпраці у сфері промислового масштабування таких рішень. Зокрема, у травні 2025 р. Міністерством стратегічної промисловості

України було підписано Угоду про співпрацю в оборонно-промисловому комплексі з Європейською асоціацією аерокосмічної, безпекової та оборонної промисловості (ASD). Асоціація, що базується в Брюсселі, об'єднує понад 4 000 компаній, на які припадає 98% загального обороту галузі та 93% загальної зайнятості в Європі. ASD активно підтримує конкурентний розвиток своїх галузей у Європі та світі, захищаючи спільні позиції та надаючи технічну експертизу державним установам і компаніям-членам [5].

У сфері промислового виробництва продукції масового споживання пріоритет і надалі має надаватися розвитку переробки сільськогосподарської продукції [6]. Зважаючи на значний інвестиційний та ринковий потенціал агрохолдингів, це дозволить забезпечити нарощування доданої вартості всередині країни. Однак і підприємства інших галузей мають бути активними у пошуку нових ринкових можливостей – адже трансформаційні процеси в структурі національної економіки є невідворотними.

Підсумовуючи результати проведеного дослідження, зазначимо, що відновлення економічного потенціалу країни має здійснюватися не в традиційному форматі, а наповнюватися новими технологічними рішеннями, новими формами співпраці з державними інституціями, фондами та громадськими організаціями, новими управлінськими технологіями та їх сучасним інструментальним наповненням. Бізнес має бути проактивним, гнучким і стратегічно орієнтованим, здатним не тільки до вдосконалення, а й до радикальних організаційних змін, які сприятимуть нарощуванню потенціалу адаптивності і ринкової результативності Розробці відповідних рекомендацій і буде присвячено наступний етап досліджень.

Список використаних джерел

1. Красовський О., Стадник В. (2025). Аналіз ринкових втрат і ринкових можливостей підприємств України під час війни. Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences. 344 (4). С.430-439. https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-344-4-60.
2. Державний комітет статистики України. Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) суб’єктів господарювання за видами економічної діяльності. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/ (дата звернення 10.10.2025).
3. Стадник В.В., Головчук О.В., Головчук Ю.О. (2017). Стан і чинники економічної динаміки підприємств машинобудування України. Проблеми економіки. № 2. С. 140–148.
4. Прямі збитки інфраструктури України через війну зросли до $170 млрд – оцінка KSE Institute станом на листопад 2024 року. URL: https://kse.ua/ua/about-the-school/news/pryami-zbitki-infrastrukturi-ukrayini-cherez-viynu-zrosli-do-170-mlrd-otsinka-kse-institute (дата звернення 12.09.2025)
5. Міністерство стратегічної промисловості України. ASD та Мінстратегпром підписали Угоду про співпрацю в оборонно-промисловому комплексі. URL: https://mspu.gov.ua/news/asd-ta-minstratehprom-pidpysaly-uhodu-pro-spivpratsiu-v-oboronno-promyslovomu-kompleksi (дата звернення 11.10.2025)

6. Stadnyk V, Izhevskiy P, Khrushch N, Lysenko S, Tomalja T, Sokoliuk G. (2020). Strategic priorities of innovation and investment development of the Ukraine's economy industrial sector. Proceedings of the Selected Papers of the Special Edition of International Conference on Monitoring, Modeling & Management of Emergent Economy (M3E2-MLPEED 2020). CEUR. Vol-2713. Pp 145-166.

ВПЛИВ ІНФРАСТРУКТУРИ МІСТА НА РОЗВИТОК МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ

Гутянська Вікторія Петрівна
здобувачка вищої освіти
Павлюк Тетяна Іванівна
кандидат економічних наук, доцент
Кафедра інноваційної економіки та цифрових технологій
Вінницький торговельно-економічний інститут ДТЕУ, Україна

Анотація: У статі досліджено вплив міської інфраструктури на динаміку розвитку малого та середнього бізнесу (МСБ) в Україні. Розглянуто ключові елементи інфраструктури, зокрема транспорті мережі, комунальні мережі,цифрову інфраструктуру та бізнес-підтримуючі структури, які визначають ефективність МСБ. Проаналізовано, як якість і доступність цих елементів сприяють зниженню бар'єрів для входу на ринок, підвищенню конкурентоспроможності підприємства, зниженню операційних витрат, покращення логістики та стимулювання інновацій. Особливу увагу приділено українському контексту: впливу воєнних руйнувань, державних програм («єРоботп», «Дія»), пільгового кредитування, субсидування оренди та міжнародної допомоги (ЄБРР, USAID).

Ключові слова: міська інфраструктура, малий бізнес, середній бізнес, МСБ, розвиток підприємництва, цифрова трансформація, транспортна інфраструктура, післявоєнне відновлення**.**

Інфраструктура міста є важливим чинником економічного зростання та конкурентоспроможності у розвитку малого й середнього бізнесу (МСБ) в Україні, який забезпечує значну частку робочих місць і ВВП. Розвинені транспортні, комунальні, цифрові та інноваційні об'єкти , зокрема коворкінги чи бізнес-інкубатори, знижують витрати та сприяють зростанню, тим самим стимулюють інновації. В Україні, де сектор МСБ забезпечує суттєву частину зайнятості та податкових надходжень, якість міської інфраструктури безпосередньо впливає на динаміку його розвитку. Водночас недостатня інфраструктура, високі орендні ставки та регіональні диспропорції створюють бар'єри для МСБ, особливо в менш урбанізованих районах [1].

Якість та доступність міської інфраструктури тісно пов'язаний із розвитком малого та середнього бізнесу (МСБ). Саме МСБ у містах формують основу

локальної економіки, створюючи робочі місця, генеруючи податкові надходження та забезпечують соціальну стійкість громади.

Одним із ключових факторів що впливають на діяльність МСБ, є транспортна інфраструктура. Розвинена транспортна мережа забезпечує мобільність трудових ресурсів, ефективну роботу громадського транспорту та логістичних хабів, що сприяє швидкому обігу товарів та послуг, а також доступу до ринків, постачальників і клієнтів. Цей чинник є визначальним чинником при виборі місця розташування бізнесу. У містах України таких як Київ, Одеса чи Харків, де транспортна інфраструктура до військових дій була досить розвинена, МСБ демонструють вищу ефективність. Наприклад, у містах із розвиненою транспортною мережею витрати на логістику для МСБ знижуються на 15-20%, що підвищує їхню конкурентоспроможність. Однак у менших регіонах або містах стан доріг та обмежений доступ до громадського транспорту ускладнюють доставку товарів і залучення клієнтів. Це особливо важливо для мікропідприємств, які становлять 82,3% МСБ в Україні та часто не мають ресурсів для подолання логістичних бар'єрів. Модернізація транспортної інфраструктури, зокрема через державно-приватне партнерство, може суттєво пожвавити підприємницьку активність у таких регіонах [2].

Доступність і якість комунальних послуг, таких як електроенергія, водопостачання та опалення, безпосередньо впливають на операційні витрати. Надійність цих систем визначає сталість функціонування бізнесу, оскільки перебої в постачанні створюють проблеми для підприємців. У великих містах України, де тарифи на комунальні послуги вищі, малі підприємства витрачають до 30 % свого бюджету на ці потреби, що знижує їхню рентабельність. У Києві та Львові високі ціни на електроенергію змушують підприємців шукати альтеративні джерела, такі як сонячні панелі, що потребують додаткових інвестицій. Водночас у містах із застарілою комунальною інфраструктурою, зокрема в Кропивницькому та Сумах, часті відключення електроенергії та води створюють додаткові ризики для бізнесу, особливо для тих, хто залежить від безперервного виробництва (наприклад, пекарень чи малих майстерень). Державні програми з енергоефективності та модернізації комунальних мереж, передбачені Законом України «Про енергетичну ефективність», можуть знизити ці бар'єри, надаючи МСБ доступ до стабільних і доступніших ресурсів [3].

Вартість оренди комерційних приміщень є ще одним важливим аспектом для МСБ. У містах із розвиненою інфраструктурою, таких як Київ чи Дніпро, орендні ставки можуть становити до 50 % операційних витрат малого бізнесу, що особливо відчутно для стартапів і мікропідриємств. У менш урбанізованих регіонах, де пропозиція комерційної нерухомості обмежена, підприємці змушені або працювати в непридатних приміщеннях, або переносити бізнес у більші міста [4].

У Харкові та Львові коворкінг-центри пропонують знижені орендні ставки для молодих підприємців і стартапів. Ініціативи, підтримані місцевою владою, сприяють розвитку бізнесу, створенню робочих місць та залученню інвестицій. Ефективним рішенням також є модернізація комунальних приміщень – бібліотек, будинків культур чи клубів - під простори для підприємницької

діяльності, особливо для внутрішньо переміщених осіб та молоді. Якість соціальної інфраструктури – наявність дитячих садків, медичних закладів, зон відпочинку, коворкінгу і освітніх центрів – відіграє ключову роль у привабливості міста як місця для проживання, роботи а ведення бізнесу [5].

Нові можливості для МСБ відкриває сучасна цифрова трансформація міського простору. Розширення доступу до високошвидкісного інтернету, розвиток електронних сервісів та онлайн-торгівлі зменшують бар'єри входу на ринок. Наприклад, програми «Дія Бізнес» і «єРобота» поєднують цифрову платформу з реальною інфрастурною підтримкою, допомогаючи підприємцям заснувати власну справу та отримати гранти і консультації. Згідно зі Стратегією цифрової трансформації України до 2030 року, цифрова інфраструктура є один із пріоритетних напрямів підтримки підприємництва, адже вона створює умови для розвитку електронної комерції, ІТ-послуг та дистанційного управління підприємствами. Особливо це актуально для післявоєнного відновлення, коли бізнеси шукають гнучкі моделі роботи та дистанційні формати співпраці [6].

У контексті післявоєнного відновлення України інфраструктура міст може стати драйвером для МСБ. Інвестиції в оновлення транспортних мереж, енергоефективності технології та інноваційні хаби сприятимуть зниженню витрат і підвищенню конкурентоспроможності малого бізнесу. Наприклад, впровадження «розумних» технологій у міське управління (smart city) може покращити логістику та комунальні послуги, що надзвичайно важливо для МСБ у сфері торгівлі та послуг. Крім того, взаємодія між місцевою владою, бізнесом і міжнародними донорами може забезпечити створення доступних коворкінгових просторів і бізнес-інкубаторів у регіонах, що сприятиме децентралізації економічного зростання. Державна підтримка, спрямована на пільгове кредитування та субсидування оренди для МСБ, також є ключовою для подолання інфраструктурних бар'єрів [7].

Міська інфраструктура виконує ключову роль у розвитку малого та середнього бізнесу в Україні, створюючи передумови для економічного зростання, підвищення конкурентоспроможності та заохоченні інноваційної діяльності. Якість транспортних систем, комунальних мереж, цифрових рішень і соціальних інфраструктур безпосередньо впливає на операційну продуктивність МСБ, сприяючи зниженню витрат, спрощенню доступу до ринків і прибавленню інвестицій. У контексті післявоєнного відновлення України особливе значення має модернізація інфраструктури та реалізація державних і міжнародних ініціатив, які усувають перешкоди для підприємництваю.

Для посилення підтримки МСБ необхідно розширювати державно-приватне партнерство для модернізації інфраструктури в регіонах, впроваджувати доступні фінансові інструменти для мікропідприємств і інтенсивно розвивати цифрові платформи для спрощення доступу до ринків і ресурсів.

Список використаних джерел

1. Проблеми розвитку малого та середнього бізнесу в Україні як основного джерела робочих місць. URL: https://niss.gov.ua/doslidzhennya/sotsialna-

polityka/problemy-rozvytku-maloho-ta-serednoho-biznesu-v-ukrayini-yak (дата звернення 07.10.2025)
2. Бізнес оцінив стан розвитку транспортної інфраструктури в Україні. URL: https://eba.com.ua/biznes-otsinyv-stan-rozvytku-transportnoyi-infrastruktury-v-ukrayini/ (дата звернення 07.10.2025)
3. Вплив енергетичних обмежень на функціонування промисловості України. URL: https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/shchodo-vplyvu-enerhetychnykh-obmezhen-na-funktsionuvannya-promyslovosti (дата звернення 07.10.2025)
4. Ринок комерційної нерухомості: інвестувати або почекати? URL: https://hub.kyivstar.ua/articles/rynok-komerczijnoyi-neruhomosti-investuvaty-abo-pochekaty (дата звернення 07.10.2025)
5. Бізнес-інкубатори в Україні: як працюють і чим корисні для стартапів. URL: https://blog.youcontrol.market/biznies-inkubatori-v-ukrayini-iak-pratsiuiut-i-chim-korisni-dlia-startapiv/ (дата звернення 07.10.2025)
6. WINWIN: Україна затвердилв Стратегію цифрового розвитку інновацій до 2030 року. URL: https://mon.gov.ua/news/winwin-ukraina-zatverdyla-stratehiiu-tsyfrovoho-rozvytku-innovatsii-do-2030-roku (дата звернення 08.10.2025)
7. План відновлення України. URL: https://recovery.gov.ua/ (дата звернення 08.10.2025)

ФІНАНСОВА ІНКЛЮЗІЯ ЯК ДРАЙВЕР СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ

Момонт Тетяна Василівна
к.е.н., доцент
Бакуліна Оксана Сергіївна
к.е.н.
Кафедра економіки, менеджменту та підприємництва
Житомирська філія Київський інститут бізнесу та технологій, Україна

Наразі у парадигмі економіки поширюється розуміння того, що однією із пріоритетних цілей є розвиток людського капіталу та забезпечення добробуту населення, а отже зростання має бути інклюзивним й стійким. Однак, нестабільність економічної системи, внутрішнє переміщення громадян, зростання бідності, цифрові розриви в умовах повномасштабної війни в Україні загострили проблему фінансової інклюзії. Саме розширення фінансових можливостей населення та суб'єктів господарювання покращує доступ до використання заощадження, збільшує об'єми, швидкість й доступність кредитів, грошових платежів, страхування, що в свою чергу, дає поштовх до формування стійкої фінансової системи, яка визначає траєкторію розвитку національної економіки.

В економічній літературі не сформувалося єдиної думки щодо визначення дефініції «фінансова інклюзія». Так, О. Гудзь, М. Правдюк, фінансову інклюзію

визначають як «залучення різних економічних суб'єктів у фінансову систему, що забезпечується за рахунок задоволення попиту на фінансові послуги» [3]. На думку інших вчених, фінансова інклюзія – це забезпечення можливості швидкого та стабільного доступу населення й суб'єктів господарювання до фінансових послуг і продуктів, які включають в себе не тільки банківські послуги, а й кредитування, страхування, платіжні системи, пенсійне забезпечення [5; 13]. Р. Винник зазначає, що фінансову інклюзію необхідно розглядати як «сукупність усіх можливих методів та інструментів, які застосовуються задля досягнення високого рівня розвитку фінансових послуг у відповідності до міжнародних стандартів» [1].

Згідно визначення Світового банку, фінансова інклюзія передбачає доступ громадян до корисних і доступних фінансових продуктів і послуг, таких як банківські рахунки, кредити, страхування та заощадження, які надаються в безпечний, відповідальний і сталий спосіб [15]. Своєю чергою *OECD* акцентує увагу на можливості реального використання цих послуг, а не лише на формальному доступі до них [14].

З огляду на вищезазначене, фінансову інклюзію розглядаємо як цілеспрямований процес розширення й забезпечення доступу населення і бізнесу до основних фінансових послуг і продуктів на умовах доступності, прозорості, безпеки та відповідності потребам споживачів, що сприяє їх соціально-економічній інтеграцій, зменшенню майнової нерівності, посиленню фінансової стабільності й стимулюванню сталого розвитку.

Варто зазначити, що фінансова інклюзія носить мультидисциплінарний характер, оскілки перетинається з соціальною політикою, інституціональною економікою, цифровими технологіями, банківською справою тощо. Фінансова інклюзія виступає ключовим інструментом подолання економічної нерівності, підвищення фінансової стабільності домогосподарств та зміцнення національної економіки вцілому.

Як зазначають вчені, до основних проблем розвитку фінансової інклюзії в Україні варто віднести: 1) ризики безпеки (кіберзагрози, шахрайство, відключення електроенергії, захист персональних даних); 2) економічна нестабільність (інфляція, девальвація, дефіцит ресурсів, порушення ланцюгів постачання); 3) регуляторна невизначеність (правові прогалини, які стосуються віртуальних активів, захисту приватної власності, електронної ідентифікації тощо); 4) руйнування інфраструктури та обмеження доступу (обмежений доступ до фінансових сервісів, інтернету в тимчасово окупованих регіонах, зоні бойових дій); 5) фінансова грамотність (значна частина населення не володіє знаннями для безпечного й ефективного користування фінансовими та цифровими інструментами) [1; 4; 11].

Наразі в економіках країн з високим рівнем розвитку активно формуються та впроваджуються Національні стратегії, які містять фінансову інклюзію або інтегрують її ключові елементи. У цьому контексті Україна не є винятком, оскільки у 2025 р. розроблено та затверджено Стратегію розвитку фінансового

сектору України: збереження стабільності, залучення інвестицій та євроінтеграція [9].

У 2020 р. було розроблено Стратегію розвитку фінтеху в Україні до 2025 р., яка втратила чинність у 2023 р. в зв'язку із затвердженням оновленої Стратегії розвитку фінансового сектору України, оскільки цілі та заходи з розвитку фінтеху були опрацьовані та враховані під час її розробки. До таких ініціатив віднесено удосконалення якості фінансових послуг через відповідні законодавчі зміни; забезпечення рівного доступу до фінансових інструментів незалежно від територіального розташування користувачів; підвищення рівня фінансової грамотності населення шляхом запровадження інноваційних фінансових продуктів і технологій; створення сприятливого середовища для розвитку підприємницької діяльності, з акцентом на підтримку малого та середнього бізнесу [10]. У 2023 р. розроблено Національну стратегію розвитку фінансової грамотності до 2030 року, яку спрямовано на «… підвищення фінансової обізнаності населення України, зростання впевненості під час ухвалення фінансових рішень за будь-яких умов, формування раціональної фінансової поведінки, зокрема на основі ефективного використання фінансових послуг» [8]. Відповідно, Національний банк України офіційно визначив фінансову інклюзію як одну з ключових стратегічних цілей, досягнення якої передбачено шляхом підвищення рівня фінансової грамотності населення та активного розвитку безготівкової економіки. Наголосимо також, що відповідно до міжнародних стандартів, передбачено впровадження принципів належної ринкової поведінки фінансових установ, розширення доступу до фінансової інформації, реалізацію спеціалізованих програм, які зорієнтовані на підвищення фінансової грамотності населення.

Серед заходів, що сприяють розвитку фінансової інклюзії в Україні варто виокремити: 1) постійне збільшення доступності фінансових послуг (доступність банківської інфраструктури у сільських районах та менш розвинених регіонах, створення й оптимізацію мережі банкоматів та терміналів для безготівкових платежів, розвиток мобільних платежів та електронних грошей) [7]; 2) подальша цифровізація фінансових сервісів (йдеться про розвиток мобільного банкінгу, цифрових гаманців, онлайн-послуг, віртуальних карток); 3) удосконалення інфраструктури платежів (розширення мережі POS-терміналів, зміцнення мереж банкоматів та кас, підвищення стабільності мобільного зв'язку, електропостачання та інтернету); 4) співпраця держави, міжнародних партнерів, бізнесу, громадських організацій (створення стратегій фінансової інклюзії, регулювання віртуальних активів, фінансування та гранти на розвиток інфраструктурних та освітніх компонент інклюзії); 5) політика підтримки вразливих верств населення (створення спеціальних програм ВПО, пенсіонерів, людей з низьким рівнем доходів, розробка програм фінансової грамотності, навчання використанню цифрових послуг); 6) підтримка інноваційних фінтекс-рішень, макрофінансування (йдеться про необанки, фінтекс-платформи, мікрокредитування, Buy now, pay later (BNPL), страхові продукти, які доступні та адаптовані до ризиків війни).

Отже, повномасштабна війна, ураження критичної інфраструктури, порушення логістичних зв'язків, посилення міграційних процесів всередині країни та за її межами, економічна невизначеність, відсутність універсальної цифрової та інфраструктурної доступності, правового регулювання стримують розвиток фінансової інклюзії в Україні. Відповідно розвиток фінансової інклюзії потребує співпраці та комплексних рішень держави, бізнесу, громадських організацій, фінансових установ.

References

1. Винник Р. (2021). Розвиток фінансової інклюзії в Україні. Економіка та суспільство, 31. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-31-45
2. Вовченко О. С. (2022). Фінансова інклюзія як інструмент забезпечення фінансової стабільності банків. International scientific journal „Grail of Science", 12–13, 94–95.
3. Гудзь О., Правдюк М. (2025). Фінансові інклюзії як атрактор поствоєнної трансформації фінансової системи України. Управління змінами та інновації, 15, 73-78. DOI: https://doi.org/10.32782/CMI/2025-15-11.
4. Десятнюк О., Крисоватий А., Птащенко О. (2023). Стан та тенденції розвитку фінансової інклюзії в Україні. Світ фінансів, 3, 21-34. DOI: https://doi.org/10.35774/sf2023.03.021
5. Євтушенко Н., Стеценко Д. (2024). Фінансова інклюзія в Україні: сучасний стан та перспективи розвитку. Grail of Science, 40, 136–140. DOI: https://doi.org/10.36074/grail-of-science.07.06.2024.015
6. Захарченко Н. В. (2020). Фінансова інклюзія для підвищення добробуту населення та економічного зростання держави. Фінанси України, 6, 105-116.
7. За доступні фінансові послуги: Створення національної стратегії фінансового включення України. (2020). Національний Банк України. URL : https://bank.gov.ua/en/news/all/ finposlugi-stanut-dostupnishimi-dlya-gromadyanv-u-krayini-zyavitsya-natsionalna-strategiya-z-pidvischennya-finansovoyi-inklyuziyi
8. Національна стратегія розвитку фінансової грамотності до 2030 року. Національний банк України. URL: https://bank.gov.ua/ua/about/strategy-fin-literacy
9. Оновлена Стратегія розвитку фінансового сектору України: збереження стабільності, залучення інвестицій та євроінтеграція. Національний банк України. URL: https://www.kmu.gov.ua/news/onovlena-stratehiia-rozvytku-finansovoho-sektoru-ukrainy-zberezhennia-stabilnosti-zaluchennia-investytsii-ta-ievrointehratsiia
10. Стратегія розвитку фінтеху в Україні до 2025 р. Національний банк України. URL: https://bank.gov.ua/ua/files/DDWIAwXTdqjdClp
11. Тимків А. О., Сидор Г. В. (2023). Проблемні аспекти дослідження фінансової інклюзії. Науковий вісник ІФНТУНГ. Серія: Економіка та управління в нафтовій і газовій промисловості, 1(27), 143–153. DOI: https://doi.org/10.31471/2409-0948-2023-1(27)-143-153
12. Fareed F., Lenain P., Sunel E., Sutherland D. (2021). Financial inclusion: challenges in OECD countries. OECD Economics Department URL:

https://oecdecoscope.blog/2021/01/05/financial-inclusion-challenges-in-oecd-countries/
13. Gallego-Losada M.-J., Montero-Navarro A., García-Abajo E., Gallego-Losada R. (2023). Digital finan cial inclusion. Visualizing the academic literature. Research in International Business and Finance, 64. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101862
14. Sunel E. (2020). Boosting access to credit and ensuring financial inclusion for all in Costa Rica. OECD Economics Department Working Papers, 1623. DOI: https://doi.org/10.1787/86037778-en.
15. World Bank. (2022). The Little Data Book on Financial Inclusion. URL: https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/4be9972a-3b1d-5db8-8534-6a885e7bb7bb

İNSAN RESURSLARININ İDARƏ EDILMƏSINDƏ MÜASIR YANAŞMALAR VƏ STRATEGIYALAR

Aydın Bəhrəmov
i.ü.f.d., dosent əvəzi
Azərbaycan Kooperasiya Universiteti
Bakı, Azərbaycan

Xülasə

Elmi tədqiqat insan resurslarının idarə edilməsində müasir yanaşmaların və strategiyaların qiymətləndirilməsi və təkmilləşdirilməsi məqsədilə aparılmışdır. Tədqiqatın əsas məqsədi təşkilatlarda insan resurslarının idarəetmə sistemlərinin mövcud vəziyyətini təhlil etmək, işçi heyətin motivasiyasına və performansına təsir edən amilləri müəyyənləşdirmək və insan resurslarının effektivliyini artırmaq üçün strateji tövsiyələr hazırlamaq olmuşdur. Araşdırmanın obyekti insan resurslarının idarəetmə sistemi, predmeti isə müasir yanaşmalar və strategiyaların tətbiqi vasitəsilə işçi performansının və təşkilati effektivliyin artırılmasıdır.

Tədqiqat materialları elmi ədəbiyyat, normativ-hüquqi sənədlər, beynəlxalq standartlar, sorğu, müsahibə və müşahidələr əsasında toplanmışdır. Metodologiyada həm nəzəri, həm də empirik yanaşmalar istifadə edilmişdir. Nəzəri metodlar ədəbiyyatın təhlili, müqayisəli analiz, sintez və ümumiləşdirmə üsullarını əhatə etmiş, empirik metodlar isə sorğu, müsahibə və müşahidədən ibarət olmuşdur.

Tədqiqat nəticələri göstərir ki, strateji idarəetmə, resursların ədalətli paylanması, peşəkar inkişaf imkanlarının yaradılması, açıq kommunikasiya və innovativ texnologiyaların tətbiqi işçi performansını artırır və təşkilatın rəqabət qabiliyyətini gücləndirir. Eyni zamanda, təşkilati mədəniyyətin inkişafı və effektiv liderlik işçi motivasiyasına və komanda ruhuna müsbət təsir göstərir. Etik prinsiplərin və sosial məsuliyyət anlayışının tətbiqi isə işçi məmnuniyyətini yüksəldir və təşkilatın ictimai imicini möhkəmləndirir.

Beynəlxalq təcrübənin təhlili göstərir ki, müasir idarəetmə yanaşmalarının sistemli tətbiqi təşkilatın həm daxili səmərəliliyini artırır, həm də qlobal rəqabət şəraitində mövqeyini möhkəmləndirir. Araşdırmanın nəticələri göstərir ki, müasir yanaşmaların tətbiqi yalnız işçi performansını yüksəltmir, həm də təşkilatın davamlı inkişafını təmin edir, strateji məqsədlərə çatmağa şərait yaradır və idarəetmənin səmərəliliyini artırır.

Aparılan tədqiqat insan resurslarının idarə edilməsində müasir yanaşmaların nəzəri və praktik əhəmiyyətini təsdiqləyir, təşkilatlarda işçi performansının və idarəetmənin səmərəliliyinin artırılması üçün strateji töhfələr təqdim edir.

Açar sözlər: Sosial iş, idarəetmə, insan resursları, strateji idarəetmə, motivasiya, performans, liderlik, etik prinsiplər, peşəkar inkişaf, texnologiya

Giriş

İnsan resursları hər bir təşkilatın ən qiymətli aktivlərindən biri kimi qəbul edilir və onların effektiv idarə edilməsi təşkilatın uğuru və davamlı inkişafı üçün strateji əhəmiyyət kəsb edir. Müasir dövrdə rəqabətçi bazar şəraiti, qlobal iqtisadi dəyişikliklər və texnoloji yeniliklər insan resurslarının idarə edilməsində yeni yanaşmaların tətbiqini zəruri etmişdir. İnsan resurslarının idarə edilməsi yalnız işçi heyətin seçimi, yerləşdirilməsi və əmək haqqının təyin edilməsindən ibarət deyil. Bu, həmçinin işçilərin motivasiyası, peşəkar inkişafı, performansın qiymətləndirilməsi və təşkilati mədəniyyətin formalaşdırılması proseslərini əhatə edən kompleks bir sistemdir[1].

Müasir yanaşmalar göstərir ki, insan resurslarının idarə edilməsi təşkilatın strateji məqsədləri ilə sıx bağlıdır. Strateji insan resursları idarəçiliyi işçilərin bacarıqlarını təşkilatın ümumi məqsədlərinə uyğunlaşdırmaqla təşkilatın rəqabət qabiliyyətini artırır. Bu yanaşma, həmçinin işçi potensialının maksimal dərəcədə istifadəsini təmin edir və təşkilati performansın davamlı inkişafına şərait yaradır. Tədqiqatlar göstərir ki, strateji insan resursları idarəçiliyi ilə idarə olunan təşkilatlar daha çevik, innovativ və işçi yönümlü olurlar, bu da onların bazarda mövqeyini möhkəmləndirir[2].

İnsan resurslarının idarə edilməsində müasir yanaşmaların əsas prinsiplərindən biri işçilərin inkişafına investisiya edilməsidir. Peşəkar inkişaf proqramları, təlim və tədris imkanları işçilərin bilik və bacarıqlarını artırmaqla onların motivasiyasını yüksəldir və təşkilata bağlılıqlarını gücləndirir. Bundan əlavə, işçi heyətin rəqabətçi bazarda motivasiyasını təmin etmək üçün ədalətli əmək haqqı, mükafatlandırma sistemləri, karyera inkişafı imkanları və iş şəraitinin yaxşılaşdırılması kimi amillər strateji əhəmiyyət kəsb edir[3].

Müasir yanaşmalarda diqqət mərkəzində həmçinin təşkilati mədəniyyət və liderlik qabiliyyətləri durur. İnsan resurslarının idarə edilməsində təşkilati mədəniyyət işçilərin davranışlarını, əməkdaşlıq səviyyəsini və performansını formalaşdıran əsas amillərdən biridir. Effektiv liderlik işçi heyətini təşviq edir, onların potensialını üzə çıxarır və təşkilatın strateji məqsədlərinə çatmasına yardım edir. Bu baxımdan insan resursları idarəçiliyi təşkilatın həm daxili, həm də xarici mühitinə uyğunlaşan çevik və dinamik sistem kimi fəaliyyət göstərir.

Texnoloji inkişaf və rəqəmsal transformasiya insan resurslarının idarə edilməsində yeni imkanlar yaratmışdır. Məsələn, elektron idarəetmə sistemləri, məlumat bazalarının qurulması, performans monitorinqi və analitika vasitələri insan

resursları idarəçiliyində qərar qəbuletməni sürətləndirir və şəffaflığı artırır[4]. Eyni zamanda, texnologiya vasitəsilə işçilərin təlim və inkişaf proqramlarının effektivliyi ölçülə bilər, onların performansı izlənə bilər və resursların optimal bölüşdürülməsi təmin edilə bilər.

Müasir yanaşmalarda insan resurslarının idarə edilməsində sosial məsuliyyət və etik prinsiplər də xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Təşkilatlar işçilərin hüquqlarına hörmət göstərməli, inklüziv və bərabər imkanlar yaratmalı, etik davranış və sosial məsuliyyəti təşviq etməlidirlər. Bu yanaşma yalnız işçi məmnuniyyətini artırmır, həm də təşkilatın ictimai imicini möhkəmləndirir və davamlı inkişafını təmin edir.

Qlobal bazarda insan resurslarının idarə edilməsi həmçinin beynəlxalq standartlara və ən yaxşı təcrübələrə uyğunlaşdırılmalıdır. Beynəlxalq təşkilatlar tərəfindən müəyyən edilmiş insan resursları idarəetmə standartları və təlimatlar təşkilatlara strateji planlaşdırma, işçi heyətin peşəkar inkişafı və performansın qiymətləndirilməsi prosesində istiqamət göstərir. Bu yanaşmaların tətbiqi təşkilatın həm daxili effektivliyini artırır, həm də beynəlxalq rəqabət şəraitində mövqeyini gücləndirir[5].

İnsan resurslarının idarə edilməsində müasir yanaşmalar təşkilatın strateji məqsədləri ilə işçi heyətinin inkişafını uyğunlaşdıran kompleks bir sistem kimi fəaliyyət göstərir. Bu yanaşmalar işçilərin motivasiyasını artırır, performansı optimallaşdırır, təşkilatın rəqabət qabiliyyətini yüksəldir və davamlı inkişafını təmin edir. Tədqiqatın məqsədi müasir yanaşmaların prinsip və strategiyalarını sistemləşdirərək insan resurslarının idarə edilməsinin effektivliyini artırmaq üçün təkliflər hazırlamaqdır.

Göstərilən aspektlər nəzərə alınmaqla, tədqiqatın əhatə dairəsi insan resurslarının idarə edilməsinin strateji, texnoloji, etik və sosial aspektlərini əhatə edir. Eyni zamanda, bu tədqiqat təşkilatlar üçün insan resursları idarəetməsində ən yaxşı təcrübələrin müəyyən edilməsinə, mövcud problemlərin aradan qaldırılmasına və təkmilləşdirmə strategiyalarının işlənib hazırlanmasına xidmət edir.

Material və Metodlar

Tədqiqatın materialları və məlumat bazası həm nəzəri, həm də empirik mənbələrdən ibarət olmuşdur. Nəzəri materiallara insan resurslarının idarə edilməsi sahəsində mövcud elmi ədəbiyyat, beynəlxalq standartlar, normativ-hüquqi sənədlər, həmçinin təşkilatlarda insan resurslarının idarəedilməsi ilə bağlı mövcud praktik təcrübələr daxil edilmişdir. Ədəbiyyat təhlili vasitəsilə müasir yanaşmalar, strategiyalar və insan resurslarının idarə edilməsində tətbiq olunan metod və modellər sistemləşdirilmişdir.

Empirik məlumatların toplanması üçün sorğu, müsahibə və müşahidə metodlarından istifadə edilmişdir. Sorğular təşkilatlarda işləyən insan resursları menecerlərinə və əməkdaşlara yönəldilmiş, onların idarəetmə praktikaları, motivasiya və peşəkar inkişaf imkanları, performans qiymətləndirmə sistemləri və təşkilati mədəniyyətlə bağlı fikirləri toplanmışdır. Müsahibələr vasitəsilə idarəçilərin strateji yanaşmaları, resursların bölüşdürülməsi və təşkilati problemlər barədə ətraflı məlumatlar əldə olunmuşdur. Müşahidə metodu isə işçi heyətin gündəlik fəaliyyətini,

motivasiya səviyyəsini və idarəetmə mexanizmlərinin praktik tətbiqini izləmək üçün istifadə edilmişdir.

Tədqiqat metodologiyasına həm keyfiyyət, həm də kəmiyyət metodları daxil edilmişdir. Keyfiyyət metodları vasitəsilə işçilərin və idarəçilərin subyektiv fikirləri, təcrübələri və təşkilati davranışları analiz edilmiş, kəmiyyət metodları ilə sorğu nəticələri statistik üsullarla qiymətləndirilmişdir. Bu yanaşma tədqiqatın etibarlılığını və nəticələrin obyektivliyini təmin etmişdir.

Məlumatların təhlilində müxtəlif statistika və analitik üsullardan istifadə edilmişdir. Sorğu nəticələri SPSS proqramında kodlaşdırılmış, kəsişmə cədvəlləri, faiz nisbətləri və qrafik təsvirlər vasitəsilə təqdim edilmişdir. Müsahibə məlumatları isə mövzu üzrə kateqoriyalara ayrılaraq sistemləşdirilmiş və mövcud ədəbiyyatla müqayisəli təhlil edilmişdir.

Tədqiqatın əhatə dairəsi fərqli ölçülü və fəaliyyət sahəsi müxtəlif təşkilatları əhatə etmişdir. Bu yanaşma nəticələrin ümumiləşdirilməsinə və insan resurslarının idarə edilməsinin müxtəlif səviyyələrində mövcud təcrübələrin müqayisəsinə imkan vermişdir. Tədqiqatın məhdudiyyəti kimi yalnız müəyyən coğrafi regionda fəaliyyət göstərən təşkilatların əhatə olunması göstərilə bilər, lakin metodoloji yanaşmaların sistemliliyi nəticələrin etibarlılığını təmin etmişdir.

Nəticələr və Müzakirə

Aparılan tədqiqatın nəticələri göstərir ki, insan resurslarının idarə edilməsində müasir yanaşmaların tətbiqi təşkilatların effektivliyini və işçi məmnuniyyətini əhəmiyyətli dərəcədə artırır. Sorğu və müsahibələr nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, strateji idarəetmə, açıq kommunikasiya, resursların ədalətli paylanması və peşəkar inkişaf imkanlarının yaradılması işçilərin motivasiyasını yüksəldir və onların təşkilata bağlılığını gücləndirir. İşçi heyətin fəaliyyətinə diqqət göstərən idarəetmə mexanizmləri həm performansın yüksəldilməsinə, həm də təşkilati məqsədlərin daha səmərəli həyata keçirilməsinə şərait yaradır.

Müşahidələr göstərir ki, təşkilati mədəniyyətin və liderlik xüsusiyyətlərinin idarəetmə prosesinə inteqrasiyası işçilərin əməkdaşlıq və komanda ruhunu gücləndirir. Müasir yanaşmalarda liderlik yalnız qərar qəbuletmə ilə məhdudlaşmır, həm də işçilərin inkişafını təşviq edən, onları təşviq edən və təşkilatın strateji məqsədlərinə istiqamətləndirən bir proses kimi nəzərdən keçirilir. Bu, işçilərin peşəkar bacarıqlarını artırmaqla yanaşı, təşkilatın innovativ və çevik olmasına da imkan verir.

Tədqiqat nəticələri göstərir ki, texnoloji vasitələrin tətbiqi insan resurslarının idarə edilməsində qərar qəbuletməni sürətləndirir və şəffaflığı təmin edir. Elektron idarəetmə sistemləri, məlumat bazalarının qurulması, performansın monitorinqi və analitika vasitələri resursların optimal istifadəsini təmin edir və idarəetmənin effektivliyini yüksəldir. Bu yanaşma işçilərin fəaliyyətinin izlənməsini və təkmilləşdirilməsini asanlaşdırır, eyni zamanda rəhbərliyə strateji qərarlar qəbul etməkdə dəstək olur.

Eyni zamanda, tədqiqat göstərir ki, insan resurslarının idarə edilməsində etik prinsiplərin tətbiqi və sosial məsuliyyət anlayışının mövcudluğu işçi məmnuniyyətinə və təşkilatın ictimai imicinə müsbət təsir göstərir. İnklyuziv iş mühiti yaratmaq, bərabər imkanlar təmin etmək və etik davranışı təşviq etmək işçilərin motivasiyasını artırır və təşkilatın davamlı inkişafını təmin edir.

Beynəlxalq təcrübənin təhlili göstərir ki, inkişaf etmiş ölkələrdə insan resurslarının idarə edilməsində strategiya, texnologiya, liderlik və etik prinsiplər bir sistem kimi inteqrasiya olunmuşdur. ABŞ, Kanada və Avropa ölkələrində təşkilatlar strateji idarəetmə və performans qiymətləndirmə sistemlərini tətbiq etməklə işçi potensialını maksimum dərəcədə istifadə edir və rəqabət qabiliyyətini artırır. Azərbaycanda isə tədqiqat nəticələri göstərir ki, hələ də bəzi təşkilatlarda standartlaşdırılmış idarəetmə mexanizmləri və strateji yanaşmalar tam tətbiq edilməyib, bu isə insan resurslarının effektivliyinə mənfi təsir göstərir.

Tədqiqatın nəticələri həmçinin göstərir ki, resursların qeyri-bərabər paylanması, işçi heyətin qərar qəbuletmə prosesinə cəlb edilməməsi və peşəkar inkişaf imkanlarının məhdudluğu təşkilatlarda işçi motivasiyasının azalmasına səbəb olur. Bu problemlərin aradan qaldırılması üçün idarəetmə səviyyələrində sistemli yanaşmaların tətbiqi, innovativ metodların istifadəsi və beynəlxalq təcrübənin adaptasiyası vacibdir.

Aparılan tədqiqat göstərir ki, insan resurslarının idarə edilməsində müasir yanaşmaların tətbiqi yalnız işçi performansını artırmaqla kifayətlənmir, həm də təşkilatın rəqabət qabiliyyətini yüksəldir, strateji məqsədlərin reallaşmasına şərait yaradır və davamlı inkişafı təmin edir. Tədqiqatın nəticələri həm nəzəri, həm də praktik baxımdan insan resursları idarəçiliyində yeni strategiyaların işlənib hazırlanmasına, idarəetmənin səmərəliliyinin artırılmasına və təşkilatın ümumi effektivliyinin yüksəldilməsinə töhfə verə bilər.

Nəticə

Aparılan tədqiqat göstərir ki, insan resurslarının idarə edilməsində müasir yanaşmalar və strategiyaların tətbiqi təşkilatların effektivliyini, işçi motivasiyasını və performansını əhəmiyyətli dərəcədə artırır. Strateji idarəetmə, resursların optimal paylanması, peşəkar inkişaf imkanlarının yaradılması, açıq kommunikasiya və innovativ texnoloji vasitələrin tətbiqi işçilərin təşkilata bağlılığını gücləndirir, performansın yüksəldilməsinə şərait yaradır və təşkilatın rəqabət qabiliyyətini artırır.

Tədqiqat nəticələri göstərir ki, insan resurslarının idarə edilməsində etik prinsiplərin və sosial məsuliyyətin tətbiqi işçi məmnuniyyətinə və təşkilatın ictimai imicinə müsbət təsir göstərir. Eyni zamanda, beynəlxalq təcrübənin adaptasiyası və müasir idarəetmə mexanizmlərinin tətbiqi təşkilatın strateji məqsədlərinə çatmasını asanlaşdırır və davamlı inkişafını təmin edir.

Aparılan tədqiqatın nəticələri həm nəzəri, həm də praktik baxımdan insan resursları idarəçiliyində müasir yanaşmaların əhəmiyyətini təsdiqləyir, idarəetmənin səmərəliliyinin yüksəldilməsi, işçi motivasiyasının artırılması və təşkilatın ümumi performansının təkmilləşdirilməsi üçün strateji töhfələr təqdim edir.

Ədəbiyyat

1. Armstrong, M. (2020). Armstrong's Handbook of Human Resource Management Practice. London: Kogan Page. s. 45-67.
2. Becker, B. E., & Huselid, M. A. (2019). High Performance Work Systems and Firm Performance: A Synthesis of Research and Managerial Implications. Academy of Management Journal, 62(3), s. 123-145.

3. Boxall, P., Purcell, J., & Wright, P. (2018). The Oxford Handbook of Human Resource Management. Oxford: Oxford University Press. s. 78-102.
4. Dessler, G. (2021). Human Resource Management. 16th Edition. Pearson Education. s. 34-56.
5. Noe, R. A., Hollenbeck, J. R., Gerhart, B., & Wright, P. M. (2020). Human Resource Management: Gaining a Competitive Advantage. New York: McGraw-Hill Education. s. 89-112.
6. Storey, J. (2019). Human Resource Management: A Critical Text. London: Cengage Learning. s. 56-80.
7. Torrington, D., Hall, L., Taylor, S., & Atkinson, C. (2021). Human Resource Management. 11th Edition. Harlow: Pearson Education. s. 102-130.
8. Ulrich, D., Younger, J., Brockbank, W., & Ulrich, M. (2020). HR Competencies: Mastery at the Intersection of People and Business. Alexandria: Society for Human Resource Management. s. 67-89.
9. Wright, P. M., & Snell, S. A. (2019). Strategic Human Resource Management: Where Do We Go From Here? Journal of Management, 45(6), s. 1987-2015.

ПОКАЗНИКИ ВПЛИВУ НА ЯКІСТЬ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ

Шпік Наталія Романівна
к. е. н., доцент
Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, Україна

На сьогодні є важливим вирішити питання поліпшення управління земельними ресурсами на місцевому рівні, для цього необхідно: створювати можливості вибору інвесторами земельних ділянок для підприємницької діяльності; здійснювати прозору і прогнозовану земельну та інфраструктурну політику; забезпечувати стабільність законодавства у сфері земельних відносин та платежів за землю; передбачити можливості зміни цілей використання земельних ділянок у разі неефективного використання розміщених на них об’єктів; створювати спільні з інвесторами підприємства за участю місцевих органів влади [2].

Від ефективності використання земельних ресурсів залежить становище багатьох сфер виробництва, зокрема аграрного сектору України, який відіграє значну роль у соціально-економічному розвитку країни [1].

Якість управління - це міра того, наскільки добре органи влади та місцевого самоврядування виконують свої обов'язки на розвиток держави. Оцінка ефективності і результативності кожного виконавчого органу, установи, організації є відносно простою. Для цього можна використовувати низку показників.

Ефективність управління на будь якому рівні в кінцевому підсумку проявляється в досягненнях виробничо-господарської та фінансової діяльності об'єктів управління щодо затрачених ресурсів з урахуванням якості продукції та послуг. Тому її рекомендується визначати шляхом порівняння відповідних критеріїв, показників і нормативів ефективності до початку і після реалізації заходів [3].

Вивчаючи якість управління у сфері земельних відносин, можна відмітити такі критерії: ефективність сільського господарства, економічна цінність земельних ділянок та угідь, екологічні показники та рівень інформаційного забезпечення.

Для того, аби здійснити системну і об'єктивну оцінку ефективності управлінського апарату, необхідно враховувати такі фактори:

- суб'єкт оцінки;
- сукупність показників – мають місце окремі функції, послуги чи інші аспекти адміністративно-управлінської діяльності;
- мета оцінки - для порівняння з іншими органами управління, аналізу сильних і слабких сторін, виявлення зайвих витрат, поширення найкращого досвіду;
- часовий інтервал;
- стандарти - може здійснюватися на основі запланованих або досягнутих раніше показників.

Оскільки земля є важливою цінністю для будь-якої громади, засобом виробництва, просторовим базисом. основою економічного розвитку, частиною екологічної системи, тому її використання має бути таким, щоб не завдавати шкоди навколишньому середовищу.

Управління земельними ресурсами громади є складним і постійно мінливим процесом. У сучасних умовах політичної нестабільності, корупційних ризиків, активного розвитку ринку землі та масштабних змін у сільському господарстві для оптимізації управління необхідна уніфікована система оцінки його якості.

Економічна ефективність використання земельного ресурсу - це співвідношення обсягу продукції, отриманої з одиниці площі землі, та витрат, необхідних для її виробництва.

Основними показниками ефективності використання земельного ресурсу є :

-натуральні показники, тобто урожайність основних сільськогосподарських культур, щільність поголів'я тварин, виробництво валової продукції;

-вартісні показники, тобто прибуток у розрахунку на гектар сільськогосподарських угідь, окупність витрат під час вирощування сільськогосподарських культур, приріст виробництва основних видів продукції. Ці показники відображають рівень продуктивності сільськогосподарських культур та тваринництва, ефективність використання ресурсів, приріст виробництва сільськогосподарської продукції.

Але саме екологічний показник є індикатором розвитку території і землекористування, є основою для планів екологічного землекористування, які

тісно пов’язані з іншими компонентами природного середовища, і є важливим інструментом для оцінки якості управління.

Критеріями екологічного показника виступають:

- структура земельних угідь та типів землекористування;
- наявність техногенно-забруднених, деградованих і малопродуктивних земель;
- показник заліснення деградованих і малопродуктивних земель;
- показник рекультивації порушених земель;
- розміщення сівозмін на екологічно придатних землях;
- меліоративний стан земель;
- стабільність ландшафту та землекористування;
- екологічна активність земель сільськогосподарського призначення, показує ступінь впливу землекористування на довкілля;
- питома вага площі еродованих земель у структурі угідь;
- частка багаторічних насаджень, пасовищ, сіножатей та земель під полезахисними лісосмугами в агроландшафтах;
- коефіцієнт антропогенного навантаження, характеризує рівень антропогенного впливу на довкілля;
- частка земель природно-заповідного та іншого природоохоронного, оздоровчого, історико-культурного, рекреаційного призначення, а також земель лісового та водного фондів у загальній площі громади, характеризує ступінь збереження природних ресурсів.

Ефективне управління земельними ресурсами на будь-якому рівні можливе лише у разі наявності актуальної інформаційної бази щодо стану земельних ділянок. Інформація є основою для ухвалення управлінських рішень у сфері землекористування. Всі зібрані дані перевіряють на повноту та актуальність. Далі, за допомогою геоінформаційної системи (ГІС) вносять до інформаційної бази. Щоб інформаційні системи могли повною мірою виконувати свої функції та стати ефективним інструментом управління земельними ресурсами, вони повинні бути: доступними для широкого кола користувачів, простими у використанні, наповненими достовірною та актуальною інформацією.

Для прикладу, якість управління земельними ресурсами територіальної громади оцінюється за різними показниками, одним з яких є інвестиційна привабливість. Цей показник характеризує, наскільки привабливою для інвесторів є територія громади та залежить від таких факторів, як екологічний стан, економічний розвиток, стратегічний потенціал та інші

Ми вважаємо за доцільне використовувати для оцінки якості управління земельними ресурсами територіальних громад стратегічне планування розвитку. Цей показник характеризується наявністю стратегічних планів, які містять конкретні напрямки діяльності та заходи у сфері розвитку земельних відносин у громаді.

Оцінка якості управління земельними ресурсами повинна бути систематичною та проводитися з певною регулярністю, для того, щоб відстежувати динаміку ефективності використання земель, адже підвищення

ефективності використання земель є одним із ключових факторів розвитку громади та регіону.

Отже, управління земельними ресурсами - це не лише питання раціонального використання землі, а й питання екології та сільського господарства. Тому якість такого управління є важливим показником загального рівня розвитку громади. Власне процес децентралізації передав передачу повноважень та ресурсів на місцевий рівень. Це створює нові можливості для розвитку громад, але також ставить перед управлінцями складні виклики.

Список використаних джерел

1. Скиба М. В. Управління земельними ресурсами : досвід країн Європейського Союзу / М. В. Скиба // Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія : Економіка і управління : - 2020. – Том 31 (70). № 3. – С. 93-101. URL : https://econ.vernadskyjournals.in.ua/journals/2020/31_70_3/31_70_3_1/18.pdf (дата звернення 15.10.2025).
2. Циплухіна В. С. Механізми взаємовідносин органів публічної влади в процесі управління земельними ресурсами : автореф. дис. … канд. держ. упр. : спец. 25.00.02 – "Механізми державного управління" / В. С. Циплухіна. – Одеса, 2008. – 20 с. (дата звернення 15.10.2025).
3. Ясінецька І. А. Аналіз ефективності управління земельними ресурсами / І. А. Ясінецька // Економіка і суспільство : -2016. – Випуск 4. – С. 255-58. URL : https://economyandsociety.in.ua/journals/4_ukr/41.pdf (дата звернення 15.10.2025).

DOI 10.70286/ISU-22.10.2025.002

ЕКОНОМІЧНА СТІЙКІСТЬ ДЕРЖАВИ В УМОВАХ КРИЗОВИХ ВИКЛИКІВ

Тимошенко Юлія Олександрівна
кандидат економічних наук,
директор департаменту реклами,
директор академії інновацій та бізнесу
Європейський університет, Україна

Забезпечення економічної стійкості держави в умовах війни, глобальної нестабільності та зростання системних ризиків є одним із ключових завдань сучасної економічної політики України. Повномасштабна військова агресія росії, спричинила глибокі структурні деформації економіки, втрату частини промислового потенціалу, розрив логістичних ланцюгів, зниження інвестиційної активності та посилення соціально-економічної нерівності. Водночас саме в цих умовах формується нова парадигма державного управління, що базується на принципах стійкості, адаптивності та відновлюваності економічної системи.

Ефективна реалізація національних стратегій післявоєнного відновлення, зокрема Плану відновлення України [1], Програми співпраці з МВФ (EFF, 2023-2027) [3], а також Стратегії сталого розвитку України до 2030 року [2] безпосередньо пов'язана із завданнями посилення ефективності державного регулювання економіки, забезпечення макрофінансової стабільності та інтеграції до європейського економічного простору. Йдеться про досягнення сталого економічного зростання, підтримання макроекономічної стабільності, підвищення здатності держави протистояти зовнішнім і внутрішнім викликам, зокрема енергетичним, фінансовим, безпековим та соціальним.

Стійкість є одним із ключових критеріїв забезпечення висхідної траєкторії розвитку економічної системи [4, с.109]. Незалежно від глибини структурних змін, саме властивість стійкості не дозволяє системі вийти за межі допустимого діапазону функціонування, запобігаючи значним втратам і непередбачуваним деструктивним коливанням. У міру досягнення економічною системою вищого рівня розвитку, межі цього діапазону розширюються, надаючи їй більшої гнучкості, адаптивності та здатності до маневрування.

Розглядаючи сутність економічної стійкості, слід зазначити, що ця категорія є одним із найважливіших факторів стану економічної системи [5;6]. У стратегічному аспекті економічна стійкість як одна з ключових категорій управління виступає визначальним чинником розвитку, відображаючи здатність системи розвиватися незалежно від характеру зовнішніх умов. Відповідно, економічну стійкість слід розглядати як цільову установку у межах концепції управління, спрямованого на формування умов, що сприяють сталому розвитку економічної системи.

Оскільки економічні процеси підпорядковуються загальним закономірностям із урахуванням особливостей, що їм не суперечать, оцінювати й управляти економічною стійкістю як детермінантою сталого розвитку необхідно на різних рівнях – підприємницьких структур, галузей, територій, національного господарства загалом. Дослідження та формування основ управління економічною стійкістю на різних рівнях передбачає врахування специфіки динаміки стійкості суб'єктів господарювання, їхніх галузевих та регіональних сукупностей. При цьому економічна стійкість суб'єктів мікрорівня та галузей формує основу економічної стійкості регіонів і держави в цілому, забезпечуючи узгодженість відтворювальних процесів, збалансованість розвитку та здатність національної економіки протидіяти зовнішнім і внутрішнім дестабілізуючим чинникам. Саме така взаємозалежність рівнів функціонування економічної системи визначає необхідність комплексного підходу до дослідження й управління стійкістю, орієнтованого на збереження макроекономічної рівноваги та забезпечення довгострокового розвитку держави.

У загальному вигляді економічна стійкість держави визначається як здатність системи швидко відновлювати рівновагу після зовнішніх або внутрішніх шоків або переходити до нового, більш високого стану розвитку [7, с.44]. Відтак, ключовим аспектом дослідження економічної стійкості є вивчення механізмів повернення основних елементів системи до стабільного стану, що

забезпечує безперервність функціонування, адаптивність до кризових впливів та поступальний розвиток у довгостроковій перспективі.

В аспекті сталого розвитку основним суб'єктом економічної стійкості держави виступає населення, адже саме люди є носіями продуктивного потенціалу, формують споживчий попит, створюють додану вартість і визначають ефективність державної політики. Успіх реалізації національних програм відновлення та стійкості прямо залежить від соціально-економічних умов, у яких перебувають громадяни, – рівня зайнятості, доходів, соціальної безпеки, доступу до освіти, медицини та цифрових послуг. Саме тому рівень і якість життя населення доцільно розглядати як один із базових критеріїв оцінки економічної стійкості держави.

Водночас регіональна структура України характеризується істотною диференціацією соціально-економічного розвитку, що зумовлено історичними, географічними та інституційними чинниками, а також різною спроможністю територій до відновлення після руйнувань, спричинених війною [8;9]. Це призводить до асиметрії у використанні трудового та природно-ресурсного потенціалу, рівнях виробництва й доходів, демографічних тенденціях. Забезпечення збалансованого розвитку регіонів вимагає не лише макроекономічної стабілізації, а й цільових заходів соціального захисту, стимулювання саморозвитку територій і залучення людського капіталу як головного ресурсу відновлення.

Водночас забезпечення економічної стійкості держави неможливе лише за рахунок централізованого державного впливу. Ефективне подолання кризових явищ і досягнення сталого розвитку потребують поєднання інструментів державного регулювання з механізмами ринкового саморозвитку регіонів, створення сприятливого інституційного середовища та умов для підприємницької активності. Це передбачає не тільки реалізацію державних програм відновлення, а й формування системи стимулів для місцевого бізнесу, інноваційних кластерів, кооперації громад і приватного сектору, що забезпечують відтворення економічних процесів на ринкових засадах.

У кожному регіоні мають бути створені умови підтримуваного відтворення економіки, які сприятимуть зростанню зайнятості, підвищенню інвестиційної привабливості, розвитку малого та середнього підприємництва. Питання ефективного використання ринкових механізмів регулювання вимагає збалансованого підходу – поєднання державних інтервенцій із лібералізацією економічних відносин, удосконалення податкової політики та розбудови фінансової й інфраструктурної підтримки місцевих ініціатив.

Таким чином, економічна стійкість держави в умовах кризових викликів має розглядатися як багаторівнева система, де держава створює стратегічні рамки розвитку, а регіони та громади – реалізують адаптивні моделі відновлення, засновані на принципах партнерства, інноваційності та соціальної відповідальності. Саме така синергія державного управління й ринкових механізмів забезпечить поступове подолання регіональних диспропорцій,

відновлення економічного потенціалу країни та підвищення добробуту населення у довгостроковій перспективі.

References

1. Ministry for Restoration of Ukraine. (2025). Plan of Ukraine's Recovery [Electronic resource]. Retrieved from https://recovery.gov.ua
2. International Monetary Fund (IMF). (2023–2027). Extended Fund Facility (EFF) for Ukraine [Electronic resource]. Retrieved from https://iaa.org.ua
3. United Nations Development Programme (UNDP) in Ukraine. (2025). Sustainable Development Strategy of Ukraine until 2030 [Electronic resource]. Retrieved from https://www.undp.org/uk/ukraine
4. Prokopenko, N. S., Tymoshenko, A. O., Fenenko, P. O., & Kucheriavyi, A. M. (2021). Adaptatsiia biudzhetnoi systemy Ukrainy do transformatsii v ekonomichnomu seredovyshchi [Adaptation of the budget system of Ukraine to transformations in the economic environment]. Ekonomika i upravlinnia – Economics and Management, (2), 107–118. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/econupr_2021_2_16 https://doi.org/10.36919/2312-7812.2.2021.107 [in Ukrainian].
5. Tymoshenko, A. O. (2018). Zabezpechennia efektyvnosti upravlinnia vytrachanniam biudzhetnykh koshtiv v Ukraini [Ensuring the management efficiency for the budget resources allocation in Ukraine]. Modern Economics, (7), 166–181. Retrieved from https://modecon.mnau.edu.ua/ensuring-the-management-efficiency-for-the-budget-resources-allocation-in-ukraine/ [in Ukrainian].
6. Tymoshenko, O. I., & Dranchuk, I. M. (2023). Politychni tsinnosti yak aksiolohichni zasady yevroatlantychnykh prahnen Ukrainy [Political values as axiological foundations of Ukraine's Euro-Atlantic aspirations]. Aktualni problemy filosofii ta sotsiolohii – Current Issues of Philosophy and Sociology, (42), 168–172. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/aprfc_2023_42_30 [in Ukrainian].
7. Gudz, Yu. F., & Yahodzinskyi, S. M. (2025). The impact of transnational corporations on the economy of Ukraine during the war. In Ukraine's capacity to implement the Sustainable Development Program in the context of full-scale armed aggression (Vol. 2, pp. 40–61). Riga: Baltija Publishing. https://doi.org/10.30525/978-9934-26-570-9-23
8. Bobro, N., Hyshchuk, R., Strunhar, A., Bukovskyi, O., & Alekseiko, V. (2024). Exploring the role of AI in shaping future marketing strategies: evaluations and outlooks. Amazonia Investiga, 13(80), 43–53. https://doi.org/10.34069/AI/2024.80.08.4
9. Kubiv, S. I., Bobro, N. S., Lopushnyak, G. S., Lenher, Y. I., & Kozhyna, A. (2020). Innovative potential in European countries: analytical and legal aspects. International Journal of Economics and Business Administration, 8(2), 250–264. https://doi.org/10.35808/ijeba/457

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТУРИСТИЧНИЙ МАРКЕТПЛЕЙС ЯК МОДЕЛЬ ВЗАЄМОДІЇ ПІДПРИЄМСТВ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНОГО КОМПЛЕКСУ

Іванов Андрій Миколайович
к.е.н., докторант
Ткаченко Тетяна Іванівна
д.е.н., професор
Державний торговельно-економічний університет, Україна

У сучасних умовах цифровізації економіки особливої актуальності набуває формування ефективних механізмів взаємодії між суб'єктами туристично-рекреаційного комплексу (ТРК). Туризм як динамічна галузь, що інтегрує численні види економічної діяльності, потребує нових інструментів координації, просування послуг та управління попитом. Враховуючи світові тенденції цифрової трансформації, однією з перспективних форм організації взаємодії виступає створення національного туристичного маркетплейсу - інтегрованої цифрової платформи, яка об'єднує туристичні підприємства, споживачів послуг і державні інституції.

Попри окремі ініціативи у сфері цифрових сервісів, в Україні досі відсутня єдина платформа, яка б виконувала функції комплексного координатора туристичних потоків, сприяла б розвитку внутрішнього туризму та забезпечувала прозорість і зручність для кінцевого споживача. У цьому контексті постає необхідність теоретичного осмислення та практичного обґрунтування моделі національного туристичного маркетплейсу як інструменту системної взаємодії підприємств ТРК.

Розвиток цифрових технологій сприяв появі нових форм організації ринку туристичних послуг, зокрема платформної економіки, ключовим елементом якої стали маркетплейси. У широкому розумінні маркетплейс - це цифрова платформа, яка об'єднує численних постачальників і споживачів послуг, створюючи умови для прозорої, швидкої та ефективної взаємодії між ними [1]. У контексті туристичної галузі маркетплейси виконують функції інформаційного, комунікаційного та транзакційного посередника між підприємствами туристичного сектора та кінцевими споживачами.

Сучасні наукові дослідження [1-7] підтверджують, що туристичні маркетплейси дозволяють значно підвищити ефективність взаємодії суб'єктів ринку, сприяти диверсифікації туристичних продуктів та формувати синергетичні ефекти у рамках туристично-рекреаційного комплексу. Основними перевагами таких платформ є:

- зниження транзакційних витрат;
- розширення ринків збуту туристичних послуг;
- автоматизація процесів бронювання, оплати, зворотного зв'язку;

- покращення якості сервісу за рахунок конкуренції та відкритості інформації.

У зарубіжній практиці існує низка успішних прикладів реалізації туристичних маркетплейсів на національному рівні. Наприклад, платформа France.fr (Франція), VisitNorway.com (Норвегія) та Australia.com (Австралія) об'єднують державні й приватні туристичні сервіси, надають доступ до бронювання, персоналізованих маршрутів і аналітики попиту. Вони функціонують як елементи цифрової туристичної екосистеми, де кожен учасник має визначену роль, а взаємодія відбувається за допомогою стандартизованих цифрових протоколів.

Враховуючи міжнародний досвід, можна стверджувати, що формування національного туристичного маркетплейсу передбачає розробку моделі, яка враховує не лише технологічний аспект, а й організаційно-економічні особливості ТРК, потреби бізнесу та кінцевих користувачів, а також стратегічні цілі державної політики у сфері туризму.

Особливістю туристично-рекреаційного комплексу (ТРК) є його комплексна структура, яка включає готелі, транспорт, екскурсійні бюро, оздоровчі заклади, музеї, ресторани тощо. Для ефективного функціонування ТРК потрібна координація між цими елементами, яку може забезпечити інтегрована цифрова платформа.

На сучасному етапі характерними проблемами функціонування підприємств, які входять до складу ТРК, в Україні є:

- відсутність єдиної цифрової екосистеми для координації дій між учасниками ринку;
- низький рівень цифрової грамотності багатьох суб'єктів малого та середнього бізнесу у сфері туризму;
- обмежений доступ до фінансування для модернізації та впровадження ІТ-рішень;
- відсутність єдиних стандартів для інтеграції туристичних послуг у цифровому форматі;
- недостатній рівень взаємодії між приватним сектором та органами державної влади.

Водночас, останні роки характеризуються зростанням кількості локальних ініціатив, які демонструють зацікавленість у створенні інтегрованих цифрових сервісів. У різних регіонах з'являються сайти та додатки, що агрегують туристичні послуги, однак більшість із них залишаються обмеженими у масштабах та не мають належної підтримки на рівні державної політики.

Аналіз наявного стану свідчить про те, що головною перешкодою для ефективного функціонування ТРК є відсутність системної цифрової платформи, яка б забезпечила комплексну інтеграцію, прозорість ринку та сприяла розвитку нових форм співпраці, а створення національного туристичного маркетплейсу може стати каталізатором змін у цьому напрямку.

Вважаємо, що формування національного туристичного маркетплейсу (НТМ) в Україні повинно базуватись на засадах цифрової трансформації

туристичної галузі та орієнтуватись на створення єдиної платформи взаємодії всіх учасників туристично-рекреаційного комплексу (ТРК). Така платформа має забезпечувати не лише технічну інтеграцію, а й формувати нові механізми співпраці, обміну даними та формування туристичних продуктів.

Основними принципами побудови НТМ мають бути:

- інтероперабельність - технічна здатність до взаємодії між різними ІТ-системами учасників;
- модульність - можливість поетапного впровадження різних функціональних блоків;
- відкритість - доступність для широкого кола суб'єктів туристичного ринку, незалежно від розміру та форми власності;
- орієнтація на користувача - формування сервісів, зручних як для бізнесу, так і для туристів.

Функціональна структура НТМ України має включати такі основні компоненти (рис. 1):

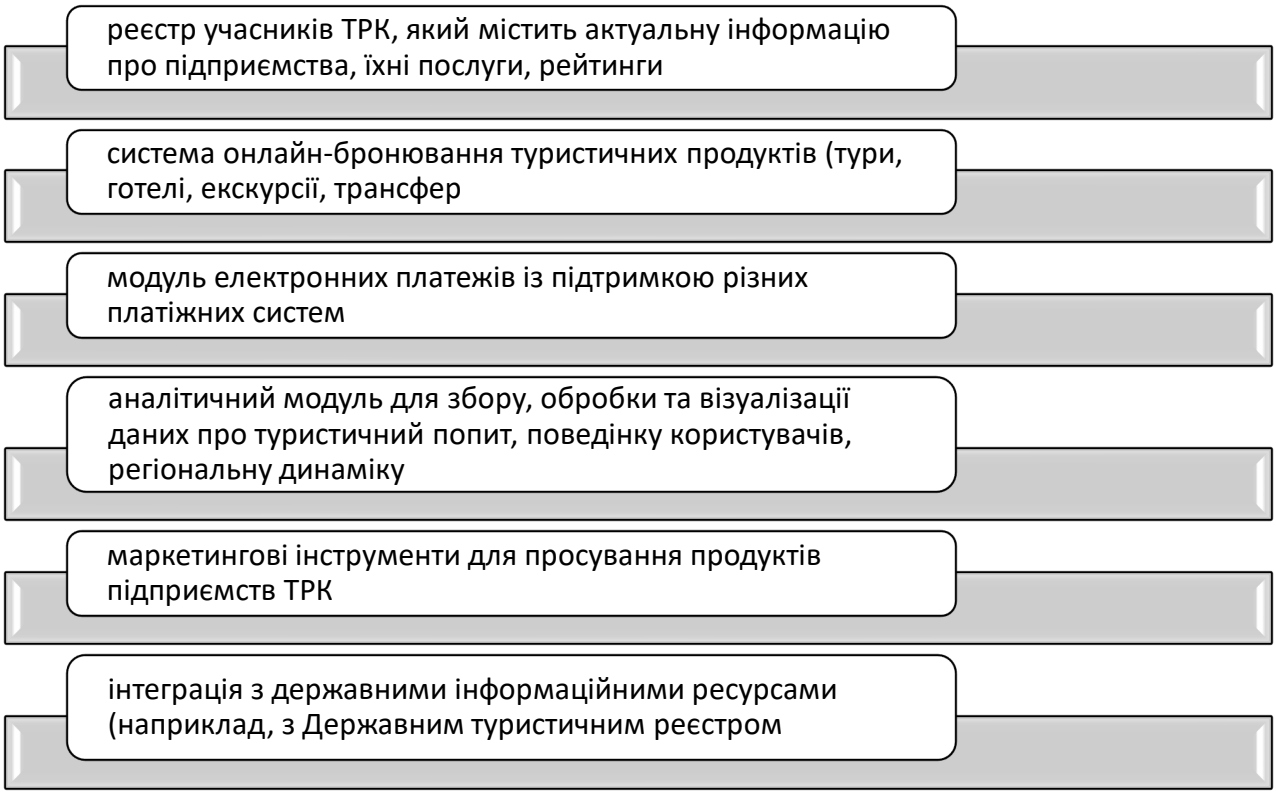


Рис. 1. Функціональна структура НТМ України.
Джерело: складено авторами на основі [1-3].

НТМ також може слугувати інституційною платформою для реалізації державної туристичної політики, формування національного туристичного бренду, проведення кампаній з просування внутрішнього туризму.

Ключовою відмінністю національного маркетплейсу від комерційних агрегаторів є його комплексна інтеграційна роль та стратегічна орієнтація на розвиток внутрішнього ринку, а не лише прибуток. Такий підхід дозволяє

уникнути монополізації цифрового туристичного простору, підтримати малий і середній бізнес та забезпечити збалансований регіональний розвиток.

Отже, запровадження національного туристичного маркетплейсу (НТМ) може стати важливим етапом модернізації туристично-рекреаційного комплексу України, перевагами якого можуть бути економічні і соціальні аспекти (рис. 2.)

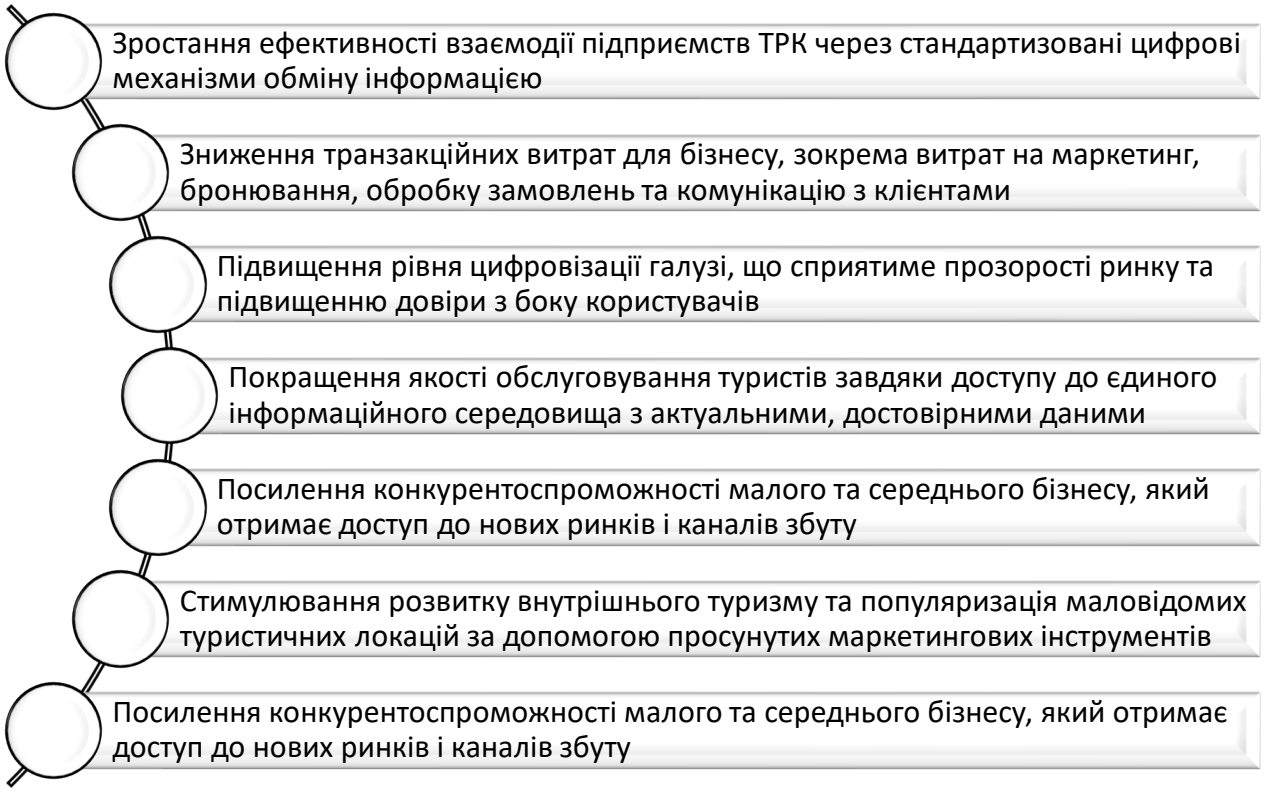


Рис. 2. Переваги, які може надати НТМ України.
Джерело: складено авторами.

Однак реалізація такої ініціативи пов’язана з рядом ризиків та викликів, які слід враховувати ще на етапі проєктування системи (табл.):

Таблиця

Ризик	Заходи мінімізації
Низька готовність ринку до цифрової трансформації	Проведення освітніх програм та технічна підтримка для учасників ринку
Можливий супротив з боку існуючих комерційних агрегаторів	Встановлення партнерства або інтеграція існуючих платформ до нтм
Недостатнє фінансування на початкових етапах	Залучення державного фінансування та грантових програм
Ризики кібербезпеки та захисту персональних даних	Впровадження сучасних стандартів захисту даних і кібербезпеки
Складність узгодження інтересів стейкхолдерів	Створення координаційних рад та механізмів діалогу
Нестабільність законодавчого поля у сфері туризму	Активне залучення законодавців до розробки і підтримки реформ
Недовіра користувачів до державних іт-ініціатив	Прозорість та публічність управління платформою, інформаційна кампанія

Продовження таблиці

Ризик	Заходи мінімізації
Неспроможність підтримувати платформу в довгостроковій перспективі	Створення бізнес-моделі з устойливою економікою
Монополізація ринку через платформу	Розробка антимонопольних механізмів і конкурентної політики
Нерівномірний розподіл доступу до платформи в регіонах	Забезпечення інфраструктурної підтримки віддалених регіонів

Джерело: складено авторами на основі [6-7].

Для мінімізації цих ризиків важливо забезпечити поетапність впровадження, запуск пілотних регіональних проєктів, законодавче та інституційне підґрунтя, а також активну інформаційно-освітню кампанію для залучення учасників.

Отже, розвиток цифрових платформ є невід'ємною складовою трансформації туристично-рекреаційного комплексу України. У статті було обґрунтовано доцільність створення національного туристичного маркетплейсу (НТМ) як ефективної моделі взаємодії підприємств ТРК. Така платформа здатна стати каталізатором змін у галузі, сприяючи її структурній модернізації, підвищенню прозорості ринку, якості сервісів і конкурентоспроможності вітчизняного туризму.

Таким чином, національний туристичний маркетплейс має потенціал стати системоутворюючим елементом нової парадигми управління туризмом в Україні, відкриваючи нові можливості для громадян, бізнесу та держави.

Список використаних джерел

1. Boiko, M., Bosovska, M., Vedmid, N., Melnychenko, S., & Stopchenko, Y. (2022). Digitalization: Implementation in the tourism business of Ukraine. Problems and Perspectives in Management, 20(4). [PDF] https://www.businessperspectives.org/images/pdf/applications/publishing/templates/article/assets/17169/PPM_2022_04_Boiko.pdf (businessperspectives.org)
2. Barna, M., Melnyk, I., & Baran, R. (2021). Factors of digitalization of the marketing activity of tourist enterprises of Ukraine in the conditions of global digitalization. Baltic Journal of Economic Studies, 7(3), 29-36. DOI: https://doi.org/10.30525/2256-0742/2021-7-3-29-36
3. Hryhorchuk, D. (2022). Digital technologies as a condition for the development of the tourism sector of the economy of Ukraine. Three Seas Economic Journal, 3(2). DOI: https://doi.org/10.30525/2661-5150/2022-2-8
4. Zeqiri, A., et al. (2025). The Role of Digital Tourism Platforms in Advancing Sustainability. Sustainability, 17(8), 3482. DOI: 10.3390/su17083482.
5. Mendieta-Aragón, A., et al. (2025). Tourism usage of digital collaborative economy platforms: an analysis in the European Union. Journal of Cleaner Production.
6. Tan, Y. (2025). Analyzing the impact of digital technology on consumers' travel intentions. Transportation Research Interdisciplinary Perspectives.
7. Bapiri, J. (2024). Business models of multisided platforms for in-destination tours & activities marketplaces. Journal of Travel & Tourism Marketing.

ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ В УКРАЇНІ СВІТОВОГО ДОСВІДУ ФУНКЦІОНУВАННЯ НЕДЕРЖАВНИХ ПЕНСІЙНИЙ ФОНДІВ: ТЕОРЕТИЧНИЙ ОПИС

Устименко Владислав Володимирович
аспірант PhD
Джусов Олексій Анатолійович
доктор економічних наук, професор
Факультет Економіки
Дніпровський національний університет, Україна

Трансформаційні процеси які відбуваються в економіці Україні у стані переходу до ринкових вимог неодмінно відображаються на фінансовій системі України. Основною метою фінансової системи є забезпечення стабільності та добробуту громадян. Складником фінансової системи є забезпечення соціальних виплат. Дослідження та імплементація найкращих світових практик у сфері забезпечення соціальних виплат є першочерговим завданням сучасних вітчизняних науковців.

Нині Україна знаходиться у вкрай важкому економічному, політичному, та демографічному становищі. Демографічна проблема обумовлюється процесом старіння нації, та негативним показником приросту населення, однією з основних причин є повномасштабна війна яка триває в Україні. Ще однієї демографічною проблемою є виїзд молоді і загалом працездатного населення за кордон, що спричиняє собою і економічні наслідки, а саме, зниження кількості працюючого населення, зменшення рівня надходжень до пенсійного фонду.

Наведений перелік критично значущих проблем нині створює і буде створювати у подальшому навантаження на пенсійну систему України, адже рівень працюючих зменшуватиметься, у той час як рівень населення яке потребує державного соціального забезпечення буде підвищуватися.

Одним із інструментів подолання такого кризового явища є розвиток недержавних пенсійних фондів.

Недержавні пенсійні фонди з’явилися в Україні після набуття незалежності у 1991 році, отже є явищем відносно новим і маловідомим широким верствам населення, причиною тому слугує низький рівень фінансової освіти та загальна недовіра населення до різного роду видів фондів і схем вкладень.

Діяльність недержавних пенсійних фондів в Україні законодавчо врегульована Законом України «Про недержавне пенсійне забезпечення» та рядом інших нормативно-правових документів [1].

Недержавні пенсійні фонди є юридичними особами, мають статут фінансових установ, що здійснюють накопичення активів та виплати дивідендів.

Станом на кінець третього кварталу 2024 року, в Державному реєстрі фінансових установ містилася інформація про 63 (2 виключені 10 та 17.05.2024) недержавні пенсійні фонди [2].

Станом на кінець третього кварталу 2024 року загальна кількість учасників НПФ становила 886,4 тис. осіб (станом на 31.03.2023 – 887,5 тис. осіб), з яких отримали/ отримують пенсійні виплати 94,2 тис. осіб (10,6% від загальної кількості учасників) [2].

Як вже зазначалося, недержавні пенсійні фонди в Україні є явищем відносно новим, і тому для забезпечення їх стабільного розвитку необхідне вивчення і впровадження найкращих світових практик розвитку недержавних пенсійних фондів.

У світі нині налічується близько 250 пенсійних систем різного рівня та структури. Більшість з них є синергією традиційних та накопичувальних пенсійних систем [3, с. 123]. Реформування системи пенсійного забезпечення у світі можна умовно розділити на три основні напрями. Збереження та поступове удосконалення діючих пенсійних систем з одночасним залученням приватних пенсійних програм. Встановлення багаторівневої розподільної та накопичувальної пенсійної схеми з можливістю залучення різних джерел фінансування. Повний перехід до накопичувальної системи [3, с. 123].

Кожна країна сама обирає необхідну їй пенсійну систему, у залежності від рівня соціально-економічного розвитку, але функціонування недержавних пенсійних фондів вже стало невід'ємною складовою високорозвиненої держави, адже тенденція до старіння нації спостерігається не лише в Україні, а і багатьох інших країнах світу.

Ефективність функціонування пенсійних систем у світі вимірюється співвідношенням пенсійних активів до ВВП. Цей показник прямопропорційно визначає ефективність діяльності недержавних пенсійних фондів у країні [3, с. 123].

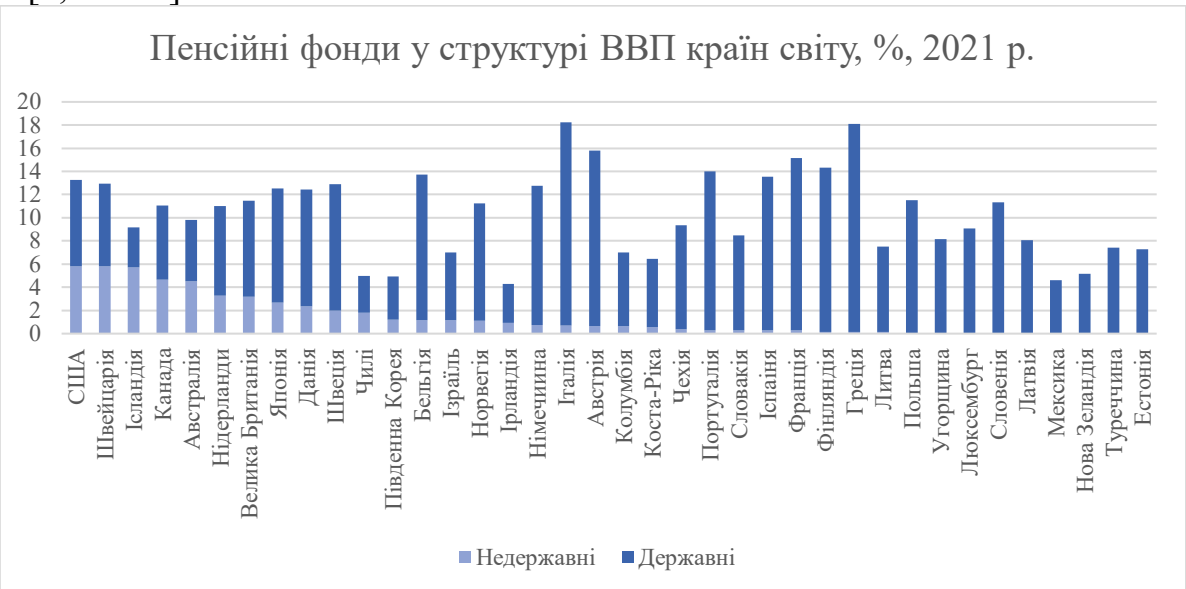


Рис. 1. Пенсійні фонди у структурі ВВП країн світу

Джерело: складено автором на основі [4]

З наведених даних ми можемо зробити наступні висновки.

Збалансовані пенсійні системи застосовують такі країни як США, Швейцарія, Австралія, Канада, у цих країн варто відмітити високий показник

застосування недержавних пенсійних фондів. Що у свою чергу знижує навантаження на державну пенсійну систему.

Традиційні пенсійні системи застосовують ряд європейських країн (Австрія, Італія, Греція), у цих країнах спостерігається значний рівень старіння нації. Станом на 2023 рік, у Австрії частка населення віком більше 65 років складає близько 20 % населення. У Греції – 23 %. У Італії – 24 % [5]. Це говорить про значний рівень старіння нації і високу потребу у пенсійному забезпечені.

У країнах Південної Америки та Азії переважно користуються послугами недержавних пенсійних фондів.

Традиційно лідерами за обсягами вкладень у пенсійні фонди є високорозвинені країни, такі як Норвегія, Японія, США, Канада, Нідерланди, Австралія.

Розглянемо детально закордонні практики функціонування недержавних пенсійних фондів.

У США діяльність недержавних пенсійних фондів вже давно не є новою. Широким попитом користуються персональні пенсійні рахунки IRA (анг. individual retirement account). Такі рахунки як правило відкривають у страхових компаніях. Обов'язковий щорічний платіж становить 2 тис.долл. Кошти залишаються на рахунку до досягнення вкладником пенсійного віку. Через деякий час, а саме після набуття платником 80 років, рахунок закривається. За останнє десятиліття активи IRA зросли щонайменше втричі, з 1347 млрд.дол., до 3572 млрд.дол. Це є показником розвитку даного напрямку. Ще одним видом пенсійного забезпечення є аннуїтет. Являє собою щорічну ренту у вигляді страхових виплат [6, с. 174].

У США завдяки функціонуванню недержавних пенсійних фондів, при пенсійний ставці розміром 12 % середній розмір державного забезпечення складає 40 % від середньої заробітної плати, у той час як у Німеччині – при ставці у 19 % пенсія складає близько 50 % від середньої заробітної плати. Після проведення пенсійної реформи Європейським союзом планується скорочення виплат державним пенсійним фондом з 84 до 64 %. Наступним кроком планується підвищення частки накопичення вкладів з 12 до 29 % і збільшення щонайменше утричі частки недержавного пенсійного страхування, до 4,5 % [7].

У Німеччині недержавне пенсійне страхування будується на добровільних засадах. На підприємствах існує своя пенсійна система, де пенсійні вкладення не відокремлюються від заробітної плати працівників. Управління пенсійними внесками покладається на самостійні пенсійні фонди, або страхові компанії [6, с. 174]. Що говорить, про наступне - розмір пенсії залежить від терміну роботи у компанії.

Однією з перших держав у світі де недержавні пенсійні фонди набули широкого вжитку була Швеція. Найбільш популярними тут стали добровільні недержавні пенсійні фонди та індивідуальні накопичувальні пенсійні системи. Як правило недержавні пенсійні фонди у Швеції утворюються на підприємствах. Правовою основою таких фондів є колективний договір між працівником та роботодавцем. Попитом користуються добровільні

накопичувальні пенсійні системи, кожен громадянин має право самостійно обрати фонд, який найбільш відповідає його інтересам і вподобанням. Уряд Швеції всіляко підтримує пенсійні заощадження громадян на власних рахунках, надаючи при цьому різноманітні пільги [6, с. 174].

Отже, можемо зробити висновок, що провідні світові країни все більше адаптують комбіновану або переважно недержавну пенсійну систему. При цьому всіляко підтримуючи прагнення громадян до власного накопичення пенсійних заощаджень. У той же час, необхідно пам'ятати що пенсійні системи наведених країн функціонують вже досить тривалий час.

На думку авторів, найкращим прикладом, який може бути застосованим у сучасні українські реалії це пенсійна система Чилі.

Пенсійна реформа, яка була проведена у 1981 році характеризувалась переходом до накопичувальної пенсійної системи і підвищенням ролі недержавних пенсійних фондів. Особливостями цієї системи є створення індивідуальних накопичувальних рахунків, де власник рахунку може сам обрати інвестиційну стратегію, враховуючи свої індивідуальні особливості. Між недержавними пенсійними фондами спостерігається значний рівень конкуренції, що впливає на зниження комісійного відсотку за послуги. Що у свою чергу є стимулом до збільшення вкладень.

Завдяки інвестиційній привабливості кошти недержавних пенсійних фондів вкладаються у фінансові інструменти різного роду, підвищуючи рівень ВВП у країни.

Для України дана система є досить актуальною, так як для післявоєнної відбудови будуть необхідні значні кошти, враховуючи значний інвестиційний потенціал недержавних пенсійних фондів вони можуть стати значним рушієм розвитку економіки України.

Список використаних джерел

1. Про недержавне пенсійне забезпечення : Закон України від 09.07.2003 № 1057-IV : станом на 1 січ. 2025 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1057-15#Text (дата звернення: 12.10.2025).
2. Підсумки розвитку системи недержавного пенсійного забезпечення станом на 31.03.2024. НКЦПФР. URL: https://www.nssmc.gov.ua/wp-content/uploads/2024/06/npf_1_kv-2024.pdf (дата звернення: 12.10.2025).
3. Пономарьова О., Моня Н. Напрями модернізації діяльності недержавних пенсійних фондів в україні шляхом впровадження зарубіжного досвіду. Гроші,фінанси і кредит. 2023. № 4(84). С. 122–127.
4. Pension spending. OECD. URL: https://www.oecd.org/en/data/indicators/pension-spending.html (date of access: 12.10.2025).
5. World Population Prospects. Department of Economic and Social Affairs Population Division. URL: https://population.un.org/wpp/ (date of access: 12.10.2025).

6. Будякова О., Квас В. Міжнародний досвід впровадження недержавних пенсійних фондів. X Міжнародна науково-практична конференція «Пріоритети розвитку фінансів, менеджменту та маркетингу: традиції, моделі, перспективи»: Матеріали наук.практ.конф., м. Київ, 25 трав. 2023 р. 2023. С. 174–178.
7. Пенсійні фонди у світі. Корпоративний недержавний пенсійний фонд національного банку України. URL: https://knpf.bank.gov.ua/uchasnykam/baza_znan/pensiini_fondy_u_sviti.html (дата звернення: 13.10.2025).

THE IMPORTANCE OF MONEY IN EVERYDAY LIFE IN THE MODERN DIGITAL ECONOMY

Shadrina Viktoria
Course 2, group 25
specialty entrepreneurship and trade
Faculty of Trade and Marketing
Significant supervisor:
Zvarych Iryna
Doctor of Sciences (Pedagogics), Professor at the
Department of Foreign Philology and Translation
State University of Trade and Economics, Kyiv, Ukraine

In the modern world, money plays a key role in the functions of society, the economy, and people's daily lives. It is not only a universal medium of exchange, but also an important tool for maintaining value and measuring economic activity. With the development of digital technologies and the globalization of economic processes, traditional forms of money have changed significantly. New payment systems, cryptocurrencies, mobile banking applications, and other innovative financial instruments have appeared, which have a major impact on the economic behavior of the population.

In this context, the meaning of money goes beyond traditional cash transactions — it is becoming integrated into electronic platforms, allowing financial transactions to be carried out faster, more securely and more conveniently. This transformation is changing the way business is conducted, financial systems are organised and consumers' daily habits. As a result, money is no longer limited to its physical form but is instead built into a wider digital ecosystem that affects virtually all parts of economic life.

A deeper understanding of these changes is extremely important, as the digital economy is significantly changing the structure of global value chains and the mechanisms for conducting economic transactions. This transformation directly affects the role of money in people's daily lives and the functioning of businesses. Digitalization promotes the creation of new forms of coordination of production processes, expanding opportunities for the integration of enterprises into international

markets, and stimulating intensive data and financial exchange between different economic agents. As a result, electronic payment systems, online banking, and digital currencies are becoming key instruments of economic interaction. In today's environment, money is increasingly performing not only its traditional functions as a medium of exchange and a measure of value, but is also becoming part of complex digital platforms that ensure the continuous operation of global economic processes. This change is creating new models of consumer behaviour, speeding up financial transactions and changing the mechanisms of cooperation between businesses, governments and citizens.

In addition, international financial institutions emphasize both the opportunities and challenges associated with these changes. According to experts from the International Monetary Fund, the spread of digital payment systems, mobile wallets, and fintech solutions significantly increases the efficiency of financial transactions, providing faster, cheaper, and more convenient access to financial resources for both households and businesses. The impact of digital tools on financial inclusion is particularly important: thanks to new technologies, a large part of the population that was previously left out of the traditional banking system now has access to basic financial services. In addition, digital money is changing the way daily transactions are carried out, promoting the development of e-commerce and creating conditions for reducing illegal transactions through greater transparency of financial movements. However, as noted in the IMF report, these changes also require appropriate regulation, international coordination, and effective policies to ensure financial stability in the context of rapid digital transformation.

One of the most important factors behind changes in how we use and manage money on a daily basis is the rapid development of financial technology (fintech). Fintech solutions provide consumers with new tools for saving, spending, borrowing, and investing that can be integrated into digital platforms without any problems. Innovations in fintech are changing the structure of the financial services industry by introducing new ways of interacting, reducing transaction costs, and enabling real-time payments. As a result, consumers are increasingly moving away from traditional banking channels in favor of mobile apps, peer-to-peer platforms, and touchless payment systems. These tools increase financial autonomy by allowing people to perform complex financial transactions with greater flexibility and speed than ever before.

The global spread of digital money has significant impacts on both national and international financial systems. Digitalization is changing global value chains and opening up opportunities for new forms of economic coordination, which in turn is transforming the role of money as a tool for transactions and a part of digital platforms. Such integration promotes greater levels of economic integration, increasing both opportunities for growth and the potential for systemic risks.

In summary, the transformation of money in today's digital economy reflects deep changes in how individuals, businesses, and governments interact within financial systems. Digitalization has expanded the traditional functions of money, transforming it into an integral part of a global ecosystem based on data and increasing the

availability, efficiency, and transparency of financial services. However, this development also raises new challenges related to cybersecurity, regulation, and financial stability. Therefore, the further development of digital finance requires balanced policies and international cooperation to ensure that innovation contributes to inclusive and sustainable economic growth. Understanding the importance of money in this new digital context is essential for helping to create the future of global economic and social development.

References

1. Gomber, P., Kauffman, R. J., Parker, C., & Weber, B. W. (2018). *On the fintech revolution: Interpreting the forces of innovation, disruption, and transformation in financial services*. Journal of Management Information Systems, 35(1), 220–265. https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/07421222.2018.1440766
2. International Monetary Fund (IMF). (2022). The digitalization of money and payments: Policy implications and challenges. IMF Policy Paper. https://www.imf.org/en/Home
3. Bank for International Settlements (BIS). (2021). Central bank digital currencies: System design and interoperability. BIS Papers. https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap115.pdf

SECTION: GEOGRAPHY AND NATURAL SCIENCE

DOI 10.70286/ISU-22.10.2025.003

DAMS IMPACT ON ENVIRONMENT: 55 YEARS FOR KAPCHAGAI RESERVOIR IN KAZAKHSTAN

Starodubtsev Vladimir
Dr.Sc., Prof.
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv
Leman Maxim
PhD-student
Institute of Geography and Water Security, Almaty, Kazakhstan
Koroleva Dariga
designer
Kazakhstan, Almaty

Abstract. The purposes of reservoir construction and the reasons for the failure of reservoirs at various points in history are briefly examined. The environmental consequences of reservoir construction are analyzed as a reason for active public resistance to river flow regulation. The example of the largest Kapchagai reservoir on the Ili River, built in 1970, shows a set of environmental protection measures that were not implemented during the period of its filling. Particular attention is paid to the most acute processes of the entire natural environment degradation in the Ili River delta in the first decade of the reservoir's filling.

To build or not to build dams on rivers? The heated, often irreconcilable, debate is stirring up people, including politicians, energy specialists, water management experts, and the general public. And there are significant reasons for this. On the one hand, there is a growing need to provide high-quality water to the population, utilities, energy, industry, agriculture, and other sectors of life [1, 2]. And the thousand-year history of mankind shows that it has not yet been possible to manage without regulating river flows with dams. After all, water resources on Earth are distributed unevenly both in space and time. True, at different stages, different sectors of human activity dominated. Accordingly, the need for various dams and reservoirs prevailed – from small dams and earthen dams for water supply of ancient settlements to numerous, but still small, ponds for water mills, and then for nascent factories and plants.

However, this era is long gone, and such dams have largely been removed. This was followed in the 19th and 20th centuries by an aggressive phase of dam construction for hydroelectric power. Hydroelectric power plants were built everywhere—on lowland and foothill rivers, where flooding and loss of natural resources were enormous. Therefore, new dams were subsequently built primarily in the mountains, where the loss of natural resources was less. he dams themselves grew larger and larger,

reaching gigantic proportions. Outdated small and medium-sized dams began to be gradually demolished, riverbeds were cleared, and free river flows were restored. And this trend continues. But giant dams in the upper reaches of rivers have become monopolies of water resources, and intense competition for water within river basins is emerging on transboundary rivers. The most dramatic situation is developing in the lower reaches and deltas of transboundary rivers, for example, in Central Asia [7; 9 - 11]. Moreover, the Central Asian states have begun actively constructing small hydroelectric power plants in mountainous regions to quickly overcome the acute shortage of energy and water for irrigation and water supply. In this situation, they postpone the solution to obvious environmental consequences for the future.

The largest number of reservoirs in the world are built for irrigation purposes. The lifespan of small reservoirs is about a century, depending on the rate of sedimentation. Therefore, their elimination presents no difficulties. The situation is significantly more complex for large irrigation reservoirs, which are built in conjunction with hydroelectric power plants and also serve water supply, water transport, fish farming, and other functions. Often such reservoirs are part of entire cascades, such as the cascade of Dnieper reservoirs in Ukraine. The elimination of such reservoirs, even given the enormous negative impacts on nature and on human life in such regions, is a complex task. Overall, the question of whether or not to build new reservoirs has no clear answer. Often, the vital need to solve pressing energy and water problems forces their construction. An important task is to minimize the negative consequences of such decisions, provide for necessary and possible compensatory measures, and also seek new technological solutions to the problems that arise in the future. In this regard, the aggressive activities of some environmentalists who groundlessly oppose the construction of new dams or unjustifiably demand the destruction of existing ones do not inspire confidence.

Environmental issues of the Kapchagai Reservoir. Heated debates surrounding the construction and operation of reservoirs are driven by a number of negative consequences for nature and society. These consequences have been well studied in many scientific publications, including a number of ours [1; 2; 6; 8; etc.]. But it is precisely this balance of interests that is taken into account when deciding on the construction of reservoirs at every historical moment. This was the case during the construction of the Kapchagay Reservoir (Fig. 1) and the hydroelectric power station. What negative consequences of the creation of this largest reservoir in the intermountain Ili Valley were critically perceived on the eve of the damming of the river in the distant 1970? Naturally, attention was drawn to the flooding of huge areas of land (about 147 thousand hectares at a normal sea level of 485 m) and the possible flooding of the southern gently sloping coast (about 90-100 thousand hectares). It should be noted that the reservoir's design capacity of 28.1 km3 was subsequently reduced to 18 km3, and the flooded area did not exceed 100 thousand hectares.

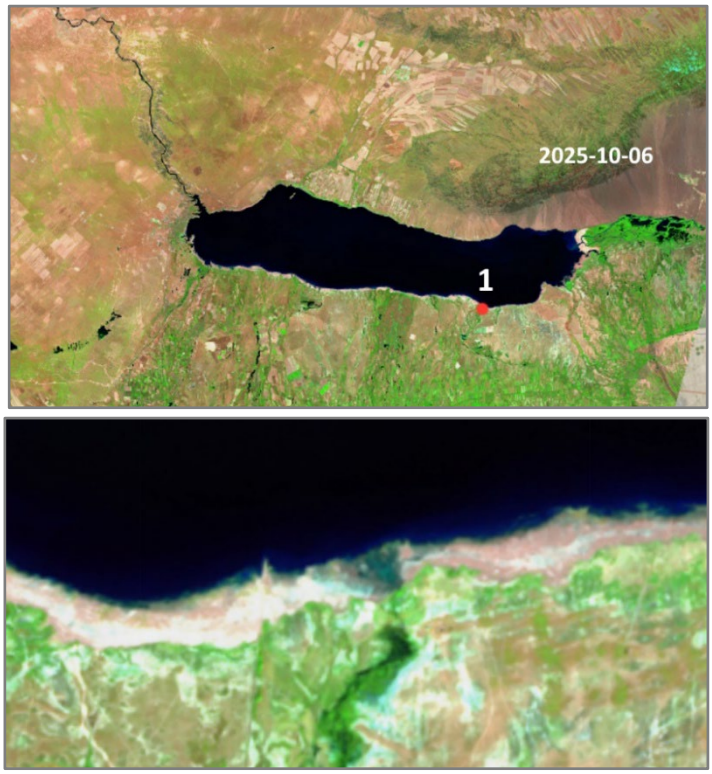


Fig. 1. Kapchagay Reservoir: top – general view and research point (1); bottom – fragment of the coast during the period of reservoir drawdown (ESA: Sentinel-2, 06-10-2025).

However, the most vigorous criticism of the project was directed at the potential damage to the uniquely rich Ili River delta and Lake Balkhash. After all, the existing experience of regulating the flow of other rivers in Central Asia has already shown what severe degradation processes this can lead to. True, environmental protection measures were taken into account when designing this hydroelectric complex. This includes a counter-regulator in the lower reaches of the Ili River, lake systems for managing delta flooding, and the so-called "bridge" in the Uzunaral region of Lake Balkhash (a regulator of water flow between the freshwater western part and the salty eastern part of the lake). However, due to financial constraints and some administrative decisions, these environmental measures were not implemented. As a result, already in the first decade of the rapid filling of the reservoir, which coincided with the low water levels of the 70s, deep degradation processes occurred in the delta, which the eldest (in age) of the authors of this note had the opportunity to study [5; 7; 10; 11].

The rapid desertification and salinization of the delta's once-rich landscapes has literally shocked the scientific community and sharply intensified discussions around the project's fate. Decisions were made to slow down the filling of the reservoir, reduce the maximum filling level of the reservoir, rationally manage environmental water releases into the delta, and take other measures. There were even some, in our opinion, biased predictions about the flooding of huge areas of the southern coast of the reservoir [3], calling into question the very existence of the project. However it was our position that was taken into account, namely that the width of the zone of severe flooding would not exceed 2-3 km from the water's edge due to the peculiarities of the

groundwater regime in the intermountain valley. And long-term remote sensing by Landsat (NASA) and Sentinel (ESA) satellites confirmed our forecast.

However, the unique nature of the processes of interaction between fresh surface waters and saline soils and mineralized groundwater in the eastern part of the reservoir southern coast the still attracts attention. This is why we undertook a route survey of this part of the coast and are showing the results in the form of photographs (Fig. 2-4).

Fig. 2. The salt-filled, deserted shore of the reservoir, 400-500 meters wide, during a decline in water level. The fishing brigade area near the village of Teskensu (photo by Dariga Koroleva and Maxim Leman, October 6, 2025).

Fig. 3. Width of the drying zone from the water's edge to the flood-free coast when the reservoir is drowdowned in 2025 (photo by D. Koroleva and M. Leman, 10/06/2025)

Fig. 4. Highly saline coastal soils in the reservoir waterlogged zone (photo by D. Koroleva and M. Leman, 10/06/2025)

These photographs show the severe salinization processes occurring in the eastern part of the southern coast of the Kapchagai Reservoir. In particular, it is confirmed that annually in the “drying” zone up to 400-500 m wide, with seasonal fluctuations in the reservoir level, restoration of soil salinity occurs. And these salts, during the next flooding of the coast, become an additional source of increased mineralization of surface waters [4; 5]. In the zone of severe waterlogging by a reservoir 2-3 km wide, “solonchak soils” (salt marshes) are formed with a thick layer of salts on the surface (up to 10-15 cm) and the amount of salts in a meter-thick layer of at least 200-300 t/ha. During strong winds, these salts are partially transported to adjacent areas. However, in the western part of the reservoir's southern shore and along the entire northern shore, no salinization processes have been observed or predicted.

Subjective recommendations. Overall, the environmental situation in the Kapchagai Reservoir area has now stabilized. It continues to serve as a strategic water and energy reserve for southeastern Kazakhstan. However, the issue of constructing a counter-regulator (in the Kerbulak area) to control flooding in the Ili River delta has not yet been resolved. After all, the consequences of the huge fires in the delta in 2021-2022 have not yet been fully overcome. And manipulation of water releases from the Kapchagai Reservoir is unlikely to be promising, despite pressure from environmental organizations. The problem of managing the flow of water between the western and eastern parts of Lake Balkhash to maintain water quality in its freshwater western part also remains unresolved. In our subjective opinion, this problem can be partially solved by constructing a bridge crossing in the Uzunaral region to connect the northern and southern Balkhash regions. This will facilitate the economic development of the southern Balkhash region and also create an opportunity to monitor the water flow between these parts of the lake and assess the prospects for managing this process.

References

1. Dams and Their Environmental Impact / Edited by G.V. Voropayev and A.B. Avakyan. «Science» Publishers. 1986. 368 p. (In Russian) / Vodokhranilishcha i ikh

vozdeystviye na okruzhayushchuyu sredu / Pod red. G.V. Voropayeva i A.B. Avakyana. Nauka, 1986. 368 s.
2. Man-Made Lakes: Their Problem and Environmental Effects. Washington D.C.: Amer. Geophysical Union, 1973.
3. Shapiro S.M., Vinnikova T.N. Hydrogeological forecasts in the Kapchagai reservoir area. Alma-Ata, 1980. 107 p. (In Russian) /Shapiro S.M., Vinnikova T.N. Hydrogeological forecasts in the Kapchagai reservoir area. Alma-Ata, 1980. 107 p.
4. Starodubtsev V.M. Impact of the Kapchagai Reservoir on Coastal Soils. Bulletin of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR. Biol. Series, No. 1, 1981, Alma-Ata, pp. 57-61 (In Russian) / Starodubtsev V.M. Vliyaniye Kapchagayskogo vodokhranilishcha na pochvy poberezh'ya. Izvestiya AN Kazakhskoy SSR. Seriya biol., №1, 1981, Alma-Ata, s. 57-61.
5. Starodubtsev V.M. The influence of irrigation on the melioration qualities of river runoff. Alma-Ata: Nauka Publishing House, 1985. 168 p. In Russian) / Starodubtsev V.M. Vliyaniye orosheniya na meliorativnyye kachestva rechnogo stoka. Alma-Ata: Nauka, 1985. 168 s.
6. Starodubtsev V.M. The influence of reservoirs on soils. Alma-Ata: Nauka Publishing House, 1986. 296 p. (In Russian) / Starodubtsev V.M. Vliyaniye vodokhranilishch na pochvy. Alma-Ata: Izdatel'stvo «Nauka», 1986. 296 s
7. Starodubtsev V.M., Burlibaev M.Zh., Popov Yu.M. Degradation of the soil cover of the Ili River delta in connection with runoff regulation. Problems of Desert Development, No. 4. Ashgabat. 2003. - P.25-29. (In Russian) / Starodubtsev V.M., Burlibayev M.ZH., Popov YU.M. Degradatsiya pochvennogo pokrova del'ty r. Ili v svyazi s regulirovaniyem stoka. Problemy osvoyeniya pustyn', №4. Ashkhabad. 2003. - S.25-29.
8. Starodubtsev V.M., Fedorenko O.L., Petrenko L.R. Dams and environment: Effect on Soils., Kyiv: Nora-Print, 2004, 84 p.
9. Starodubtsev V.M., Petrenko L.R. Soil desertification in the river deltas (Part 1). Kyiv: Nora-Druk, 2005. – 84 p.
10. Starodubtsev V.M. Degradation Processes in Deltas of the Rivers with Flow Regulation. Basin Water Management. Intern. Congress on River Basin Management. http://www2.dsi.gov.tr/english/congress2007/chapter_2/66.pdf . – 2007. - P.828-843.
11. Starodubtsev V.M., Truskavetsky S.R. Desertification processes in the Ili River delta under anthropogenic pressure. Water Resources. - v.38. - # 2. – 2011. - p.253-256.

SECTION: HISTORY

ЕТНОРЕЛІГІЙНІ ОСНОВИ ДУХОВНОЇ КУЛЬТУРИ УКРАЇНЦІВ – ВІД ЯЗИЧНИЦТВА ДО ХРИСТИЯНСТВА

Болмосова Вікторія Дмитрівна
здобувачка вищої освіти бакалаврського рівня
Науковий керівник:
Коротаєв О.О.
доктор філософії (032 Історія та археологія),
старший співробітник кафедри історії
Криворізький державний педагогічний університет
м. Кривий Ріг, Україна

У сучасному українському суспільстві, що переживає складні процеси переосмислення цінностей у контексті російсько-української війни, культурної деколонізації та пошуку власної духовної опори, звернення до витоків народного світогляду набуває особливого значення. Саме в архаїчних міфологічних уявленнях і обрядах закладено світоглядну модель, у якій людина усвідомлює себе частиною природи. Цей тип мислення виявився надзвичайно життєздатним і визначив характер української духовності, побудованої на гармонії, працелюбності, шануванні роду й природи. Християнство, що стало офіційною релігією Русі-України, не зруйнувало цих засад, а перетворило їх, надавши їм нового морально-етичного виміру. Унаслідок цього виник унікальний феномен «двовір'я» – поєднання язичницьких і християнських елементів, який визначив своєрідність української релігійності. Саме ця взаємодія різних релігійних пластів зумовила своєрідність української духовності, у якій архаїчні язичницькі уявлення переплелися з християнськими цінностями, утворивши унікальну етнорелігійну систему. Таким чином, актуальність теми полягає у необхідності наукового осмислення процесів духовної спадкоємності, що забезпечили цілісність української культури, а також у відновленні розуміння язичництва не як «пережитку минулого», а як культурного фундаменту національної духовності.

Проблема етнорелігійних основ української духовності посідає важливе місце в історіографії. Ще представники «міфологічної школи» XIX століття Г. Глинка [4], І. Срезневський [23], М. Костомаров [11], О. Котляревський [12] заклали підвалини для наукового осмислення дохристиянських вірувань. Вони розглядали язичництво як складну систему уявлень, що поєднувала культи природи, міфологію та обрядовість. М. Костомаров у праці «Слов'янська міфологія» [11] наголошував на дуалістичній природі язичницького світогляду, де світло й темрява, життя й смерть виступали як взаємодоповнюючі сили. У радянський період дослідження цієї теми набуло більш археологічного й

етнографічного характеру – Б. Рибаков [19] і В. Сєдов [20] реконструювали структуру пантеону східних слов'ян, а О. Воропай [3] і С. Килимник [7] довели, що багато народних звичаїв і свят зберегли дохристиянське походження. Вагомий внесок у вивчення етнорелігійного розвитку зробив І. Огієнко (митрополит Іларіон) [14; 26; 27], який підкреслив безперервність духовного розвитку українського народу та явище двовір'я як форми збереження язичницьких елементів у народному християнстві. У сучасній українській науці А. Колодний [10], Г. Лозко [13], Г. Кожолянко [8], М. Козлов [9] розглядають язичництво як фундаментальний пласт національної духовності, що забезпечує тяглість культурної пам'яті й формує етнічну ідентичність.

Дохристиянський світогляд східних слов'ян формувався як багатошарова система уявлень, яка органічно поєднувала людину і природу, сакральне і буденне. Вже у дохристиянську епоху існувала складна культова атрибутика та комплекс язичницьких уявлень і вірувань. Базовим компонентом світогляду був анімізм – віра в наявність душі чи духу у кожній речі або явищі [25, с. 216]. Природні явища (грім, вітер, річки) «оживлялися» й впливали на життя людини, що відображалося в народній поетиці, наприклад у «Слові о полку Ігоревім» [21, с. 43]. Антропоморфізм проявлявся в олюдненні божеств і природних сил. Фольклорні образи зооморфних та антропоморфних істот поєднувалися з анімізмом в народній свідомості [16, с. 14–16]. Існували також такі релігійні форми, як фетишизм та тотемізм. Фетишизм – віра у надприродні властивості предметів (амулети, талісмани), а тотемізм – віра у зв'язок роду з певними рослинами чи тваринами [25, с. 216–217]. Ці практики збереглися в подальшому й у християнських обрядах.

Дохристиянський світогляд мав динамічний, «нашарований» характер – під впливом соціально-економічних змін старі родові культи еволюціонували в культи дружинних божеств («Володимирів пантеон»), не зникаючи, а поєднуючись із новими [9, с. 40]. Особливе місце займало ставлення до смерті – її розуміли як «відхід» у землю чи воду, що визначало поховальну обрядовість. Народження і весілля також трактували через родові уявлення: дитина сприймалася як «прихід» пращура, весілля – як перехід до іншого роду. Календарно-обрядові свята (весняні, літні, осінні, зимові) поєднували господарський і поминальний зміст, зберігаючи родовий характер і форму імітаційних ігрищ [18, с. 1192–1197]. Отже, дохристиянський світогляд східних слов'ян був цілісним духовним світом, де людина, природа і сакральне були нерозривно пов'язані та став підґрунтям для формування подальших духовних практик українського народу.

Запровадження християнства на Русі-Україні стало визначальним цивілізаційним зрушенням, що трансформувало світогляд, мораль і культурні традиції. Християнізація Русі-України була складним історичним процесом, який визначив долю східнослов'янських народів. За візантійськими джерелами, перше хрещення князя Аскольда відбулося у 860-х роках, проте літописи замовчують цю подію, підносячи роль Володимира Святославовича як «першохрестителя». Історія Володимирового хрещення з'явилася в літописах

лише наприкінці XI ст., повторюючи легендарні мотиви про «вибір віри». Християнство на Русі існувало й раніше – серед киян, дружинників і купців, княгиня Ольга намагалася його поширити, проте безуспішно. До 980 року Володимир створив пантеон шести слов'янських богів (Володимирів пантеон), але політична ситуація підштовхнула його до союзу з Візантією. У 987 році, підтримавши імператора Василя II проти узурпатора Варди Фокки, Володимир отримав шлюб із царівною Анною та прийняв хрещення. У 988 році відбулося офіційне хрещення Русі-України [28, с. 32–36].

Деякі дослідники вважають прийняття християнства закономірним, оскільки язичництво нібито не могло задовольнити світоглядні потреби часу, а християнство пропонувало нову систему цінностей і духовного розвитку [6, с. 168–169]. Дослідник П. Білоус заперечує «занепад язичництва», наголошуючи, що християнізація мала політичне підґрунтя, а саме – консолідацію населення та підпорядкування монархії, перетворившись на державну ідеологію [1, с. 172–174]. І. Огієнко підкреслює зв'язок християнізації з процесом державотворення. Зміцнення держави за Володимира Великого прискорило прийняття нової віри – на початку його правління близько чверті населення була християнами [14, с. 43]. Християнство сприймалося як «ключ» до європейської культури та піднесення держави.

Через насильницьке впровадження та стійкість язичницьких духовних засад виник феномен двовір'я – співіснування християнських догматів і давніх культів. До кінця XII ст. елементи язичництва зберігалися навіть у поховальних обрядах, а літературні пам'ятки, наприклад «Слово о полку Ігоревім», посилалися на поганську символіку [28, с. 35]. Релігійний дуалізм східнослов'янського суспільства створив особливий тип духовності, де поєдналися язичницький світогляд і християнська мораль. Так народилася нова культурна ідентичність Русі-України – синтез язичницької традиції та християнської духовності, що визначив подальший розвиток української культури [1, с. 180].

Проте Церква не могла насильницьким шляхом викорінити народні обряди, тому пристосовувала їх до християнських свят. Аналогічні процеси відбувалися і за радянської влади, коли традиційні свята трансформувалися в ідеологічно забарвлені «світські» обряди [5, с. 20–21]. Таким чином, духовна культура українців формувалася як результат діалогу язичницького і християнського світів. У цьому поєднанні виникла особлива форма духовності – містична і символічна, що визначила унікальну специфіку української культури на століття. Синкретизм проявлявся у всіх сферах життя: природні уявлення, побут і обряди поєднувалися з християнськими ритуалами, що створювало унікальну національну духовну картину [10, с. 53].

Незважаючи на багатовікові зусилля офіційної церкви витіснити язичницькі вірування, вони продовжували впливати на релігійне та культурне життя українців. Як зазначає етнограф Г. Кожолянко, в Україні ніколи не існувало християнства у «чистому» вигляді, адже у народній релігійності тісно переплелися язичницькі та християнські елементи, утворивши своєрідне «язичницьке християнство» [8, с. 143]. Особливо яскраво цей синкретизм

проявляється у календарно-обрядовій системі. Давні обряди, пов'язані з циклом природи, поступово набували нового змісту, інтегруючись із християнськими святами та шануванням святих. Наприклад, вшанування сонячних божеств переплелося з культом Іллі-пророка, який у народних уявленнях «керує громами і дощами», а весняні та аграрні обряди на честь родючості землі трансформувалися у святкування дня святого Юрія (Георгія) – покровителя худоби та пробудження природи [24, с. 54–57]. Такий процес показує не лише духовну спадковість язичництва, а й здатність народу творчо переосмислювати релігійні уявлення, пристосовуючи їх до християнської системи цінностей.

Новорічна та різдвяна обрядовість також зберегла давні язичницькі ритуали. Головна страва Святвечора – кутя – колись мала поминальний характер і символізувала зв'язок поколінь. Посвята їжі у кошиках, що збереглася у великодній традиції, походить із давніх жертовних обрядів, коли пожертви приносилися богам та духам предків. І. Огієнко підкреслює, що канун і кутя – це найстаріші жертовні приноси, які згодом набули християнського значення [16, с. 170–172]. Сучасні українці, приносячи паску, крашанки, мед чи фрукти до церкви, несвідомо повторюють ці архаїчні ритуали, що демонструє тяглість духовної традиції.

Великдень є одним із найяскравіших прикладів синкретизму. У його основі лежить християнське вшанування Воскресіння Христового, але народні звичаї зберегли давні аграрно-магічні ритуали, що символізують оновлення природи та початок нового життєвого циклу. Символіка яйця, що у дохристиянській традиції уособлювала народження життя і весняного сонця, у християнстві набула нового значення – воскресіння і безсмертя душі. Традиції фарбування писанок, окроплення осель свяченою водою та використання вербових гілок залишилися донині, засвідчуючи стійкість культурної спадщини [24, с. 54–57].

У шлюбних обрядах також відчувається вплив дохристиянських вірувань. Молоді пари нерідко виконують вінчання більше як модну традицію або за бажанням батьків, а не як релігійне таїнство. Народні прикмети про горіння вінчальних свічок, обсипання молодят зерном, грошима чи цукерками для забезпечення достатку, обхід навколо аналоя з рушником – усе це свідчить про тісний зв'язок із дохристиянськими магічними уявленнями [2, с. 25].

Особливо помітні рудименти язичництва у поминально-поховальній обрядовості. У труну покійному досі кладуть речі, спиртні напої, а в сучасних умовах навіть мобільні телефони. Звичай «передач на той світ», коли забуту річ кладуть у труну іншому померлому, зберігається, незважаючи на церковні заборони. Під час поминальних днів родини продовжують прикрашати могили штучними квітами, приносити їжу, паску, крашанки та навіть алкогольні напої «для душі» [24, с. 26].

Сучасні святкові практики зазнали впливу комерціалізації та західної культури: використання різдвяних віночків, великодніх наклейок замість традиційних писанок, популяризація пасхального зайця як символу плодючості є запозиченнями з західних культур. Водночас спостерігається відродження

народних символів: снопи з різних злакових культур на Різдво, троїцькі букети, маковійчики та освячені букети на свята, що підтверджує живу традицію та її здатність адаптуватися [24, с. 27].

Таким чином, трансформація язичницьких вірувань у християнській традиції не призвела до їхнього повного зникнення, а стала чинником глибокої еволюції духовного досвіду народу. На перетині двох систем сформувався особливий тип української духовності – містично-символічний синкретизм. Цей феномен сьогодні є основою релігійного та культурного синкретизму українців і визначає їхні ментальні, моральні та культурні орієнтири, забезпечуючи неперервність історичної пам'яті та культурної ідентичності. Особливе значення дослідження набуває в умовах сучасності, коли звернення до язичницьких елементів стає маркером духовної стійкості, пошуку автентичних витоків національної культури та духовного самоствердження, особливо в умовах соціальних і політичних викликів, таких як російсько-українська війна. Вивчення етнорелігійних основ української культури дає змогу глибше зрозуміти закономірності формування національної ідентичності та духовної стійкості народу. У сучасному світі, де духовна спадщина часто підмінюється культурними симулякрами, звернення до власних джерел, язичницьких і християнських, стає актом відновлення історичної пам'яті, внутрішньої сили й морального самоусвідомлення. Тому аналіз переходу від язичництва до християнства не лише розкриває історичну тяглість української культури, а й допомагає зрозуміти її сучасний духовний сенс: гармонію, віру, любов до природи, пошану до роду та невичерпну силу духу українського народу.

Список використаних джерел

1. Білоус П. Літературна медієвістика. Зародження української літератури : в 3-х т. Т. 1. Житомир, 2011. 376 с.
2. Бондаренко Г. Народна релігійність українців в умовах соціальних змін кінця ХХ-початку ХХІ століття. Київ : ІМФЕ ім. М. Т. Рильського НАН України, 2014. 226 с.
3. Воропай О. Звичаї нашого народу : етнографічний нарис. Київ, 1993. 589 с.
4. Глинка Г. Древняя религия славян. Саратов : Надежда, 1993. С. 89–140.
5. Дей О. Величальні пісні українського народу. Колядки та щедрівки / упоряд., передм. та прим. О. Дея. Київ : Наук. думка, 1965. 804 с.
6. Історія релігії в Україні. Київ : Ін-т історії філософії ім. Г. С. Сковороди, Від-ня релігієзнавства, 1999. 579 с.
7. Килимник С. Український рік у народних звичаях в історичному освітленні : кн. 2. Т. 3–4.
8. Кожолянко Г. Поєднання язичницьких і християнських свят у календарній обрядовості українців після офіційного введення християнства. Питання стародавньої, середньовічної історії, археології й етнології. Чернівці : зб. наук. пр., 2010. Т. 1. С. 143–154.
9. Козлов М. Язичницький світогляд східних слов'ян: структура, еволюція, трансформація. Севастополь : Кручінін Л. , 2009. 280 с.

10. Колодний А. Язичництво як релігійний феномен. Українське релігієзнавство. 2003. № 27–28. С. 48–58.
11. Костомаров М. Слов'янська міфологія. Вибрані праці з фольклористики і літературознавства. Київ : Либідь, 1994. 384 с.
12. Котляревский А. Собрание сочинений. Погребальные обычаи древних славян. СПб, 1893. 493 с.
13. Лозко Г. Українське язичництво. Київ : Український центр духовної культури, 1994. 98 с.
14. Митрополит Іларіон. Книга нашого буття на чужині: «Бережімо своє рідне!». Ідеологічно-історичні нариси. Вінніпег : Укр. Наук. Богосл. Тов-во, 1956. 167 с.
15. Моця О. Релігія і церква. Історія української культури. Київ, 2001. Т. 1. 790 с.
16. Огієнко І. Дохристиянські вірування українського народу : історично-релігійна монографія. Київ : Обереги, 1992. 424 с.
17. Огієнко І. Українська церква. Нариси з історії Української Православної Церкви. Прага : Вид.-во Ю. Тищенка, 1942. Т. І. 236 с.
18. Петров В. Передхристиянські релігійно-світоглядні елементи. Генеза народних звичаїв і обрядів. Розвідки. Київ : Темпора, 2013. Т. 3. 536 с.
19. Рыбаков Б. Язычество Древней Руси. Москва : Изд-во АН СССР, 1987. 783 с.
20. Седов В. Восточные славяне в VI–XIII вв. Москва : Наука, 1982. 327 с. (31)
21. Слово о полку Ігоревім / упоряд. В. Микитась; вступ. ст. і прим. М. Гудзія. Київ : Радянський письменник, 1955. 367 с.
22. Слов'янські вірування : писемні джерела до вивчення курсу «Релігієзнавство» для студентів гуманітарного факультету денної форми навчання / уклад. В. Артюх. Суми : Вид-во СумДУ, 2009. 130 с.
23. Срезневский И. Исследование о языческом богослужении древних славян. СПб,1848. 312 с.
24. Тупик О. Синтез язичницьких і християнських традицій у редігійній культурі українців на сучасному етапі. Етнічна історія народів Європи. Київ : КНУ ім. Т. Шевченка, 2000. Вип.7. С. 54–58.
25. Українська минувшина. Київ : Ілюстрований етнографічний довідник, 1993. 290 с.
26. Філософський енциклопедичний словник / редкол. В. Шинкарук та ін. Київ : Абрис, 2002. 742 с.
27. Хамайко Н. Від язичництва до християнства крізь призму археології: сучасні тенденції історіографії. Археологія і давня історія України. зб. наук. пр., Київ: ІА НАН України, 2010. Вип. 1. С. 431–442.
28. Яковенко Н. Нарис історії України з найдавніших часів до кінця XVIII ст. Київ : Генеза, 1997. 380 с.

МУСУЛЬМАНСЬКИЙ СЕРЕДНЬОВІЧНИЙ СВІТ У НАВЧАЛЬНОМУ ПОСІБНИКУ СИМОНА НАРІЖНОГО

Ліхтей Ігор Михайлович
кандидат історичних наук, доцент
завідувач кафедри Античності, Середньовіччя та
історії України домодерної доби
Ужгородський національний університет
м. Ужгород, Україна

Історик, архівознавець та музейний працівник Симон Наріжний (1898 – 1983) належить до активних діячів української еміграції в Чехословаччині 20-х – 40-х років XX ст. У цю країну він прибув разом із родиною восени 1922 року аби уникнути арешту, який йому загрожував в Україні на хвилі радянських репресій. У Чехословаччині С.Наріжний здобував освіту на філософському факультеті Карлового університету в Празі. Водночас учений поглиблював знання на філософічному факультеті Українського Вільного Університету (УВУ) в Празі, де з 1933 р. працював доцентом, а згодом – професором. В УВУ Симон Наріжний читав лекції з історії України, всесвітньої історії, вів навчальні курси з історії Східної Європи та української еміграції. Протягом 1928–1932 років він також викладав у Високому педагогічному інституті ім. М.Драгоманова в Празі.

Тривалий час С.Наріжний був секретарем в Українському Історично-Філологічному Товаристві, а також заступником директора Музею визвольної боротьби України (МВБУ). Обидві ці установи було засновано в Празі професорами УВУ. В квітні 1946 р. С.Наріжний став очільником МВБУ. Коли в лютому 1948 р. до влади в Чехословаччині прийшли комуністи, то вчений емігрував до Австралії. Основні наукові праці С.Наріжного присвячені історії України другої половини XVII ст. Він також досліджував чесько-українські відносини та діяльність культурних установ української еміграції міжвоєнної доби [1; 2].

У доробку С.Наріжного є також мімеографія «Нариси з історії Середнєвічча. Мусульманський світ» (1931) [3]. Книжка видана за кошти автора, складається з 9 розділів і має 155 сторінок машинописного тексту, який не містить покликань, не переобтяжений датами й доступний для засвоєння. Ймовірно, йдеться про навчальний посібник, підготовлений в рамках курсу зі всесвітньої історії для українських студентів-емігрантів, які здобували вищу гуманітарну освіту на чужині. Позаяк у вітчизняній історіографії ця студія С.Наріжного не була взагалі об’єктом вивчення, то спробуємо стисло подати її характеристику.

Перший розділ нарисів С.Наріжного містить огляд джерел та історіографії мусульманського Середньовіччя. Автор відразу ж наголошує, що історична література з окресленої теми є досить обширною, її розгляд від початків до новіших часів вимагав би окремого курсу, а тому при викладі матеріалу він

обмежиться тим, що лише в основних рисах познайомить читачів з розвитком історіографії, акцентуючи на найголовніших творах [3, с.3]. Аналізуючи джерелознавчі праці, С.Наріжний цілком слушно виокремлює передусім мусульманських авторів, зокрема арабських. Ідеться про ібн-Ісхака, який на замовлення халіфа аль-Мансура (754 – 775) уклав першу повну біографію Мухаммада (С.Наріжний вживає ім'я Могамед), та про аль-Вакіді, що 823 р. написав твір «Кітаб аль-магазі» («Книга походів») [3, с.3–4]. Відтак приділено увагу історичній та географічній літературі. В цьому контексті проаналізовано працю Мухамеда ат-Табарі (839 – 923) «Історія Пророків і царів», доробок географа аль-Ма'суді (896 – 956), згадано про таких істориків-урядовців, як Ібн-Міскавайх (пом.1030 р.) та Гілаль ас-Сабі (969 – 1056) [3, с.4–7].

Учений відзначає, що до X ст. мусульманська історіографія розвивалася переважно в Багдаді. Згодом спостерігається піднесення й інших центрів халіфату, серед яких Мосул у Месопотамії, Алепо й Дамаск у Сирії, деякі міста Єгипту та Піренейського півострова. Тут також стали з'являтися історичні твори. Це, передусім, праці Ібн-аль-Ассира (1160 – 1233), Ібн-аль-Кіфті (1172 – 1248), Ібн-Халлікана (1211 – 1282), Абу́-ль-фіда́ (1273 – 1331), Усами-ібн-Мункіда (1095 – 1188), Алі-аль-Макрізі (1364 – 1442), Ібн-Хальдуна (1332 – 1406) та Ібн-аль-Хатіба (1313 – 1374) [3, с.7–9].

Європейська ж історична думка, наголошує С.Наріжний, не завжди в однаковій мірі цікавилася мусульманським середньовіччям. У середні віки з їх церковним догматизмом умови для розвитку історичної науки були «дуже несприятливими». Не просунулося вперед знайомство із середньовічним Сходом і в часи гуманізму (XV – XVI ст.). Таку ситуацію С.Наріжний пояснює, по-перше, зосередженістю уваги гуманістів на класичній старовині, а по-друге, – негативним ставленням європейців до Сходу та його релігій, до яких належав також іслам. Проте вже тоді спостерігається накопичення джерел з історії Сходу, а згодом відбувається їхня популяризація. Важливу роль у подальших студіях стали публікації європейськими мовами джерел східних авторів. Окремі з них наведено у праці.

Науковець також розглянув питання про здобутки європейських учених XIX – XX ст. у дослідженні мусульманського Сходу. В цьому контексті він відзначив доробок Густава Вейля, Вільяма Мюра, Алоїза Шпенгера, Альфреда фон Кремера, Рейнгарда Дозі, Ігнаца Гольдцієра, Хрістіана Снук-Хюргроньє, Юліуса Вельгаузена, Генріха Лямнеса, графа Каетані князя ді Теано, Василя Бартольда та деяких інших. Водночас С.Наріжний згадав про авторів популярних підручників, а також нарисів, присвячених мусульманському середньовіччю в узагальнюючих працях із всесвітньої історії та в енциклопедіях, вказав на важливу роль у дослідженні окресленої проблематики фахових періодичних видань [3, с.10–16]. Завершується розділ інформацією про внесок у вивчення мусульманського світу українських сходознавців: Агатангела Кримського, праці якого з цієї проблематики, за твердженням С.Наріжного, фіксують сотні назв і «можуть скласти цілу бібліотеку», та Григорія Коваленка, автора брошури «Арабські землі й магометова віра», виданої 1918 р. у Черкасах [3, с.16].

Другий розділ має назву «Арабія й араби до Могамеда» [3, с.17–29]. Тут С.Наріжний передусім окреслив кордони Аравійського півострова, охарактеризував особливості таких його регіонів, як Неджд, Ємен і Гіджаз, описав кліматичні умови, флору й фауну. Відтак він висвітлив питання походження арабів, простежив їхню історію до появи Мухаммада, розкрив особливості суспільного устрою, звичаїв, занять і побуту кочовиків-бедуїнів та населення хліборобів-торгівців Ємену та Гіджазу. Значну увагу вчений приділив аналізу язичницьких вірувань арабів, характеристиці їхнього релігійного центру – Мекки та головної святині – Кааби. Він, серед іншого, наголошує, що в релігії арабів проявилися впливи тих народів, з якими вони найбільше контактували: греків, іранців та євреїв. У результаті, араби досить давно познайомилися із вченням Заратустри та постулатами різних сект, що були популярними серед персів, а також з юдаїзмом і християнством [3, с.26].

В окремому, третьому, розділі С.Наріжний докладно висвітлив життєвий шлях пророка Мухаммада та простежив його подвижницьку діяльність у справі утвердження ісламу [3, с.30–47]. Слід відзначити, що С.Наріжний висловлює досить критичні судження щодо деяких вчинків Мухаммада. Вчений, зокрема, вважає, що в житті Мухаммада слід виділити два періоди. «Перший, – коли він ще тільки боровся за визнання своєї релігії, ризикуючи в цій боротьбі не тільки своїм спокоєм, а навіть і самим життям. В цей час він виступає людиною переконаною, енергійною, – людиною, що бореться за нові ідеї» [3, с. 46]. Однак після перемог над мекканцями (першу з них було здобуто 624 р.) в поведінці Мухаммада спостерігаються зміни й Пророк стає справжнім деспотом та проявляє слабкі сторони свого характеру «навіть у мирній обстановці» [3, с.46].

Крім того, С.Наріжний намагається розгадати секрет впливу Мухаммада. На його думку, пророк міг впливати на маси й «захоплювати їх» лише завдяки своїм видатним ораторським здібностям, позаяк не мав ні хисту, ні бажання до практичної діяльності. Для цього у нього були близькі помічники, серед яких виділялися Абу-Бекр та Омар. Разом з Мухаммадом вони в мусульманській державі творили «свого роду тріумвірат». На думку вченого, Абу-Бекр був практичною людиною, а Омар – енергійною, натомість Мухаммад захоплював їх «своїм релігійним горінням». Він «думав і проповідував; коли ж треба було когось переконувати, з кимсь дипломатично говорити – висилався Абу-Бекр; коли ж потрібна була сила й енергія для чину – на сцену виступав Омар». Обидва вони стали наступниками Мухаммада «й блискуче продовжили своєю діяльністю ту справу, що була розпочата за їх співробітництва самим пророком» [3, с.46].

Четвертий розділ присвячено характеристиці ісламу (3, с.48–64). В цьому контексті С.Наріжний висвітлює передумови зародження ісламу, аналізує його канонічні основи й атрибути Аллаха, простежує появу «Корану» та «Сунни», розкриває їхній зміст і сутність, з’ясовує релігійні повинності мусульман, становище жінок, дітей, невільників. У підсумку С.Наріжний констатує, що іслам відіграв велику роль в історії не лише в релігійному, але й у політичному аспекті. Він, зокрема, відзначає, що іслам як релігія постав тоді, коли араби Аравії знаходилися в оточенні чужих народів, які змагалися за перевагу своїх впливів:

абіссинці на півдні, сирійці на півночі, а перси на сході. Крім того, тут намагалися поширити власну релігію євреї та християни. Тож аби протистояти цьому, – «арабський геній витворив іслам», який «допоміг арабам спочатку здійснити внутрішнє об'єднання», а відтак і розповсюдити «свій вплив на цілий світ». Саме «завдяки ісламу стало можливим поширення арабської держави (халіфату) на три частини світу – Азію, Африку й Європу» [3, с.64].

У п'ятому розділі С.Наріжний досить докладно висвітлив правління в Арабському халіфаті перших наступників Муххамада, які обиралися з-поміж соратників і родичів пророка [3, с.65–79]. Таких виборних правителів було чотири: Абу Бекр, Омар, Осман, Алі. Вони правили один за одним у період з 632 по 661 роки й прописалися в історії як «праведні» халіфи. Автор називає їх «ортодоксальними» та слушно наголошує, що ці халіфи зосереджували у своїх руках усю повноту влади («державної, військової й релігійної») та «були одночасно духовними й світськими» правителями халіфату [3, с.65].

Перед тим, як перейти до висвітлення питання про діяльність перших халіфів, С.Наріжний звертає увагу на те, що в історії халіфату простежуються два періоди. Перший – «чисто арабський», який «охоплює добу перших чотирьох т.зв. ортодоксальних халіфів і добу династії Омейадів, – тягнеться до 750 року». Другий період халіфату є загальномусульманським і, в свою чергу, поділяється на два етапи. На перший з них, який триває до половини XI ст., припадає розквіт династії Аббасидів, що супроводжується політичним і культурним піднесенням мусульманської держави. Другий етап цього загальномусульманського періоду розпочинається в тому ж таки XI ст., коли стали очевидними ознаки занепаду халіфату Аббасидів. Відтак відбувається розпад халіфату на самостійні політичні утворення, який призводить до його цілковитої «руїни» та завоювання спочатку тюрками, а потім – монголами [3, с.66].

Найбільше уваги С.Наріжний приділив десятилітньому правлінню халіфа Омара (634 – 644), що проявляв строгість і релігійний фанатизм та був особливо талановитим організатором «у політиці й у справах військових». Саме «Омар уславився як фактичний основник могутности мусульманської держави». Йому належить головна заслуга в організації та зміцненні халіфату, в розширенні арабських володінь за межі Аравії. Діяльність Омара, наголошує С.Наріжний, була спрямована на вирішення двох завдань: «…зберегти непорушним іслам і … здобути для нього цілий світ». Задля їх реалізації він продовжив бойові дії свого попередника Абу Бекра та розпочав нові війни. Учений відзначає, що в роки правління Омара араби воювали проти Візантії та Персії й досягли великих успіхів у Африці. Описуючи завойовницькі походи мусульман, С.Наріжний цілком слушно виділяє основі причини їхніх перемог: 1) послаблення Візантії та Персії через війни, які вони вели між собою; 2) релігійні суперечки в імперії ромеїв; 3) добре налагоджена військова організація, войовничість та хоробрість арабів, які підігрівалися гаслом священної війни. Серед іншого, С.Наріжний розглянув також діяльність Омара у фінансовій та військовій галузях, в організації управління на завойованих територіях, простежив ставлення арабів до підкореного населення. [3, с.71–73].

Шостий розділ присвячено правлінню династії Омеядів [3, с.80–92]. Передусім С.Наріжний з'ясовує родовід та прихід до влади її засновника Муавії (Моавії), котрий «визначався видатним розумом», «надзвичайною хоробрістю» та військовими здібностям, а також проявив себе як досить спритний політик [3, с.81]. В період володарювання Муавії (661 – 680), наголошує вчений, у мусульманській державі сталися дві дуже важливі зміни: по-перше, столицю халіфату було перенесено з Аравії до Дамаска, що в Сирії, а по-друге, халіфів перестали вибирати, їхня влада стала спадковою [3, с.80]. Утвердивши своє панування, Муавія «насамперед постарався відновити внутрішній порядок у державі, а потім розпочав нові завоювання». В результаті, на заході було підкорено «побережні простори північної Африки…; на сході мусульманські володіння були поширені за Аму-Дарью, в рівнинах Туркестану аж до південно-сибірських степів; на південь аж до річки Інду». Цей халіф «воював також і з Візантією, але без особливих успіхів» [3, с.81].

Дослідник констатує, що за панування Омеядів, особливо на початку VIII ст., «халіфат досяг найбільших розмірів» [3, с.87]. Водночас С.Наріжний звертає увагу на внутрішню боротьбу, яка тривала в Арабській державі за наступників Муавії, на розвиток руху хариджитів, прояви розбещеності життя халіфів, особливості військової справи й податкової системи, відмінності в правах і обов'язках мусульман та іншовірців. Розширення кордонів халіфату призвело до подолання відокремленості мусульманського населення. В середині VIII ст. спостерігається посилення опозиційних настроїв проти Омеядів. Цим скористалися Аббасиди, які походили від близьких родичів Мухаммада. Вони організували повстання, позбавили Омеядів влади й жорстоко розправилися з ними [3, с.90–92].

Правління династії Аббасидів висвітлено в сьомому розділі нарисів С.Наріжного [3, с.93–113]. Науковець наголошує, що Аббасиди панували в халіфаті понад п'ять століть, від 750 року, коли до влади прийшов Абуль-Аббас, і аж до 1258 року, коли монголи здобули Багдад (столицю держави) та знищили останнього представника династії. Впродовж цього періоду «халіфат зазнав свого найвищого розвитку й найглибшого занепаду». Особливо успішним було перше століття володарювання Аббасидів, коли «мусульманська держава зажила світової слави» та культурного піднесення. Та вже наприкінці «того ж таки першого віку Аббасидів почався і занепад халіфату» [3, с.93].

За півстоліття панування Аббасидів при владі змінилося 37 халіфів. Найбільш докладно С.Наріжний описує успіхи й прорахунки таких володарів, як Абуль-Аббас, Аль-Мансур, Гарун-ар-Рашид, Аль-Мамун. Серед іншого, у розділі висвітлено процес унезалежнення провінцій та появи в окраїнних регіонах халіфату нових династій (Буїдів, Тахиридів, Саффаридів, Саманідів, Газневідів, Тулунідів). Посилення відцентрових тенденцій серйозно підірвало позиції Аббасидів, і вже в середині X ст., як наголошує С.Наріжний, вони мали вплив «фактично лише на Багдад та його околиці». Вчений також стисло розглянув питання щодо утвердження в Багдаді династії Буїдів, які позбавили Аббасидів світської влади, захоплення міста турками-сельджуками, а відтак – і монголами

[3, с.103–105]. В підсумку С.Наріжний охарактеризував релігійні відносини в халіфаті Аббасидів, з'ясував зміни в його державній організації, розкрив особливості фінансової та податкової систем, проаналізував тогочасні суспільні відносини.

Не оминув увагою С.Наріжний і арабську експансію на Піренейський півострів, внаслідок якої мусульманська держава постала також у Європі, що знайшло відображення у восьмому розділі [3, с.114–126]. Учений, зокрема, простежив хід і наслідки завоювання арабами Вестготського королівства, вказавши на антагонізм і ненависть у суспільних відносинах цього державного утворення на Піренейському півострові. Найбільше невдоволення супроти влади вестготських королів висловлювали містяни, селяни, які потрапляли в залежність, та євреї. Відтак С.Наріжний висвітлив процес утворення Кордовського емірату, стисло охарактеризував діяльність його володарів з династії Омеядів, їхню внутрішню політику та зміни, які сталися на Піренейському півострові після арабського завоювання.

Завершуються нариси розділом про поступ арабської культури [3, с.127–149]. В цьому контексті вчений розглянув розвиток науки і шкільництва, проаналізував вплив ісламу на літературу й мистецтво, з'ясував досягнення арабів у таких галузях наукової та практичної діяльності, як географія, астрономія, медицина, природознавство, фізика, математика, астрономія, філософія, музика, малярство, архітектура, різьбярство, агрикультура, торгівля, склоробство, ткацтво, паперовий промисел, виробництво сталі, прикрас, парфумів, а в підсумку торкнувся питання арабського культурного впливу на Європу.

Аналіз нарисів Симона Наріжного дозволяє зробити припущення про те, що їх було підготовлено на основі досягнень тогочасної європейської орієнталістики. Щоправда, попри всеохоплюючу назву, ця праця висвітлює історію не всього мусульманського світу доби Середньовіччя, а тільки Арабського халіфату. Водночас вона демонструє глибокі знання С.Наріжного з історії й культури цього державного утворення та є свідченням того, що викладачі українських вищих освітніх інституцій Чехословаччини намагалися забезпечити своїх студентів-співвітчизників, які опинилися на чужині, якісними навчальними матеріалами для здобуття фахових знань рідною мовою.

Список використаних джерел

1. Атаманенко А. Є. Симон Наріжний: людина, історик, організатор наукового життя. Історія торгівлі, податків та мита. 2013. № 1. С. 132–141.
2. Мушинка М. Симон Наріжний – літописець української еміграції між-воєнного періоду. Наріжний С. Українська еміграція. Культурна праця української еміграції 1919–1939. Матеріали, зібрані С. Наріжним до частини другої. К.: Вид-во Олени Теліги, 1999. С. 253–260.
3. Наріжний С. Нариси з історії Середнєвічча. Мусульманський світ. Прага: накладом автора, 1931. 155 с.

GERMANY IN THE XVIII CENTURY

Hryhoruk Nataliia
Ph.D., Associate Professor
Department of World History and Religious Studies
Ternopil national pedagogical university
named after Volodymyr Hnatyuk, Ukraine

At the beginning of the 18th century, industry began to slowly revive. Cotton and pottery production developed in Saxony. A porcelain factory opened in Meissen. The wool industry spread in Württemberg, and metalworking in Westphalia. However, weak consumer demand led to the instability of the first large factories. The situation was better for factories that produced weapons and cloth for the army. Porcelain, carpets and mirrors were in high demand among the nobility and bourgeoisie.

Industrial growth led to social change. In the most developed areas, a bourgeoisie and a class of wage labourers began to form. However, compared to England, this process was very slow.

In the 18th century, the Brandenburg-Prussian state became very important among the German principalities. Brandenburg belonged to the Hohenzollern dynasty, which also ruled Prussia at the beginning of the 17th century. The dynasty inherited this duchy. As a result of the Thirty Years' War, the Brandenburg elector increased his possessions. The Brandenburg rulers began to control the trade routes to the North and Baltic Seas, which contributed to the economic development of their state.

The demand for foodstuffs contributed to the economic strengthening of the Hohenzollern state. This led to the emergence of a large ruling class of junkers, who enriched themselves through cheap serf labour and profitable foreign trade.

The Brandenburg-Prussian state was an absolute monarchy. It had no large feudal lords capable of resisting central authority. The interests of the Junkers required a strong state that could keep the peasants in check and maintain access to the sea. In 1701, Elector Frederick III received the title of King of Prussia from the Holy Roman Emperor. The Brandenburg-Prussian state became the Kingdom of Prussia.

The Prussian kings of the 18th century differed from each other in character and abilities, but they were like-minded when it came to protecting the interests of the nobility. The frivolous Frederick I spent 6 million thalers on his coronation (while having only 3 million thalers in state revenue). His son, Frederick William I, unlike his father, was afraid to spend extra money, but he created an army of almost 90,000 soldiers, which ‘ate up’ 80% of the budget (5-6 million out of 7 million thalers). During his reign, the system of ‘Prussianism’ was finally formed – a military-police monarchy that protected the interests of the junkers.

Frederick III (1688–1713), continuing to use the same methods of manoeuvring and betrayal (as his father had done), managed to benefit from two major conflicts that engulfed the whole of Europe: the Northern War of 1700–1721 and the War of the Spanish Succession. By promising to support Austria against its enemies, he obtained the royal title from the emperor and in 1701 proclaimed himself King of Prussia under

the name Frederick I. The Elector of Brandenburg thus became the independent King of Prussia.

The nobility held all the most influential and lucrative positions in the state apparatus, and under Frederick II, military service also became the monopoly of the nobility. Military and civil service gave younger sons in noble families the opportunity to pursue a career without interfering with their older brothers' right to inherit undivided estates.

Prussian absolutism, whose military-bureaucratic features were already quite evident at the end of the 17th century, took its final form in the 18th century. Prussian absolutism ensured, first and foremost, the inviolability of serfdom in the interests of this class. In the interests of the same nobles, the kings of Prussia continued the intensive expansion of their kingdom's borders.

Representatives of Prussian absolutism employed various methods in their policies. One of them was the regime of aristocratic serfdom dictatorship, which was carried out quite openly using ‘iron-fisted methods’ without masking it with any liberal phrases or ‘reforms.’ Other Prussian monarchs, especially in the second half of the 18th century, draped themselves in the garb of ‘enlightened absolutism,’ presenting themselves as ‘friends of enlightenment,’ ‘servants of society’ (in the words of Frederick II), and supporters of liberal reforms. King Frederick William I (1713–1740) was a representative of the openly military-despotic Prussian system. Frederick William was frugal in his spending on civil administration and spent enormous sums on the army. By the end of his reign, the Prussian standing army numbered 89,000 bayonets. With the relatively small population of Prussia at that time (2,500,000 people), its army ranked fourth in Europe in terms of size. In essence, Frederick William's royal administration boiled down to extracting funds from the population, which were mainly used for military preparations. The new military-financial centralised administration organised by Frederick William, with its name ‘Higher Administration of Finance, Military Affairs and Domains,’ spoke for itself. This institution combined three previously existing departments: the Ministry of War, the administration of royal estates (domains) and the Finance Chamber, which was responsible for collecting direct and indirect taxes.

In an effort to increase treasury revenues, Frederick William pursued a high-handed policy towards industry. But in practice, this patronage took the form of ugly police regulations. The king forbade the population from sewing clothes from foreign materials and ordered the merciless destruction of imported fabrics. On his orders, the police stopped men and women wearing imported fabrics on the streets of Berlin and fined them on the spot.

The policies of King Frederick II (1740–1786) appeared quite different on the surface. At one point, the young Frederick even attempted to flee abroad to escape his father, but he was apprehended, imprisoned in a fortress, and faced a court martial. In his youth, Frederick wrote mediocre French poems and played the flute. Both were subjects of ridicule by the old king, as was his son's fascination with French literature. Frederick absorbed some of the ideas of the French Enlightenment. Religious freethinking remained a characteristic feature of Frederick in his later years. Frederick's

literary language was French. The phraseology of the French Enlightenment is sometimes evident in the style of his government decrees and orders.

Frederick II tried to get closer to Voltaire. The leader of the French Enlightenment even visited his ‘friend the king’ in Potsdam. However, the influence of the French Enlightenment on the king was superficial and external. Frederick II's ‘enlightened absolutism’ was merely a cover for ordinary Prussian military-junker absolutism. He carried out several minor reforms aimed at eliminating the most glaring shortcomings in public administration, such as streamlining the activities of financial and judicial bodies, expanding primary education in urban and rural areas, and abolishing some medieval laws relating to religion. Otherwise, everything in Prussia remained the same.

Frederick II pursued an active foreign policy. As a result of two wars with Austria, he annexed Silesia. Almost the entire southern coast of the Baltic Sea became part of Prussia. During the Seven Years' War (1766–1763), Frederick II inflicted several defeats on the Austrian and French armies. Prussia's attack on Austria marked the beginning of the War of the Austrian Succession (1740–1748). This war was caused by the desire of the Prussian nobility to enrich themselves by plundering and subjugating the neighbouring rich Austrian province of Silesia, which was openly aggressive on the part of Prussia. The weak economic base could not satisfy the enormous ambitions of the Hohenzollerns, and this exhausted the state's strength. The further development of the state depended on the extent to which Prussia could free itself from its feudal heritage.

Thus, the main factors that caused Germany to lag behind the leading countries in economic terms were: the results and consequences of the Thirty Years' War; the shift of the centre of international trade from the Mediterranean to the Atlantic and, accordingly, the decline of the trade route from north to south Europe; the rapid economic growth of the centralised national economies of England, Holland and France and the resulting increase in competition in Europe; the political fragmentation of the country; the absence of a single centralised national market; and the persistence of feudal structures in both rural and urban areas.

References

1. Bobylev S. (2003). History of Germany from ancient times to 1945. D.: RVV DNU.
2. Likhnevich I. (2010). History of Germany. From the beginnings to the present day. Lviv.
3. Troyan S. (2017). Germany in the struggle for a ‘place under the sun’ (colonial and ‘world politics’ in 1884–1900). Kyiv: Kondor Publishing House.

SECTION: INFORMATION TECHNOLOGY AND CYBERSECURITY

ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF USING VIRTUAL MACHINES IN COMBATING CYBERCRIME

Palamarchuk Miroslav
Second year cadet
Makalish Bohdan
Second year cadet
ORCID: 0009-0002-2500-2734
Hlushchak Nazar
Second year cadet
Gorbenko Anna
Second year cadet
Scientific supervisor:
Malcev Vadym
Lecturer
ORCID: 0000-0003-0214-8976
Department of Cybercrime Counteraction
of the Educational and Research Institute No. 4
Kharkiv National University of Internal Affairs, Ukraine

Digitization of the society has come with both an abundance of opportunities and at the same time brought with itself an amount of threat never before experienced, especially in the field of international cybercrime. The total scale of the cyber-attacks registered in 2024 on a global scale went past ten trillion U.S. dollars, according to the estimates of the contemporary observers. In an environment with growing heterogeneity of threats, which can comprise phishing, DDoS, spear-phishing and zero-day exploits, even traditional security tools, including antivirus software, static firewalls, and manual monitoring, are often no longer effective enough. Virtual machines (VMs) usage is a crucial technology method that offers critical isolation and security to thwart modern-day cyber attacks.

Due to the increased pace of digitalization of the key infrastructure of the Ukrainian nation and government services, in recent years, the threat activity has increased compared to the past years, which has never been observed before. Along with the work of State Special Service, the number of cyber-attack targeting Ukrainian interests is rather persistent, which leads to the need to consider both effective and cost-effective ways of defense, as virtualization appeared to be one of the main priorities of security professionals in the given area. In this regard, the discussion of the benefits and shortfalls that are tied to VMs have gained certain practical significance to future working partners.

The Artificial Intelligence to be utilized in cybersecurity market (like analyses in virtualized environment) has a sign of growth across the world, which highlights the increased demand of proactive technological solutions.

Year	Global AI Market Size in Cybersecurity Billion USD
2024	$22.4
2028	$60.6 (predicted)

This has seen its growth exceed 270 per cent within the span of four years not only because of the popularity of the technology, but also a sign of a structural shift in the security modes of operation, which is not only in remediation of vulnerabilities occurring after a breach, but also in anticipating and proactive detection and threat modeling. Virtual machines which form the basic substrate and backbone of these systems still form the basis of this transformation.

VM Analytics Performance Indicator (based on IBM Watson case)	Unit of measurement	Indicator
Reducing the average time to detect and remediate threats	%	61
Detection of complex attacks (zero-day)	Possibility	High

The use of virtual machines will result in a proactive, rather than a reactive, response to the threats so that malicious activity could be preempted before it is executed.

VM is an essential tool of dynamic and static malware analysis, and penetration testing.

They are also used to develop isolated sandboxes, in which the identification files are handled wholly distinctly, in comparison to the host system, which thus permit the experts to monitor their behaviour in a regulated setting.

Forensic Analysis and Penetrating Testing. Virtualization also enables penetration testing and vulnerability evaluation in that the high speed of virtual machines deployment and cloning allows to establish virtual networks and virtual environments that accurately mimic real attack scenarios.

The snapshots of the virtual machines can be stored and be analyzed in details after an incident thereby facilitating forensic analysis.

Virtual machines provide an operating environment that is safe and cannot be realized with conventional systems hence better analytical potentials.

№	Advantages	The essence of the advantage
1	Isolation and secure testing	Virtual machines are an ideal isolated platform of IT security personnel that allows them to test new software, investigate suspicious or infected files (malware), and run dynamic navigations without affecting the host operating system. Practically, a cybersecurity laboratory professional who has obtained a suspicious ransomware file will not execute it on a working workstation. Rather, the specialist applies a standardized windows 10 virtual machine image that is not connected on to the corporate network and enables a full capture of file-system and registry changes. Such a process will help in capturing the malware in a safe manner that captures the algorithmic behavior of the malware, the altered registry keys and the connections tried with the network.

2	Instant recovery and sandbox creation	The ability to quickly create duplicates of a virtual machine, create backups, and restore the setting quickly after experimental manipulation, which happens when a viral infection happens, etc., saves a lot of downtime and simplifies the workflow. Virtual machineries are also used to build specialized sandbox environments (e.g., Cuckoo Sandbox) to evaluate malware automatically.
3	Resource efficiency and scalability	Execution of more operating systems in one physical machine is also an approach of maximizing resources and saving hardware costs. The virtual machines thus make it easy to scale applications as well as deploying environments that are virtualized.
4	Flexibility and OS support	Several operating systems may be installed on a host machine so that it can be economically flexible to establish multiple development, testing and forensic investigation on different environments.

However, low-level challenges that are implemented in the context of cybersecurity when operating virtual machines might have a negative impact on the effectiveness and security posture of the virtual machines.

№	Issues	The essence of the problem
1	VM Escaping Risk	The described scenario represents a serious security incident whereby the opponent manages to leave a guest virtual machine and gain unauthorized access to the host system, whether it is the hypervisor or the rest of the infrastructure, by exploiting vulnerabilities in the virtualization platform. Such risks can be mitigated by observing the principle of least privilege when applied against hypervisor, through regular use of security patches to close any security vulnerabilities that are discovered (e.g., in VMware ESXi or Hyper-V), and by segmentation of networks by assigning separate VLANs to host systems that manage virtualization.
2	Performance limitations and resources	The productivity of virtual machines, especially those of the free version like VirtualBox, can be low in comparison with the bare-metal hardware. They are limited in scalability in terms of both computer processing and memory resources compared to cloud-based services and changing them often requires downtime in operation.
3	Detecting VM malware	Some of the modern malware uses environmental detection features to determine that it is being run in a virtualized environment, and destructively changes its behaviour to avoid analysis, e.g. by stopping its execution, or by limiting the malicious activity.
4	Compose, errors and bugs	Moreover, the virtual machines usually possess complex interfaces, and can be vulnerable to various bugs, bugs, and crashes, making it more difficult to diagnose and fix such issues among experts.

To conclude, one can state that the virtual machines have ceased to be a convenient testing tool and are now an essential ingredient of the modern cyber-defence framework. Their full potential becomes achievable by combining them with artificial-intelligence systems of behavioural analysis. We believe that future studies which should be conducted should be aimed at creating countermeasures to the

detection of the virtualization environments by advanced malicious programs to enhance the efficiency of analysis when it comes to targeted attacks.

References

1. Morgan S. Cybercrime To Cost The World $10.5 Trillion Annually By 2025. Sausalito, Calif. : Cybersecurity Ventures, 2025.
2. Reports of the State Service for Special Communications and Information Protection of Ukraine (State Special Communications) on cyber threats. *cip.gov.ua*. URL: https://cip.gov.ua/ua/news/2023-roku-kilkist-zareyestrovanikh-kiberincidentiv-zrosla-na-62-5-zvit-operativnogo-centru-reaguvannya-na-kiberincidenti-dckz
3. National Institute of Standards and Tech. Attribute Considerations for Access Control Systems: NIST Special Publication 800-205. Independently Published, 2019.
4. International Committee for Social Sciences Documentation. A study of current bibliographies of national official publications. Paris : UNESCO, 1958.

МЕТОДИ РОЗПІЗНАВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ В NLP-СИСТЕМАХ

Грищенко В.В.
здобувачка вищої освіти
Інституту атомної та теплової енергетики
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
м. Київ, Україна
Науковий керівник:
Онисько. А.І.
доцент
КПІ ім. Ігоря Сікорського
м. Київ, Україна

Системи обробки природної мови (Natural Language Processing, NLP) сьогодні є одним із ключових напрямів розвитку штучного інтелекту. Вони забезпечують можливість автоматичної обробки, аналізу та розуміння текстової інформації, що дозволяє створювати інтелектуальні сервіси спілкування між людиною та комп'ютером. Для української мови ця тема набуває особливої актуальності, адже більшість сучасних моделей NLP розроблені для англійської мови, що ускладнює їх ефективне застосування в україномовному середовищі. Складна морфологічна структура української мови, численні відмінкові форми, чергування звуків і синтаксична гнучкість потребують спеціальних методів і моделей, адаптованих під національні лінгвістичні особливості.

Метою дослідження є аналіз і розроблення методів розпізнавання української мови в системах обробки природної мови з урахуванням сучасних тенденцій у сфері нейронних мереж і трансформерних архітектур. Основна увага

приділяється підвищенню точності і швидкодії моделей при збереженні їхньої інтерпретованості та можливості застосування у прикладних інформаційних системах, таких як чат-боти або аналітичні сервіси для моніторингу соціальних мереж.

Сучасні NLP-системи включають низку завдань: токенізацію, морфологічний та синтаксичний аналіз, лематизацію, розпізнавання частин мови, виявлення іменованих сутностей (Named Entity Recognition, NER), визначення сентименту та побудову семантичних зв'язків. Традиційні статистичні підходи, зокрема приховані марковські моделі та алгоритми умовних випадкових полів (CRF), забезпечували прийнятну точність, однак виявилися недостатньо ефективними для складних контекстів української мови. Розвиток технології глибинного навчання та поява трансформерних моделей, таких як BERT і RoBERTa, дозволили суттєво підвищити якість розпізнавання завдяки контекстному урахуванню кожного слова у фразі.

В українському напрямі NLP уже існують локальні адаптації цих архітектур, зокрема Ukrainian-BERT, SlavicBERT, lang-uk та ukr-roberta-base, які демонструють високі результати у завданнях морфологічного аналізу та класифікації текстів. Проте значна частина цих моделей залишається громіздкою та потребує потужних обчислювальних ресурсів, що обмежує їхнє застосування у системах реального часу. Тому важливим напрямом дослідження є оптимізація моделей — скорочення кількості шарів, квантизація ваг і використання спрощених архітектур без суттєвих втрат точності.

Особливу увагу приділено завданням розпізнавання іменованих сутностей (NER) та визначення сентименту (Sentiment Analysis) у текстах соціальних мереж. Ці підходи дозволяють автоматично виявляти географічні локації, назви організацій, особи або події, а також оцінювати емоційний тон повідомлення. Застосування таких методів має практичне значення для моніторингу інформаційних потоків, наприклад, у контексті виявлення повідомлень про надзвичайні події чи руйнування.

У межах дослідження розглядається можливість інтеграції моделей NER та аналізу сентименту у єдину систему, що функціонуватиме у вигляді чат-бота для автоматичного аналізу повідомлень користувачів. Бот може отримувати текстові повідомлення, визначати локації, виявляти ключові події та оцінювати рівень емоційного навантаження. Така система може працювати як допоміжний інструмент для оперативного збору та узагальнення інформації з відкритих джерел.

Для досягнення поставлених цілей використовуються сучасні нейронні підходи з архітектурами типу Transformer, оптимізовані для україномовних корпусів. Важливою складовою є підготовка лінгвістичних даних: очищення текстів, балансування класів, побудова словників і розмітка корпусів у форматі BIO для NER. Крім того, актуальним залишається питання адаптації існуючих моделей до обмежених обчислювальних середовищ шляхом використання технік distillation та quantization.

Отримані результати можуть бути застосовані у практичних задачах інформаційного аналізу, журналістиці, системах оповіщення та автоматичного моніторингу суспільних настроїв. У перспективі такі системи можуть інтегруватися з геоаналітичними платформами для візуалізації подій у просторі, а також взаємодіяти з відкритими державними API.

Таким чином, дослідження методів розпізнавання української мови в NLP-системах має важливе значення для розвитку національних інформаційних технологій. Поєднання глибинного навчання з адаптацією під особливості української мови дозволяє створювати точні, швидкі та практично корисні моделі, які можуть бути використані в аналітичних, освітніх і безпекових застосунках. Подальші роботи у цьому напрямі мають бути зосереджені на розширенні корпусів даних, покращенні узагальнювальної здатності моделей і забезпеченні їх доступності для українських розробників.

Список використаних джерел

1. Speech and Language Processing Jurafsky D., Martin J. H.. 3rd ed. Prentice Hall, 2023.
2. Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding Devlin J. et al. BERT, 2018.
3. Trilingual Transfer Learning for Low-Resource Ukrainian NLP Tasks. Kocmi T., Bojar O., 2021.
4. Lang-uk Project: Ukrainian Language Processing Toolkit GitHub: https://github.com/lang-uk.
5. Transformers: State-of-the-Art Natural Language Processing Wolf T. et al., EMNLP, 2020.

ТРАНСФОРМАЦІЯ ПЕРЕКЛАДАЦЬКИХ ПАРАДИГМ ПІД ВПЛИВОМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Міщенко Анна
к.е.н., доцент
Міщенко Сергій
к.т.н., доцент
Державний торговельно-економічний університет, Україна

Переклад, як фундаментальний міст для міжкультурної комунікації, пройшов довгий і складний шлях розвитку. Від епохи, коли усний переклад був єдиним засобом подолання мовних бар'єрів, до появи писемності, що дозволила фіксувати та поширювати перекладені тексти, ця сфера постійно адаптувалася до нових суспільних потреб та наукових відкриттів. Проте жоден період в історії перекладу не був настільки революційним, як сучасність, де інформаційні технології стали не просто допоміжними інструментами, а справжнім

каталізатором глибинних змін. Вони трансформували традиційну методологію перекладу, збагатили його інструментарій та докорінно переосмислили саму парадигму перекладацької діяльності [5].

В основі сучасної перекладацької індустрії лежать технології комп'ютерної підтримки перекладу, відомі як CAT-інструменти (Computer-Assisted Translation). Вони знаменували собою якісний перехід від суто ручного, часто монотонного процесу до автоматизованого або напівавтоматизованого, що кардинально підвищило продуктивність, узгодженість та загальну якість перекладів [2]. CAT-інструменти, на відміну від систем повного автоматичного перекладу, не замінюють перекладача, а надають йому потужну інтегровану платформу з широким спектром функціональних можливостей [1].

Ключовими компонентами більшості CAT-інструментів є пам'ять перекладів (Translation Memory, TM) та термінологічні бази даних (Terminological Databases, TB). Пам'ять перекладів – це інтелектуальна база даних, яка зберігає раніше перекладені сегменти тексту, такі як речення, абзаци або словосполучення, разом із їхніми відповідниками цільовою мовою. Коли перекладач працює над новим текстом, CAT-інструмент автоматично порівнює поточний сегмент із вмістом TM і пропонує відповідні збіги, які можуть бути точними (100%) або неточними (fuzzy matches). Це дозволяє перекладачеві повторно використовувати вже існуючі переклади, редагувати їх або, за потреби, створювати нові [2]. Основною перевагою TM є значна економія часу та зусиль, особливо при роботі з текстами, що містять високий рівень повторюваності, наприклад, у технічній документації, програмному забезпеченні чи юридичних документах. Більше того, TM забезпечує безпрецедентну термінологічну та стилістичну узгодженість у великих та довгострокових проектах, гарантуючи, що однакові фрази та терміни завжди перекладаються однаково, що є критично важливим для збереження точності та довіри до перекладу.

Сучасні CAT-інструменти часто інтегрують широкий спектр додаткових функцій, що ще більше підвищують продуктивність. Це можуть бути вбудовані засоби перевірки орфографії та граматики, модулі для автоматичного вилучення термінів, функціонал роботи з різними форматами файлів (від текстових документів до HTML, XML та ін.) [1]. Це універсальне середовище дозволяє перекладачеві мінімізувати перемикання між різними програмами та зосередитися на лінгвістичних та стилістичних аспектах тексту, замість витрачати час на рутинні та технічні операції.

Історія машинного перекладу (Machine Translation, MT) – це шлях від простих, обмежених систем до складних, високоінтелектуальних алгоритмів, що кардинально змінили можливості та сприйняття автоматичного перекладу. Перші системи MT, що з'явилися в середині XX століття, базувалися на так званому «правило-орієнтованому» підході. Лінгвісти створювали величезні набори граматичних правил, синтаксичних структур та словників для кожної мовної пари, намагаючись відтворити складність людської мови. Ці системи були надзвичайно трудомісткими у розробці та підтримці, а їхні переклади часто були неточними, синтаксично неправильними та вимагали значного

постредагування, щоб стати зрозумілими. Їхній функціонал був обмежений через жорсткість правил та нездатність обробляти неоднозначність мови.

Наступним етапом став статистичний машинний переклад (Statistical Machine Translation, SMT), що домінував на початку 2000-х років. SMT відмовився від ручного кодування правил на користь статистичних моделей, навчених на величезних паралельних корпусах текстів – тобто, ідентичних текстів, перекладених різними мовами. Система аналізувала, як слова та фрази статистично корелюють між вихідною та цільовою мовами, і вибирала найбільш ймовірний переклад. Хоча SMT був більш гнучким і давав кращі результати, ніж правило-орієнтовані системи, він все ще часто продукував переклади, які страждали на синтаксичні помилки, незграбну стилістику та низьку когерентність, особливо при перекладі складних речень або ідіоматичних виразів.

Фундаментальна трансформація в машинному перекладі відбулася із появою нейронного машинного перекладу (Neural Machine Translation, NMT) [3]. NMT використовує архітектури глибоких нейронних мереж, які здатні вивчати складні патерни та взаємозв'язки в мові, генеруючи переклади, що значно перевершують за якістю всі попередні підходи. Замість того, щоб перекладати окремі слова чи фрази, NMT розглядає все речення як єдине ціле, враховуючи контекст, семантичні зв'язки та порядок слів. Це дозволяє генерувати набагато плавніші, граматично правильніші та природніші на вигляд переклади, які іноді буває важко відрізнити від перекладів, виконаних людиною.

Нейронний машинний переклад не лише підвищив якість самого перекладу, а й кардинально змінив роль перекладача. Замість того, щоб перекладати тексти з нуля, перекладачі все частіше виступають у ролі постредакторів (post-editors), які коригують вихідні дані NMT [1]. Це вимагає нових компетенцій: здатності швидко виявляти та виправляти помилки, забезпечувати термінологічну та стилістичну узгодженість, а також адаптувати переклад до цільової аудиторії та конкретного призначення. Хоча NMT є надзвичайно потужним інструментом, він не замінює людського перекладача. Навпаки, він доповнює його, дозволяючи зосередитися на більш складних аспектах перекладу, що вимагають креативності, глибоких культурних знань, інтерпретації підтекстів та тонкого розуміння контексту, де машина ще не може повністю конкурувати з людським інтелектом. Це дозволяє перекладачам брати на себе більші обсяги роботи та виконувати її швидше, при цьому зберігаючи високу якість кінцевого продукту.

Інформаційні технології радикально змінили не лише безпосередній процес перекладу, а й методологію управління перекладацькими проектами та процесами локалізації. Локалізація є значно ширшим поняттям, ніж просто переклад; вона передбачає повну адаптацію продукту, послуги чи контенту до лінгвістичних, культурних, технічних та навіть правових вимог конкретного цільового регіону чи країни. Це складний, багатоетапний процес, який вимагає досконалої координації та контролю на всіх стадіях, від початкового аналізу вихідного матеріалу до фінального тестування локалізованої версії [5].

Саме для цих цілей були розроблені та широко впроваджені Системи управління перекладацькими проектами (Translation Management Systems, TMS). TMS стали наріжним каменем інфраструктури сучасних перекладацьких компаній та корпоративних відділів локалізації. Вони дозволяють автоматизувати та оптимізувати безліч адміністративних та організаційних завдань, що раніше виконувалися вручну. Серед ключових функцій TMS – ефективне призначення завдань перекладачам та редакторам, моніторинг прогресу проекту в режимі реального часу, централізоване управління перекладацькими ресурсами (такими як ТМ, ТВ та глосарії), створення детальних звітів про продуктивність та якість, а також комплексний контроль якості на всіх етапах. Ці системи забезпечують єдину точку доступу до всіх матеріалів проекту, що гарантує максимальну узгодженість та ефективність роботи всієї команди.

Інтеграція TMS з іншими корпоративними системами, такими як системи управління контентом (Content Management Systems, CMS), системи контролю версій (Version Control Systems) та системи автоматизації маркетингу, дозволяє створювати повністю автоматизовані та безшовні робочі процеси. Наприклад, новий контент, доданий до корпоративного веб-сайту через CMS, може автоматично відправлятися до TMS для перекладу на кілька мов, а після завершення перекладу та постредагування – так само автоматично повертатися до CMS для публікації. Це значно прискорює весь цикл локалізації, дозволяючи компаніям оперативно виводити свої продукти та послуги на глобальні ринки, що є критично важливим в умовах сучасної конкуренції.

Технології також відіграють незамінну роль у забезпеченні високої якості локалізації. Сучасні засоби контролю якості (Quality Assurance, QA), інтегровані в CAT-інструменти та TMS, дозволяють автоматично виявляти та виправляти широкий спектр потенційних помилок [2]. Ці інструменти звільняють перекладачів та редакторів від рутинного пошуку помилок, дозволяючи їм зосередитися на більш складних та творчих аспектах якості, таких як стилістична адекватність, культурна релевантність, точність передачі смислів та забезпечення загальної читабельності та природності тексту для цільової аудиторії. Таким чином, інформаційні технології є не просто допоміжним засобом, а інтегрованою складовою сучасного управління перекладацькими проектами та локалізації, що забезпечує їхню швидкість, точність та ефективність.

Постійна та стрімка еволюція інформаційних технологій створює для перекладацької галузі як нові, складні виклики, так і нові функціональні перспективи для зростання та розвитку. Одним з найголовніших викликів є імперативна необхідність постійної адаптації до швидких змін у технологіях, програмному забезпеченні та інструментарії. Перекладачі та перекладацькі компанії повинні безперервно інвестувати у навчання, підвищення кваліфікації та оновлення своїх технічних компетенцій, щоб залишатися конкурентоспроможними на динамічному ринку. Ігнорування цих змін може призвести до значного відставання та втрати актуальності [4].

Ще одним важливим викликом є інтеграція перекладу в дедалі ширше коло цифрових платформ та сервісів. Сучасний переклад вже давно вийшов за межі роботи виключно з текстовими документами. Він охоплює складний мультимедійний контент, програмне забезпечення, веб-сайти, мобільні додатки, відеоігри, аудіовізуальні матеріали, маркетингові кампанії та багато іншого. Це вимагає від перекладачів розвитку нових, специфічних навичок, таких як транскреація (адаптація контенту з повним збереженням його емоційного впливу, стилю та культурної релевантності), локалізація користувацьких інтерфейсів (UI), тестування локалізованих продуктів та робота з аудіовізуальним контентом (субтитри, дубляж, голосове озвучення). Перекладач повинен стати мультидисциплінарним фахівцем, який розуміється на тонкощах не лише мови, а й технічних платформ.

Водночас, інформаційні технології відкривають абсолютно нові, захопливі можливості для перекладачів. Розвиток хмарних обчислень та широке впровадження віддаленої роботи дозволили перекладацьким командам працювати ефективно та злагоджено, незалежно від їхнього географічного розташування. Глобальні платформи для співпраці, онлайн-ресурси та віртуальні робочі простори сприяють більш тісній та продуктивній взаємодії між перекладачами, редакторами, проектними менеджерами та безпосередніми замовниками, прискорюючи обмін інформацією та прийняття рішень.

Майбутнє перекладу буде нерозривно пов'язане з подальшим, ще більш глибоким розвитком штучного інтелекту (ШІ), зокрема, з досягненнями у машинному навчанні (Machine Learning) та обробці природної мови (Natural Language Processing, NLP). Ці технології дозволять створювати ще більш досконалі та інтелектуальні системи машинного перекладу, які будуть здатні розуміти та генерувати мову з безпрецедентною точністю та природністю. ШІ дозволить автоматизувати ще складніші та когнітивно-вимогливі завдання, такі як аналіз стилю, виявлення тональності тексту, автоматичне резюмування, що надасть перекладачам ще потужніші інструменти для підвищення продуктивності та забезпечення найвищої якості [3].

Крім того, розвиток технологій віртуальної (VR) та доповненої (AR) реальності може відкрити абсолютно нові горизонти для перекладу в реальному часі та подолання мовних бар'єрів в інтерактивному середовищі. Уявіть собі системи, які дозволяють людям спілкуватися в багатомовних віртуальних просторах без мовних обмежень, або AR-окуляри, що миттєво перекладають дорожні знаки чи меню ресторанів. Це матиме значний вплив для міжнародного бізнесу, туризму, освіти та повсякденного міжкультурного спілкування, створюючи справді глобалізований світ.

Інформаційні технології здійснили справжню революцію у перекладацькій галузі, кардинально змінивши її обличчя та перетворивши на високотехнологічну, динамічну та інноваційну сферу. Від початкового впровадження CAT-інструментів, які оптимізували рутинні процеси та забезпечили узгодженість, до прориву нейронного машинного перекладу, що створює тексти вражаючої якості, технології стали невід'ємним, інтегрованим

елементом сучасної перекладацької практики. Вони дозволили багаторазово підвищити швидкість, ефективність, точність та загальну якість перекладу, відкриваючи небачені раніше можливості для глобальної комунікації та взаєморозуміння.

Однак, незважаючи на стрімкий розвиток технологій, принципово важливо підкреслити, що людський фактор залишається абсолютно центральним та незамінним у перекладацькому процесі. Машина, якою б досконалою вона не була, може бездоганно перекладати слова та синтаксичні конструкції, але лише людина здатна повністю осягнути та відтворити найтонші нюанси культури, глибинні емоційні відтінки, інтерпретувати підтексти, тонкі лінгвістичні особливості, які надають тексту справжню цінність, роблять його живим та релевантним для цільової аудиторії.

Тому, майбутнє перекладу полягає не в повноцінній заміні людини машиною, а в створенні глибоко ефективного та гармонійного симбіозу, де технології виконують рутинні, повторювані, високооб'ємні та технічно складні завдання. Це звільняє перекладача, дозволяючи йому зосередитися на творчих, стратегічних, інтерпретаційних та культурно-орієнтованих аспектах перекладу. Це гібридний підхід, який поєднує в собі неповторну людську інтуїцію, креативність, глибокі знання мови та культури, критичне мислення та емоційний інтелект з неперевершеною швидкістю, потужністю та точністю сучасних інформаційних технологій. Результатом такого симбіозу є переклад нового покоління – не просто точний і якісний, а й культурно релевантний, стилістично витончений і повністю адаптований до потреб та очікувань цільової аудиторії. Це переклад, який не тільки доносить інформацію, а й будує міцні мости між культурами та народами у все більш взаємопов'язаному світі.

Список використаних джерел

1. Bolaños-Medina, A. (2022). Bridging the gap: A study on the usability of machine translation post-editing interfaces. The Journal of Specialised Translation, (38), 241–260.
2. Carl, M., & Schaeffer, M. (2022). Measuring the cognitive effort of translation and post-editing with and without CAT tools. Translation Spaces, 11(2), 220–244.
3. Fan, W., Ma, Y., Liu, T., & Du, Y. (2023). A Survey on Neural Machine Translation: Current Advances, Challenges and Future Directions. Machine Translation, 37(1), 1–40.
4. Moorkens, J., & Castilho, S. (Eds.). (2022). Human-in-the-loop in Translation. Perspectives: Studies in Translation Theory and Practice, 30(2), 173–176.
5. Pym, A., & Torres-del-Rey, J. (Eds.). (2022). Translation and technology: New directions in corpus linguistics, machine learning and translation studies. Target: International Journal of Translation Studies, 34(3), 329–335.

КРИТИЧНІ ВРАЗЛИВОСТІ БЕЗПЕКИ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ C++, ТА ЧОМУ НАМАГАЮТЬСЯ ПЕРЕЙТИ НА RUST?

Паламарчук Мирослав Дмитрович
курсант 2 курсу
Михайлюк Ярослав Ігорович
курсант 2 курсу
Гуленко Кирило Ігорович
курсант 2 курсу
Рак Максим Олександрович
курсант 2 курсу
Навчально-науковий інститут №4
Науковий керівник:
Тімошин Анатолій Сергійович
к. ф.-м. н., доцент
Кафедра інформаційних систем та технологій
Харківський національний університет внутрішніх справ, Україна

Вступ. Мова програмування C++ протягом понад чотирьох десятиліть залишається наріжним каменем у розробці високопродуктивних систем, формуючи основи операційних систем, критичної інфраструктури та індустрії ААА-ігор. Її архітектурна потужність, що включає прямий доступ до апаратного забезпечення та ручне управління пам'яттю, дозволяє досягати максимальної швидкості виконання. Проте, ця ж могутність є джерелом фундаментальних безпекових ризиків. На відміну від сучасних мов із вбудованими механізмами захисту, C++ покладає відповідальність за безпеку пам'яті повністю на розробника. На практиці це призводить до створення програмного забезпечення, що містить критичні дефекти, які активно використовуються в кібератаках. Таким чином, пошук балансу між безкомпромісною продуктивністю C++ та необхідною, неодмінною безпекою став технологічним імперативом сьогодення.

Основна частина. Ручне управління пам'яттю в C++ є головною причиною цілого класу критичних уразливостей. Відсутність автоматичного контролю меж та життєвого циклу ресурсів перетворює типові помилки програмування на прямі вектори для кіберзагроз.
Переповнення буфера — це класичний недолік, типовий для мов C/C++. Він виникає, коли програма записує дані, обсяг яких перевищує виділену ємність масиву. Архітектура C++ не передбачає вбудованого контролю меж (bounds checking) ні під час компіляції, ні під час виконання. Функції стандартної бібліотеки, такі як strcpy() або sprintf(), не перевіряють розмір цільового буфера, що дозволяє даним неконтрольовано перезаписувати сусідні ділянки пам'яті.

Наслідками являються перезаписи пам'яті, які можуть спричинити аварійне завершення програми (краш) або, що більш загрозливо, змінити логіку

виконання. У сценаріях експлуатації, зловмисники можуть змінити адресу повернення функції (return address) або важливі вказівники для досягнення виконання довільного коду (RCE).

У практичному значенні — державні органи безпеки, зокрема ФБР/CISA, регулярно відзначають вразливості переповнення буфера як «недопустимі дефекти», зафіксовані у промислових продуктах, як-от Citrix та VMware.

Помилки, пов'язані з життєвим циклом об'єктів, є прямим наслідком ручної деалокації пам'яті. Візьмемо до прикладу два фактори:

Використання після звільнення (Use After Free, UAF): Виникає, коли програма звертається до вказівника (ptr) після того, як пам'ять, на яку він посилався, вже була звільнена (delete ptr). Звільнена ділянка може бути швидко перерозподілена для інших даних. Подальше звернення за старим вказівником спричиняє пошкодження цілісності пам'яті (memory corruption), що може бути використано для віддаленого виконання коду (RCE) шляхом маніпуляції вмістом пам'яті.

Подвійне звільнення (Double Free): Стан, коли функція delete або free() викликається для одного й того ж сегмента пам'яті двічі. Це призводить до руйнування внутрішніх структур даних купи (heap), на які покладається система управління пам'яттю. Таке пошкодження відкриває шлях для атак типу "запиши-що-завгодно-куди-завгодно" (write-what-where), що дозволяє зловмисникам замінювати службові вказівники та адреси функцій.

Обидва дефекти — UAF і Double Free — є наслідками невірної організації життєвого циклу пам'яті, що лише частково нівелюється використанням «розумних вказівників» (std::unique_ptr, std::shared_ptr), які вимагають високої дисципліни програмування

Термін Невизначена Поведінка (UB) у C++ описує ситуації, коли стандарт мови не накладає жодних обмежень на наслідки дії. Найпоширеніші приклади: розіменування нульового вказівника, порушення правила strict aliasing, або вихід за межі масиву. До-прикладу розберемо проблему оптимізації та складність аналізу

Проблема Оптимізації: Компілятор C++ має право припускати, що UB ніколи не трапиться. Це дозволяє застосовувати агресивні оптимізації, які можуть несподівано трансформувати логіку коду, наприклад, усуваючи перевірки на NULL або переставляючи інструкції. Ця непередбачуваність ускладнює відлагодження та робить поведінку програми залежною від версії компілятора.

Складність Аналізу: Діагностичні інструменти, включаючи статичні аналізатори, часто не в змозі повністю виявити UB. Навіть успішна компіляція без попереджень не гарантує передбачуваної роботи програми, оскільки залежні від апаратного забезпечення фактори можуть спричинити приховані дефекти.

Мова Rust є сучасною архітектурною альтернативою, яка пропонує високу продуктивність, порівнянну з C++, але з вбудованими, неминучими гарантіями безпеки. Ключовим досягненням Rust є виключення необхідності ручного

управління пам'яттю без використання традиційного збирача сміття (Garbage Collector).

Фундаментом безпеки Rust є Модель Володіння (Ownership), яка працює на етапі компіляції та гарантує Нульову Вартість Абстракцій.

Правила Володіння: Кожне значення має лише одного власника. Пам'ять звільняється автоматично, коли власник виходить за межі своєї області видимості (концепція Drop). Це архітектурно усуває помилки UAF та Double Free.

Менеджер Позичання (Borrow Checker): Доповнює модель володіння, гарантуючи безпеку посилань. Він суворо застосовує правило: може існувати або один змінний референс (&mut T), або довільна кількість незмінних референсів (&T).

Час Життя (Lifetimes): Компілятор перевіряє, що посилання (references) завжди залишаються дійсними протягом їхнього використання, додатково запобігаючи доступу до звільненої пам'яті.

Rust інтегрує безпеку потоків на рівні архітектури, запобігаючи змаганням даних на стадії компіляції.

Трейт Send та Sync: Вбудовані трейти вимагають явного маркування типів даних для безпечної передачі володіння між потоками (Send) або спільного використання (Sync).

Безпечні Примітиви: Компілятор жорстко вимагає, щоб спільний доступ до змінних даних відбувався лише через безпечні примітиви синхронізації, такі як Arc<Mutex<T>> (атомарно підрахований м'ютекс). Це мінімізує ймовірність помилок конкурентності, на відміну від C++, де синхронізація є виключно обов'язком розробника.

Також помітне підвищення типової безпеки, замінюючи концепції C++ безпечнішими абстракціями Option та Result, що є нульовими покажчиками (nullptr), які є частим джерелом UB у C++, замінені на безпечні перелічення Option<T> (для моделювання можливої відсутності значення) та Result<T, E> (для структурованої обробки помилок). Це змушує розробника явно опрацьовувати потенційно небезпечні стани, що підвищує надійність системи.

Експериментальне Дослідження Архітектурної Безпеки. Для емпіричного підтвердження архітектурних переваг Rust використовувався метод Порівняльного Моделювання Вразливостей. Мета дослідження полягала у демонстрації якісної відмінності підходів: безпека часу компіляції (Rust) проти безпеки часу виконання (C++), щодо двох критичних класів вразливостей: порушення життєвого циклу об'єкта (Use-After-Free, UAF) та змагання даних (Data Race). Було розроблено дві ідентичні програмні мікросценарії: реалізація на C++ Посилання та еквівалентна реалізація на Rust Посилання, що імітують багатопотокову роботу з динамічною пам'яттю з навмисно інтегрованими вразливостями. Комплексний Порівняльний Експеримент показав наступні результати:

1. Сценарій C++: Код успішно компілюється. Критичні вразливості UAF та Data Race не фіксуються статичними аналізаторами і виявляються лише під час

виконання. Це вимагає застосування зовнішніх інструментів валідації (AddressSanitizer, ThreadSanitizer), що підтверджує можливість їхньої експлуатації у промислових системах. Результат виконання програми:

```
--- 1. Демонстрація Use-After-Free (UAF) ---
Виділено пам'ять. Значення: 42
Спроба доступу до звільненої пам'яті (UAF): 111426 (Потенційно небезпечний результат)

--- 2. Демонстрація Data Race ---
Потік 1 розпочато.
Потік 1 завершено.
Потік 2 розпочато.
Потік 2 завершено.
Очікуване значення shared_data: 20000
Фактичне значення (Data Race): 20000


=== Code Execution Successful ===
```

2. Сценарій Rust: Ідентичний код був відхилений компілятором. Для UAF було згенеровано помилку порушення правил Borrow Checker ('value' does not live long enough), а для Data Race — помилку, що вимагає використання безпечних примітивів (cannot be shared between threads safely). Результат виконання альтернативної програми на Rust:

```
ERROR!
error: this file contains an unclosed delimiter
  --> /tmp/tvTieo6Xbd/main.rs:34:88
   |
1  | ...() {
   |       - unclosed delimiter
...
34 | ...ntln!("\nЦей файл не скомпілюється. Це є доказом архітектурної переваги Rust.");
   |                                                                                    ^

ERROR!
error: aborting due to 1 previous error


=== Code Exited With Errors ===
```

Висновок. Експериментальні дані та архітектурний аналіз підтверджують ключову тезу: мова Rust ефективно трансформує клас критичних вразливостей, притаманних C++ (помилки безпеки пам'яті та гонки даних), у примусові помилки часу компіляції. Цей фундаментальний зсув робить неможливим створення програм із цими дефектами.

Linux Kernel: Інтеграція Rust в ядро Linux у 2022 році — це не просто новина, це історичний прецедент. Найкритичніша частина світового програмного забезпечення вперше дозволяє використовувати мову, яка гарантує відсутність помилок пам'яті. Це, по суті, офіційний "допуск" Rust до еліти

системного програмування, що підтверджує його здатність замінити C++ у найскладніших умовах.

Впровадження Rust у промислових масштабах є переконливим практичним обґрунтуванням його переваг, попри організаційні та технічні виклики.

Визнання Rust на найвищому рівні підтверджує його цінність у Microsoft (пряме визнання, що більшість їхніх критичних вразливостей у Windows (до 70%) походять із C++-коду, пов'язаного з пам'яттю. Активне переписування ключових компонентів Windows та Azure на Rust, що є стратегічним кроком до нульової толерантності до Memory Safety помилок), Google (використання Rust для нових, критичних системних сервісів Android та у браузері Chrome, замінюючи C++-частини для підвищення безпеки.) а також Ядро Linux інтегрувало Rust (починаючи з версії 6.1 у 2022 році), визнаючи його єдиною мовою, здатною забезпечити високий рівень безпеки для критичних систем без компромісу в продуктивності.

Список використаних джерел

1. Unlocking Rust: A Developer's Guide to Ownership, Borrowing, and Lifetimes. (2025). Medium. https://medium.com/@ancilartech/unlocking-rust-a-developers-guide-to-ownership-borrowing-and-lifetimes-d1666fe5bce6
2. How Rust's Debut in the Linux Kernel is Shoring Up System Stability. (2025). Linux Journal. https://www.linuxjournal.com/content/how-rusts-debut-linux-kernel-shoring-system-stability
3. Microsoft's Rust Bet: From Blue Screens to Safer Code. (2025). The New Stack. https://thenewstack.io/microsofts-rust-bet-from-blue-screens-to-safer-code/
4. Rust: Modern Language for Safe and Fast General Purpose Programming. (2020). Kadasolutions. https://www.kadasolutions.ch/blog/rust-a-modern-language-for-safe-and-fast-general-purpose-programming
5. Programiz для виконання дослідження Programiz: Learn to Code for Free

SECTION: JOURNALISM

СВІТОВІ МЕДІЙНІ ДИНАСТІЇ: ГАЗЕТНО-ЖУРНАЛЬНА ІМПЕРІЯ ХЕРСТА

Малінін Володимир
старший викладач
Кафедра журналістики та мовної комунікації
НУБІП України, Україна

Одним з найбільших у США видавничих концернів була газетно-журнальна імперія Вільяма Рендолфа Херста. Засновник херстовської преси Вільям Рендолф Херст був єдиним сином відомого мільйонера, сенатора Джорджа Херста, якій володів золотими, срібними та мідними рудниками. У 1887 він став власником сан-францізської газети "Екзамінер", яку подарував йому батько, який її отримав у власність в якості сплати за борги. До того, як Херст став самостійним репортером, він вже мав хватку напористого газетного репортера. Херст створював газету для людей, "які вміли читати, а не думати", для того, аби їх голоси можно було вигідно для себе використати на виборах. Незабаром він домігся того, що зосередив у своїх руках більше газет, радіостанцій, інформаційних агенцій, ніж будь-який інший сучасний на той час підприємець газетного бізнесу. Скоповуючи дешево газети, Херст швидко почав створювати газетну "імперію", займаючи бульварну нішу. Вже у 1908 році Херст був господарем газет, які видавалися у Нью-Йорку, Бостоні, Чикаго, Лос-Анжелосі та Сан-Франциську. У 1922 році він володів 20 газетами, трьома інформаційними агенціями – Інтернейшнл Ньюс Сервіс, Юніверсал Сервіс та Нінг фічерс сіндікейт – та газетою-журналом "Американ віклі", яка на початку 50-років XX століття виходила 10-мільйоним накладом у якості додатків до недільних випусків газет самого Херста та багатьох інших, які не були його конкурентами у США та Канаді. До концерну Херста входило і декілька журналів.

З метою залучення капіталів для подальшого збільшення розмірів своєї газетної імперії Херст утворив декілька корпорацій. Так, у 1927 році ним була заснована із значним залученням сторонніх капіталів "Херст мегезінс інкорпорейтед" (у складі журналів "Гуд хаузкіппінг", "Космополітед", "Харперс базар", "Мотор" та "Мотор боутінг"). У 1930 році десять газет Херста, журнал "Американ виклі" та херстовська паперова компанія "Американ ньюспрінт корпорейшн" об'єдналися у корпорацію "Херст консолідейтед паблікейшнс".

Піку своєї могутності Херст зумів досягти у 1935 році, коли до цього часу став власником 28 щоденних газет, включаючи газети, які виходили недільними виданнями. Загальний наклад щоденних газет складав 5,5 млн. примірників та недільних 7 млн. примірників. Річний бюджет херстовських газет сягав 100 млн. доларів. Власністю Херста були 13 журналів із загальним накладом у 4,5 млн.

примірників та бюджетом у 20 млн. доларів. Херсту належало 8 радіостанцій, він також володів двома кінофірмами. Загальні статки Херста (він був також акціонером багатьох гірничорудних підприємств) оцінювалися, за деякими даними, у 220 мільйонів доларів. Окрім тих періодичних видань та радіостанцій, Херст контролював через газетний трест "Американ ньюспейперс корпорейшн" ще 17 газет, 8 журналів, не рахуючи кількох радіостанцій. Наприкінці 30 років минулого століття "жовта імперія" Херста почала занепадати. Головна газета Херста – "Нью-Йорк американ" у 1934 році зазнала збитків в мільйон доларів, у 1937 році вона була об'єднана з іншою нью-йоркською газетою Херста – "Івнінг джорнел", після чого вона почала називатися "Джорнел американ". До часу своєї смерті, Херст ще володів 17 газетами з 5-ти мільйнним накладом, 9 журналами з 6-мільйоним накладом, деякими інформаційними агенціями та синдикатами, радіостанціями та іншими підприємствами.

Після смерті Херста управління його "імперією" перейшло до його синів. Один з них Вільям Рендолф Херст (молодший) є фактичним наступником Херста та займає офіційну посаду головного редактора усіх 17 газет об'єднання. Він очолював також компанію "Херст консолідейтед паблікейшнс", яка повністю контролює роботу газетного тресту "Херст паблішинг компані", херстовське видавництво коміксів, журнал "Американ віклі". Другий син Херста – Апперсон Херст видає щоденну газету – "Колл буллетін" у Сан-Франциську. Третій його син – Девід У. Херст видає у Лос-Анжелесі газету "Геральд енд Експресс".

Центр херстовської "імперії" знаходився в Нью-Йорку, де виходили основні газети: "Джорнел американ" та таблоїд "Дейлі міррор", які на той час були найтиражнішими газетами у США. Газети Херста виходили в таких містах: Сан-Франциско ("Екзамінер" та "Колл буллетін", наклад яких перевищує наклад усіх інших щоденних газет міста), Бостон ("Американ", "Санді Адвертайзер" та "Рекорд"), Балтімора ("Американ" та "Нью-пост"), Піттсбург ("Сан Телеграф"), Олбані ("Таймс юніон"), Детройт ("Таймс"), Чикаго ("Геральд американ"), Лос-Анжелос ("Екзамінер" та "Геральд енд Експресс"), Окленд ("Пост інкуайрер"), Сіеттл ("Пост інтелліджене"), Мілуокі ("Сентінел") та Сан-Антоніо ("Лайт").

Усі журнали видаються у Нью-Йорку. Головні та наймасовіші з них – "Американ віклі" та "Комік віклі пак". Видання "Американ віклі" та "Комік віклі пак" виходили газетним форматом на дешевому папері накладом відповідно 9,6 та 10,7 млн. примірників у якості недільного додатку до багатьох газет США та Канади. Серед інших масових журналів Херста необхідно відзначити щомісячник "Космополітен" (наклад близько 2 мільйонів примірників). Концерн Херсту видає також журнали "Харперс енд Джуніор базар", "Таун енд кантрі" та "Хаус бьютифул" та декілька "галузевих" журналів: "Мотор", "Мотор боутінг", "Американ драггіст".

Зарубіжними виданнями концерну Херсту є лондонське видання журналу "Гуд хаускіппінг" та журнал "Коннойсер", який видає Херст спільно із англійською видавничою компанією.

Вплив Херста як найбільшого капіталіста та газетного магната відчувалося і у Вашингтоні, де сенатор-республіканець Ноуленд представляв інтереси Херста

у конгресі США. Батько Ноуленда був директором херстовського банку "Американ траст компані" у Сан-Франциско 38, 133-144.

Один з найперших світових медіамагнатів створив таку індустрію новин, відмінною якістю якої стали плетки та скандали. Його газети переконали сотні тисяч простих американців, в тому, що їх стосується буквально все, що відбувається у світі. У 2004 році до медіакорпорації, вартістю 4,4 млрд. доларів входять 27 телевізійних станцій, 16 журналів, 12 щоденних газет та канали кабельного телебачення.

Політична кар'єра скандального видавця не склалася. У 1902 р. та 1904р. він програв вибори до палати представників, у 1905р. та 1907р., витративши мільйони доларів та активно використовуючи свої газети, Херст програв на виборах мера Нью-Йорку та губернатора однойменного штату. Не вдалося Херстові стати кандидатом у президенти США від Демократичної партії. Після цих невдач він відмовився від думки бути публічним політиком.

У 1973 році головою могутньої медіакорпорації був призначений Рендольф Епперсон Херст, статки якого недавно були оцінені журналом "Форбс" у 1,8 млрд. доларів.

Список використаних джерел

1. Малінін В. С. Медіа-корпорації в Україні: сучасні реалії розвитку // Наукові записки Інституту журналістики, 2004. – т.15. – С. 71-75.
2. Скляренко В. М., Щербак Г. В., Мирошникова В. В. 50 знаменитых бизнесменов. – Харьков: Фолио, 2004. – 510 с.
3. Чирков В. Показники концентрації ринку // Конкуренція. – №1(10). – 2004. – С. 19-21.
4. Малахова Н. Економічні наслідки монопольної діяльності // Конкуренція. – №1(16). – 2005. – С. 14-22.

SECTION: JURISPRUDENCE

ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОДІЇ ПОЛІЦІЇ ТА ГРОМАДЯНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА В УКРАЇНІ

Поцюрко Олег
к. філос.н, доцент
Кафедра соціальних дисциплін
Львівський державний університет внутрішніх справ
Україна

Людина є суспільною істотою яка прагне постійного спілкування, вступає у різноманітні зв'язки (політичні, культурні, економічні, релігійні, правові) тощо з іншими. Всі ці контакти, в міру розвитку суспільства накладають на неї значний відбиток, змушують її здійснювати оцінку комунікаторів та суспільства.

Безперечно, що кожна зміна людини та суспільства відбувається в певному історичному та соціокультурному контексті, який обов'язково є вписаним у конкретне правове поле.

Поліція регулює суспільні відносини в правовому полі та слідкує за дотриманням прав та свобод людини та громадянина. В західних цивілізованих країнах поліція намагається взаємодіяти з суспільством на партнерських засадах («Community Policing»).

В «Практичному посібнику для поліцейських, що взаємодіють з громадою» знаходимо таке визначення «Community policing»: «Філософія та організаційна стратегія, що ґрунтується на прозорому партнерстві, активному співробітництві між поліцією та громадою для більш ефективного визначення, запобігання та розв'язання проблем злочинності, подолання страху перед злочинністю, фізичними та соціальними розладами і погіршенням умов свого району, з метою покращення якості життя всіх громадян» [2].

Принцип взаємодії поліції з громадою найкраще описав Роберт Піль (Sir Robert Peel), засновник муніципальної поліції в Лондоні, який у 1829 році вбачав роль нової поліції у: «постійному підтриманні зв'язку з громадою, що надає чітке уявлення про історичну традицію, згідно з якою поліція є народом, а народ є поліцією. Поліція є лише членом громадськості, якій платять за те, щоб вона постійно приділяла увагу обов'язкам, які покладені на кожного громадянина, в інтересах добробуту та існування громади» [Там само].

В такий спосіб виконуючи свої службові обов'язки поліція намагається максимально наблизитися до громади в якій вона працює. Діяльність на партнерських засадах також передбачає й те, що крім превентивної функції поліція також виконує чимало інших. Зокрема може займатися просвітницькою діяльністю.

Сьогоднішні українські реалії диктують нові вимоги до діяльності поліції, яка як засвідчує більшість представників практичних підрозділів виконує роль сервісної служби. Хоча на наш, виконання сервісної ролі також ще раз підтверджує принцип діяльності на партнерських засадах.

Водночас значною проблемою сучасної української поліції є те, що незважаючи на зміну назви, вивісок та принципів роботи, відношення суспільства до поліції в більшості випадків не змінилося. Її продовжують вважати та відноситися до неї як до міліції. Можна констатувати той факт, що в суспільстві ще поки домінують уявлення пов'язані з радянським розумінням міліції, відтак переважає подекуди агресивне ставлення до сучасної поліції з боку суспільства. Подекуди протестні настрої зберігаються.

Але все ж мусимо відзначити, що діяльність сучасного українського поліцейського також заслуговує на вдячність, розуміння, пошану, підтримку. В будь який момент пересічний громадянин може опинитися в ситуації, коли саме поліцейський приходить йому на допомогу. Громадянин може потребувати медичної, психологічної та правової допомоги, яку якісно може адати сучасний український поліцейський.

Служіння сучасного українського поліцейського не обмежується відділком поліції, а починається вже у школі. Нещодавно було створено новий підрозділ поліції Поліцейські служби освітньої безпеки. Отож вже зі школи держава починає формувати безпечне середовище для громадянина та утверджувати розуміння його значущості. Відтак поліцейський вже у школі починає виконувати чимало функцій, серед яких можна зокрема виділити виховну, яка полягає у формуванні майбутнього громадянського суспільства, де панує принцип верховенства права та рівності всіх людей.

З одного боку, неподільність прав людини передбачає неможливість відокремити, якщо тільки не в педагогічних цілях, різні категорії прав: громадянські та політичні, або економічні, соціальні та культурні. Усі вони є основними правами і повинні бути гарантовані в повному обсязі, без будь-яких переваг для тих прав, які служать виправданням порушення інших.

З іншого боку, взаємозалежність прав підкреслює, що насправді права людини є взаємодоповнюючими, що в їх застосуванні відбувається безперервна взаємодія і що в процесі їх здійснення всі права підсилюють одне одного. Універсальність прав людини передбачає, що права людини належать усім людям однаково, оскільки вони базуються на гідності, притаманній кожній людині, тій людській гідності, яка припускає водночас радикальну рівність між людьми та унікальність характеру кожної людини окремо [1].

Сучасна українська поліція поступово адаптується до суспільства яке вона обслуговує, модернізується, покращує власний імідж, набуває більшої довіри в громадянського суспільства.

Список використаних джерел

1. Інтеркультурні міста громадська поліція: посібник. URL. : https://rm.coe.int/intercultural-cities-manual-o…/16809390a5

2. Практичний посібник для поліцейських, що взаємодіють з громадою. URL.: https://npu.gov.ua/staticobjects/npu/sites/1/docs/dialnist/reforma_policii/posibnik_zv_gromaga2lq3.pdf

ОСОБЛИВОСТІ ФІНАНСУВАННЯ ВИДАТКІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Кравченко І.М.
здобувачка вищої освіти бакалаврського рівня
факультет прокуратури
Національний юридичний університет
імені Ярослава Мудрого, Україна

Фінансування видатків у воєнний час є ключовим чинником збереження економічної та соціальної стабільності. Державні фінанси виконують мобілізаційну функцію, концентруючи ресурси на обороні та соціальному захисті, а баланс між цими напрямами визначає рівень суспільної стійкості [1]. Досвід 2024 р. засвідчив, що попри виклики, завдяки міжнародній допомозі й стійкості державних інституцій вдалося підтримати економіку та закласти основу для виконання бюджету у 2025 р. [2; 3]. Перевиконання доходів за рахунок грантів, високі видатки на сектор безпеки й критична залежність від зовнішньої підтримки актуалізували завдання детінізації економіки та підвищення ефективності використання ресурсів. Досягнення таких результатів стало можливим завдяки законодавчим змінам, що посилили повноваження уряду, спростили оборонні закупівлі та запровадили ризик-орієнтовані механізми фінансового контролю [2]. Разом із тим, збереження соціальних гарантій і зростання капітальних видатків продемонстрували прагнення держави поєднати воєнні пріоритети з економічним відновленням. Однак зростання боргового навантаження та залежність від зовнішніх запозичень створюють ризики довгострокової стійкості. Тому адаптація бюджетної політики з орієнтацією на розширення внутрішньої податкової бази, реструктуризацію боргу й розвиток внутрішнього ринку запозичень постає стратегічною необхідністю для післявоєнного відновлення та збереження макроекономічної стабільності.

У воєнний період структура доходів бюджету зазнала суттєвих трансформацій. Частка податкових надходжень скоротилася через падіння ділової активності, податкові пільги та логістичні труднощі, натомість зросла роль неподаткових доходів і офіційних трансфертів, головним чином міжнародних грантів [1]. Важливого значення набули адміністративні заходи для зміцнення фіскальної дисципліни й зменшення масштабів тіньової економіки. Прямі податки, зокрема ПДФО та військовий збір, поєднали фіскальну й мобілізаційну функції, тоді як непрямі податки (ПДВ, акцизи) залишаються основою стабільності, хоча й чутливі до зовнішніх чинників. Ключовим джерелом фінансування виступає міжнародна допомога, що забезпечує соціальні

й гуманітарні видатки, водночас формуючи ризики фінансової залежності [3]. Таким чином, система доходів у воєнний час набуває багатокомпонентності: податки забезпечують базову стабільність, неподаткові надходження розширюють ресурсну базу, а міжнародні гранти та кредити стають критичним чинником підтримки економіки й суспільства та створюють основу для післявоєнної відбудови.

В умовах війни пріоритети бюджетних видатків України набули мобілізаційного характеру, зосередившись на обороні, соціальному захисті та забезпеченні базових функцій держави. Загальний обсяг касових видатків держбюджету у 2024 р. становив 4488,3 млрд грн, що відображає безпрецедентний рівень перерозподілу ресурсів (46,4 % ВВП) [3]. Понад половину коштів (51,4 %) спрямовано на оборону й безпеку, зокрема грошове забезпечення військовослужбовців, закупівлю та модернізацію озброєння, фінансування харчування й спорядження. Це стало основою підтримки обороноздатності держави. Другим за значущістю напрямом був соціальний захист (10,4 % видатків): трансферт Пенсійному фонду, пільги та субсидії, допомога ВПО та ветеранам, що дозволило зберегти мінімальну соціальну стабільність [3]. Значні ресурси виділялися на охорону здоров'я, освіту, культуру, спорт і довкілля, а також на відновлення критичної інфраструктури. Частка капітальних інвестицій у структурі бюджету зросла до 6,8 %, що свідчить про прагнення поєднати воєнні потреби з післявоєнною відбудовою. Важливою залишалася підтримка економічної стійкості через програму «5-7-9 %», грантові механізми для бізнесу та Фонд ліквідації наслідків збройної агресії. Міжбюджетні трансферти забезпечили функціонування місцевих бюджетів, зокрема в громадах, що постраждали від війни [3].

Таким чином, фінансування у 2024 р. поєднувало два завдання: забезпечення обороноздатності та соціальної стійкості поряд із формуванням основ для економічного відновлення. Це підтвердило мобілізаційний характер державних фінансів і їхню роль у досягненні стратегічних цілей національної безпеки та розвитку. Попри безпрецедентні виклики, фінансова система зберігає здатність підтримувати армію, базові соціальні стандарти та економічну активність, однак критична залежність від зовнішньої допомоги й зростання боргового навантаження створюють ризики довгострокової стійкості. Тому стратегічним пріоритетом є зміцнення внутрішньої податкової бази, підвищення ефективності адміністрування й прозорість використання коштів. У таких умовах фінанси стають інструментом не лише виживання, а й формування нової моделі розвитку, орієнтованої на безпеку, соціальну згуртованість та післявоєнну відбудову.

Список використаних джерел

1. Пирожкова Ю. В. Видатки державного бюджету України: ключові питання правового регулювання в умовах дії правового режиму воєнного стану та повоєнного відновлення. Аналітично-порівняльне правознавство. 2025. Т. 2, № 4. С. 50–59. DOI: https://doi.org/10.24144/2788-6018.2025.04.2.50.

2. Сочка К., Перчі О. Дефіцит бюджету: причини виникнення та джерела фінансування на національному та місцевому рівня. Acta Academiae Beregsasiensis. Economics. 2025. № 9. С. 306–318. DOI: https://doi.org/10.58423/2786-6742/2025-9-306-318.
3. Огляд виконання Державного бюджету України на 2024 рік та рекомендації для 2025 року. URL: https://niss.gov.ua/doslidzhennya/ekonomika/ohlyad-vykonannya-derzhavnoho-byudzhetu-ukrayiny-na-2024-rik-ta (дата звернення: 29.09.2025).

ЕКСТРАДИЦІЯ ТА ЇЇ ОСОБЛИВОСТІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Хорольська Тетяна Віталіївна
здобувач вищої освіти бакалаврського рівня
Факультет підготовки фахівців
для підрозділів кримінальної поліції
Національної поліції України
Науковий керівник:
Неклеса Олександр Вікторович
капітан поліції
старший викладач
Кафедра кримінального процесу
Дніпровський державний університет
внутрішніх справ, Україна

Екстрадиція в Україні є важливим елементом міжнародної співпраці у сфері кримінальної юстиції, що полягає у видачі особи іншій державі для притягнення її до кримінальної відповідальності або виконання вироку. Основою регулювання процедури екстрадиції є Конституція України, Кримінальний процесуальний кодекс (КПК) України та міжнародні договори, стороною яких є Україна. Відповідно до статті 25 Конституції України, громадяни України не можуть бути видані іноземним державам, однак ця норма не поширюється на іноземців та осіб без громадянства. При цьому держава зобов’язана захищати своїх громадян за кордоном та забезпечувати дотримання їхніх прав у разі проведення процедури екстрадиції за участю іноземних юрисдикцій.

КПК України визначає, що центральними органами у справах екстрадиції є Офіс Генерального прокурора та Міністерство юстиції України. Вони здійснюють розгляд запитів про видачу, організовують перевірку підстав для екстрадиції, приймають рішення про тимчасовий арешт або екстрадиційний арешт та взаємодіють із компетентними органами інших держав. Тимчасовий арешт може бути застосований до надходження офіційного запиту про видачу, і його строк не повинен перевищувати 40 діб, якщо інше не передбачено міжнародними договорами. Після отримання запиту суд розглядає питання про

застосування екстрадиційного арешту, який діє до вирішення питання про фактичну передачу особи. Дотримання строків та законність арешту контролюються судом, а перевищення максимальних строків утримання під вартою є підставою для негайного звільнення особи [1].

Україна є учасником Європейської конвенції про видачу правопорушників 1957 року та додаткових протоколів до неї, які встановлюють основні правила та стандарти міжнародного співробітництва у цій сфері. Згідно з Конституцією та КПК України, міжнародні договори, ратифіковані Верховною Радою, є частиною національного законодавства та мають пріоритет у разі колізії з внутрішніми нормами. У практиці екстрадиції ключове значення мають також рішення Європейського суду з прав людини, який підкреслює необхідність дотримання стандартів захисту прав людини, зокрема заборони катувань та нелюдського поводження, права на справедливий судовий розгляд і принципу «non-refoulement» [2].

В умовах воєнного стану, який запроваджено в Україні у зв'язку зі збройною агресією, процедура екстрадиції не скасовується, але зазнає суттєвих ускладнень. Закон України «Про правовий режим воєнного стану» не містить окремих норм, що регулюють екстрадиційні процедури, однак воєнний стан впливає на їх реалізацію через зміни в роботі судів, обмеження пересування, ускладнення логістики передачі осіб та забезпечення безпеки. Незважаючи на це, правосуддя продовжує здійснюватися виключно судами, а основні процесуальні гарантії залишаються чинними, що підтверджується практикою Верховного Суду та міжнародними оглядами верховенства права [3, с. 157]. Під час війни особливого значення набуває забезпечення гарантій прав людини в екстрадиційних справах. Іноземні держави при розгляді запитів про видачу до України ретельно перевіряють, чи не існує ризику порушення прав особи, гарантованих Конвенцією про захист прав людини і основоположних свобод. Це стосується умов тримання під вартою, доступу до адвоката, безпеки під час конвоювання та можливості справедливого судового розгляду. У деяких випадках запитувана держава може вимагати надання дипломатичних гарантій щодо дотримання цих стандартів. Якщо гарантії визнані недостатніми, видача може бути відхилена.

Воєнний стан впливає і на судовий контроль за строками та законністю арешту в екстрадиційних справах. Суд має забезпечити регулярний перегляд запобіжних заходів і дотримання чітко встановлених строків, щоб запобігти незаконному позбавленню волі. Логістика передачі осіб також ускладнюється через необхідність забезпечення їх безпечного транспортування та утримання у відносно безпечних регіонах.

Практика іноземних судів щодо екстрадиції в Україну під час війни є неоднозначною. Деякі держави відмовляють у видачі через високі ризики порушення прав людини, інші погоджуються на екстрадицію за умови надання переконливих гарантій українською стороною. Водночас Україна повинна демонструвати здатність гарантувати справедливий судовий процес та безпеку осіб, щодо яких здійснюється процедура екстрадиції [4, с. 155].

Отже, екстрадиція в умовах воєнного стану залишається дієвим механізмом міжнародної співпраці, однак її реалізація потребує підвищеної уваги до дотримання прав людини, ретельного судового контролю та надання індивідуалізованих гарантій. Це дозволяє зберегти довіру міжнародних партнерів та забезпечити баланс між боротьбою зі злочинністю та захистом основоположних прав і свобод.

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. Кримінальний процесуальний кодекс України: Закон України від 13 квіт. 2012 р. № 4651-VI. Відомості Верховної Ради України. 2013. № 9-10, № 11-12, № 13. Ст. 88.
3. Шипілов О.В. Міжнародна правова допомога у кримінальному провадженні: проблеми і перспективи розвитку в умовах воєнного часу. Збірник тез. 2025. С. 157.
4. Гаркуша А. Співвідношення спеціальної процедури «in absentia» та екстрадиції у кримінальному процесі в умовах воєнного стану / Аліна Гаркуша. Науковий вісник Дніпровського державного університету внутрішніх справ. 2024. Спец. випуск № 1 (132) «Права людини та правоохоронна діяльність в умовах воєнного стану». С.155-163

ПЕРЕВАГИ БАНКІВСЬКИХ МЕТАЛІВ ЯК ВАЛЮТНИХ ЦІННОСТЕЙ

Джердж Віталій Віталійович
здобувач вищої освіти бакалаврського рівня
Факультет прокуратури
НЮУ імені Ярослава Мудрого, Україна

В сьогоднішніх умовах світової нестабільності і мінливості ситуації питання валютних цінностей посідає визначне місце не тільки в житті держав, але й в житті людини зокрема. Науково-технічний розвиток і невпинний прогрес створює надмірність вибору валютних цінностей, починаючи від традиційних дорогоцінних металів і закінчуючи криптовалютою тощо. В даній роботі запропоновано розглянути переваги такого класичного і «найстарішого» виду валютних цінностей як банківські метали.

Перед тим як перейти до характеристики переваг банківських металів слід визначити, що під цим терміном розуміє національний законодавець. Поняття «банківські метали» доволі часто зустрічається у нормативних актах фінансового законодавства, зокрема в законах «Про валюту і валютні операції» від 21.06.2018 №2473-VIII; «Про державне регулювання видобутку, виробництва і використання дорогоцінних металів і дорогоцінного каміння та контроль за

операціями з ними» від 18.11.1997 №637/98 ВР; «Про Національний банк України» від 20.05.1999 №679-XIV. Підсумовуючи норми наведених законів, можна стверджувати, що банківські метали – один з трьох видів валютних цінностей (на рівні із національною валютою – гривнею та іноземною валютою), що виражений у вигляді доведених до найвищих проб зливків, порошків золота, срібла, платини та металів платинової групи, що мають сертифікат якості.

Переваги банківських металів:

По-перше, це передбаченість та чітка закріпленість у законодавстві, що тісно пов'язано із самим визначенням банківських металів. Відповідно до вже зазначених законів, статус і положення банківських металів чітко описаний і закріплений, що мінімізує юридичні ризики для їх володільця та дає гарантії державного захисту банківських металів як невід'ємного права власності. Окрім статусу, законодавство також чітко регулює операції, що проводяться з банківськими металами, надаючи ясність в цей процес і підвищуючи безпеку таких операцій.

По-друге, перевагою є стабільний ріст цін на банківські метали і їх надійність як засобу заощадження навіть в кризових ринкових ситуаціях. Якщо проаналізувати закупівельні ціни Національного банку України банківських і дорогоцінних металів з 2020 по 2025 рік, то можна побачити кратне зростання ціни як на золото, так і на срібло чи платину. На момент 31.01.2020 ціна (у гривні за один грам металу в чистоті) на золото становить 1251,94 грн; на срібло – 14,07 грн; на платину – 771,92 грн. Вже на момент 17.10.2025 ціна на золото – 5622,18 грн; на срібло – 70,22 грн; на платину – 2222,53 грн. Зростання вартості у 3-4 рази є яскравим прикладом стабільності росту ціни на банківські метали, що простежується не тільки в Україні і не тільки в даний проміжок часу, але у всьому світі загалом. Важливою особливістю банківських металів є їх складність видобутку, рідкість і стабільна визначена природою кількість, що захищає їх від інфляції, тому що держава не може так легко і швидко збільшити кількість банківських металів, на відміну від паперових грошей.

По-третє, слід звернути увагу на стійкість банківських металів до різного виду механічних ушкоджень як-от полум'ям під час пожежі чи повенню під час зливи. Фізичні властивості металів золота, платини, срібла до дії високих температур, до корозії тощо підвищують їх привабливість як способу зберігання заощаджень фінансів. Будь-які ушкодження банківського металу є виправними та повністю не знецінюють його, даючи змогу привести в початковий стан.

По-четверте, це висока ліквідність банківських металів. Глобальне визнання, стандартизація та попит на банківські метали дають змогу швидко та з мінімальними втратами перетворити їх на готівку. Власник банківського металу завжди впевнений, що у будь-який момент його «металеві» заощадження знайдуть покупця і вартісний товар легко трансформується у готівку як надійний і дієвий фінансовий інструмент.

Підбиваючи підсумки, можна сказати, що банківські метали як один з найперших і традиційних видів валютних цінностей має низку суттєвих переваг перед іншими аналогічними видами (готівка чи криптовалюта), що зумовлює

його статус на світовому ринку. Висока ліквідність, фізичні властивості, показники стабільного росту цін, висока надійність як засобу заощадження та нормативно-правове закріплення положення банківських металів є їх невід'ємними перевагами, на які звертають увагу усі суб'єкти фінансових правовідносин, починаючи від фізичних осіб і закінчуючи державами, при виборі серед інших альтернативних валютних цінностей сучасності.

Список використаних джерел

1. Банківські метали та монети. URL: https://privatbank.ua/banking-metals (дата звернення: 17.10.2025).
2. Дорогоцінні метали. Національний банк України. URL: https://bank.gov.ua/ua/markets/precious-metals (дата звернення: 17.10.2025).
3. Про валюту і валютні операції : Закон України від 21.06.2018 № 2473-VIII : станом на 1 січ. 2025 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2473-19#Text (дата звернення: 17.10.2025).
4. Про державне регулювання видобутку, виробництва і використання дорогоцінних металів і дорогоцінного каміння та контроль за операціями з ними : Закон України від 18.11.1997 № 637/97-ВР : станом на 16 жовт. 2020 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/637/97-вр#Text (дата звернення: 17.10.2025).
5. Про Національний банк України : Закон України від 20.05.1999 № 679-XIV : станом на 28 серп. 2025 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/679-14#Text (дата звернення: 17.10.2025).
6. Що таке банківські метали?. Дія.Бізнес. URL: https://business.diia.gov.ua/finance/handbook/bankivski-metaly (дата звернення: 17.10.2025).

ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ ОРГАНАМИ ПОЛІЦІЇ В УКРАЇНІ: ОКРЕМІ АСПЕКТИ

Антонюк Уляна Василівна
к.ю.н., доцент
Кафедра цивільного та господарського права і процесу
Івано-Франківський навчально-науковий юридичний інститут
Національний університет «Одеська юридична академія», Україна

Охорона довкілля на початку третього тисячоліття залишається одним із найважливіших пріоритетів світового співтовариства в цілому і України, зокрема. Особливо гостро це відчувається в Україні сьогодні, в умовах військової агресії. Так, за даними вже ліквідованого Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, які розміщені на офіційному порталі «ЕкоЗагроза» станом на жовтень 2025 року Державною екологічною інспекцією України вже задокументовано 9949 фактів екоцидів, які є наслідком воєнних дій та впливів на

довкілля на суму 5,946 трлн грн [1] і з кожним днем ці цифри зростають. Тому в сучасних умовах актуальною є постановка питання про діяльність правоохоронних органів України щодо захисту довкілля та протидії екологічним правопорушенням. Насамперед, у даному контексті неабияку і наукову, і практичну значимість має діяльність органів Національної поліції України щодо виявлення, розслідування та профілактики екологічних правопорушень.

Правові засади діяльності органів поліції в Україні визначені у Законі України «Про Національну поліцію» [2]. У ст. 1 вказаного вище закону зазначено, що Національна поліція України (поліція) – це центральний орган виконавчої влади, який служить суспільству шляхом забезпечення охорони прав і свобод людини, протидії злочинності, підтримання публічної безпеки і порядку. Тобто, органи поліції в Україні мають забезпечувати охорону прав та свобод людини, в тому числі, і права у сфері довкілля, оскільки відповідно до ст. 50 Конституції України, кожен має право на безпечне для життя і здоров'я довкілля та на відшкодування завданої порушенням цього права шкоди, а також кожному гарантується право вільного доступу до інформації про стан довкілля, про якість харчових продуктів і предметів побуту, а також право на її поширення [3].

До завдань поліції належить надання поліцейських послуг у сферах:

1) забезпечення публічної безпеки і порядку;

2) охорони прав і свобод людини, а також інтересів суспільства і держави;

3) протидії злочинності;

4) надання в межах, визначених законом, послуг з допомоги особам, які з особистих, економічних, соціальних причин або внаслідок надзвичайних ситуацій потребують такої допомоги [2].

На перший погляд, у межах цитованої вище ст. 2 Закону України «Про Національну поліцію» не вказано окремим завданням поліції сфера охорони довкілля, що є одним із недоліків, про який неодноразово зазначалось у юридичній літературі [4]. Безумовно, що п. 2 ст. 2 даного закону охоплюються і права у сфері довкілля, а п. 3 ст 2 закону – протидія і екологічній злочинності. Але, на наше переконання, для того, щоб підкреслити функцію органів поліції в Україні щодо захисту саме екологічних прав, доцільно було б у межах п. 2 чи окремим пунктом ст. 2 Закону України «Про Національну поліцію» вказати що до завдань поліції належить і надання поліцейських послуг у сфері охорони довкілля, щоб вкотре підкреслити важливість даних відносин і роль органів поліції у їх захисті. Тим паче, що поліція все ж наділена у цій сфері значними повноваженнями, у тому числі щодо застосування державного примусу, так, у 2023 році правоохоронними органами здійснювалося досудове розслідування майже у 8,7 тис кримінальних провадженнях у сфері охорони навколишнього природного середовища, з них органами національної поліції – 8,2 тис., до суду направлено майже 2,9 тис кримінальних правопорушень цієї категорії, з яких за результатами досудового розслідування органами Національної поліції направлено понад 2,6 тисяч [5, с. 291].

З огляду на зазначене вище, у науковій літературі останніх років все більшої популяризації набувають пропозиції щодо запровадження спеціалізації органів

поліції у сфері охорони довкілля, на кшталт, органів прокуратури [5, с. 292]. Так, у 2021 році було відновлено спеціалізовану екологічну прокуратуру (на правах Департаменту) Офісу Генерального прокурора, що безумовно, стало позитивним явищем та необхідним кроком у механізмі захисту прав громадян у сфері навколишнього середовища, раціонального природокористування, забезпечення екологічної безпеки та протидії екологічним правопорушенням.

Слід зазначити, що у світовій практиці сьогодні застосовуються різні моделі функціонування спеціальної екологічної чи «зеленої» поліції, наприклад, у Італії, Бразилії, Ізраїлі, США тощо.

Про застосування спеціалізації, комплексний та мультидисциплінарний підхід у сфері охорони довкілля як один із напрямків протидії екологічній злочинності йдеться і в Європейському Союзі. Так, у Директиві ЄС від 13.03.2024 року про захист навколишнього природного середовища за допомогою кримінального права [6] вказується, що ефективне функціонування ланцюга правозастосування залежить від низки спеціалізованих навичок, оскільки складність проблем, що виникають через екологічні кримінальні правопорушення, та технічний характер таких правопорушень вимагають міждисциплінарного підходу, необхідний високий рівень юридичних знань та технічної експертизи, фінансова підтримка, а також високий рівень навчання та спеціалізації у всіх відповідних компетентних органах. Держави-члени повинні забезпечувати навчання, що відповідає функціям тих, хто відповідає за виявлення, розслідування, переслідування або судове розгляд екологічних злочинів. За потреби держави-члени повинні, враховуючи свої конституційні традиції та структуру своїх правових систем, а також інші обставини, включаючи розмір відповідної держави-члена, оцінювати необхідність підвищення рівня спеціалізації таких органів у сфері екологічних кримінальних правопорушень відповідно до національного законодавства. Якщо відповідна держава-член є невеликою та має лише обмежену кількість компетентних органів, оцінка може зробити висновок, що з огляду на цю обмежену кількість спеціалізація неможлива або недоцільна. Зокрема, щоб максимізувати професіоналізм та ефективність ланцюга правозастосування, держави-члени також повинні розглянути питання про призначення спеціалізованих слідчих підрозділів, прокурорів та суддів для розгляду екологічних кримінальних справ. Загальні кримінальні суди можуть передбачити спеціалізовані суддівські палати. Технічна експертиза має бути доступна для всіх відповідних правоохоронних органів [6].

Таким чином, у сучасних умовах охорона довкілля є одним з національних пріоритетів, тому органи поліції мають відігравати важливу роль в її захисті. Одним із кроків її забезпечення у контексті євроінтеграційних тенденцій є запровадження спеціалізації органів поліції у сфері охорони довкілля, захисту екологічних прав та протидії екологічним правопорушенням. Адже, як засвідчують реалії сьогодення це – безапеляційна вимога часу, оскільки екологічна ситуація в Україні потребують негайного реагування і чіткої зміни орієнтирів.

Список використаних джерел

1. Наслідки воєнних дій та вплив на довкілля: Офіційний ресурс Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України «ЕкоЗагроза» URL: https://ecozagroza.gov.ua (дата звернення 19 жовтня 2025 року).
2. Про Національну поліцію: закон України від 2 липня 2015 року № 580-VIII URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/580-19/conv#n162. (дата звернення 19 жовтня 2025 року).
3. Конституція України. Відомості Верховної Ради України. 1996. № 30. Ст. 141. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80/conv#n4329 (дата звернення 19 жовтня 2025 року).
4. Яловий К. Україні потрібна екологічна поліція. Українська правда. 2020. 27 квітня. URL: https://www.pravda.com.ua/columns/2020/04/27/7249509/ (дата звернення 19 жовтня 2025 року).
5. Чечерський В.І. Про необхідність спеціалізації в органах поліції. Науковий вісник Ужгородського Національного університету. Серія Право. 2024. Випуск 86: частина 1. С. 289-293. URL: https://visnyk-juris-uzhnu.com/wp-content/uploads/2025/01/45.pdf (дата звернення 19 жовтня 2025 року).
6. Директива Європейського парламенту і Ради Європейського Союзу про захист навколишнього природного середовища за допомогою кримінального права від 13.03.2024 року URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=%20OJ%3AL_202401203. (дата звернення 19 жовтня 2025 року).

АБСОЛЮТНА ЗАБОРОНА КАТУВАНЬ: ПРОБЛЕМА РЕАЛІЗАЦІЇ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

Романенко Людмила Миколаївна
доцент
Кафедра конституційного права ННІПП
Броварник Анна Сергіївна
здобувачка вищої освіти бакалаврського рівня НІПП
Пантелєєва Мірабєль Андріївна
здобувачка вищої освіти бакалаврського рівня НІПП
Національної академії внутрішніх справ
м. Київ, Україна

Для визначення особливостей захисту прав людини в умовах воєнного стану, в першу чергу, варто з’ясувати, що ж слід розуміти під цим станом. У юридичній літературі та законодавстві України надаються достатньо широкі та чіткі визначення цього явища.

Зупинимося на деяких підходах вчених. За визначенням Кравцова О.В., воєнний стан є найвищим ступенем надзвичайного правового режиму, що застосовується виключно у разі реальної або потенційної загрози державному суверенітету [4].

Рябченко О.В., вважає, що воєнний стан є крайньою формою конституційного надзвичайного правового режиму, що застосовується в умовах війни або збройної агресії [5].

А вчений Савчин М.Б. в своєму визначенні акцентує увагу на особливостях воєнного стану, а саме, що це тимчасовий правовий режим, що вводиться Президентом України за згодою Верховної Ради для протидії збройній агресії, який передбачає конституційне обмеження прав і свобод (ст. 64 Конституції) [6].

Варто звернути увагу, що всі вчені зосереджуються на введенні воєнного стану виключно у разі загрози та протидії збройній агресії.

Цього принципу під час збройної агресії дотримується у визначенні воєнного стану і Закон України «Про правовий режим воєнного стану» від 12 травня 2015 року № 389-VIII в статті 1 Воєнний стан – це особливий правовий режим, що вводиться в Україні або в окремих її місцевостях у разі збройної агресії чи загрози нападу, небезпеки державній незалежності України та її територіальній цілісності [2].

Збройна агресія у контексті Міжнародного кримінального суду визначається як найсерйозніший злочин міжнародного права, який дає підстави для кримінальної відповідальності фізичних осіб (керівників держав, генералів, політиків). Це визначення закріплене у Римському статуті Міжнародного кримінального суду та Резолюції Генеральної Асамблеї ООН 3314 (XXIX) від 14 грудня 1974 року «Про визначення агресії» адаптованій для юрисдикції МКС [11, с. 141].

за злочин агресії розуміється планування, підготовка, ініціювання або здійснення акта агресії особою, яка має ефективний контроль над політичними або військовими діями держави, відповідно до якого ці дії за характером, тяжкістю та масштабом становлять явне порушення Статуту ООН

Слід зазначити, що запровадження особливого правового режиму завжди, зокрема воєнного стану, є потенційною загрозою для основних прав і свобод, саме тому чинне законодавство України містить низку важливих гарантій охорони прав людини. Зокрема, передбачені названим Законом обмеження конституційних прав і свобод громадян, які можуть бути застосовані за умов надзвичайного та воєнного стану, є вичерпними й розширеному тлумаченню не підлягають [7, с. 71-73].

Отже, згідно з ч. 2 ст. 64 Конституції України В умовах воєнного або надзвичайного стану можуть встановлюватися окремі обмеження прав і свобод із зазначенням строку дії цих обмежень. Не можуть бути обмежені права і свободи, передбачені статтями 24, 25, 27, 28, 29, 40, 47, 51, 52, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63 цієї Конституції [1].

Важливе значення має і поняття терміну такого застосування обмежень, який має тимчасовий характер та не може перевищувати терміну, протягом якого триває надзвичайний чи воєнний стан.

Указом Президента України № 64/2022 від 24.02.2022 року було введено воєнний стан в Україні із 05 години 30 хвилин 24 лютого 2022 року строком на 30 діб.. Останні зміни в Указі № 64/2022 датуються Указом Президента №

478/2025 від 14.07.2025 та продовжують и строк дії воєнного стану в Україні з 05 години 30 хвилин 7 серпня 2025 року строком на 90 діб [3].

Цим же указом і передбачено в частині 3 термін та обсяг прав і свобод, що обмежуються на період дії правового режиму воєнного стану, а саме, тимчасово, можуть обмежуватися конституційні права і свободи людини і громадянина, передбачені статтями 30 - 34, 38, 39, 41 - 44, 53 Конституції України [3].

Правове регулювання охорони прав людини і громадянина під час воєнного стану в першу чергу регулюється Основним Законом Конституцією України та також регламентується такими нормативними актами, як Закон України Про введення воєнного стану в Україні від 24.02.2022 року, та Законом України «Про правовий режим воєнного стану» від 12.05.2015 № 389-VIII [1, 2].

Враховуючи обсяг прав, які можуть бути обмежені під час воєнного стану згідно статті 64 Конституції України та підтверджуючи загальну ідею невідчужуваності прав людини за статтею 21 Конституції України встановлено відмінність природних прав людини, які є абсолютними і не можуть підлягати обмеженню з боку держави, та інших прав людини [10, с. 81].

Стаття 21 Конституції України встановлює принцип невідчужуваності прав людини. Підтверджуючи загальну ідею невідчужуваності прав людини, ст. 64 Конституції України вказує на відмінність природних прав людини, які є абсолютними і не можуть підлягати обмеженню з боку держави, та інших прав людини [10, с. 81].

Також Міжнародний пакт про громадянські та політичні права, визначає права, які не можуть бути обмежені навіть під час надзвичайного стану [9, с. 50].

Одним з таких прав є абсолютна заборона катування що є імперативною нормою міжнародного права та закріплена в низці міжнародних актів.

Заборона катувань знайшла своє закріплення в усіх основних міжнародних інструментах, починаючи від загальних принципів міжнародного права, міжнародних документів звичаєвого права до міжнародних договорів на універсальному та регіональному рівнях, а саме ст. 5 Загальної декларації прав людини, ст. 7 Міжнародного пакту про громадянські і політичні права, ст. 3 Європейської конвенції про захист прав людини і основоположних свобод.

Заборона катувань не підлягає обмеженню за будь-яких підстав. Міжнародне законодавство на чолі з Конвенцією ООН проти катувань в стаття 2 регламентує, що «Жодні виняткові обставини, такі як стан війни чи загроза війни, внутрішня політична нестабільність або будь-яке інше надзвичайне становище, не можуть бути виправданням катувань» [12].

Застосування катувань і жорстоке поводження повністю нівелюють принцип людської гідності. Тому їх використання є абсолютною забороною на теренах усього цивілізованого світу, навіть коли мова йде про війну [8].

Як правило, застосування катувань під час збройної агресії має місце в аспекті країни-агресора з метою залякування, приниження та пригноблення волі як військових так і цивільного населення для пригнічення спротиву, а також примусу до колабораціонізму та деморалізації.

З початку повномасштабного вторгнення військові Російської Федерації систематично застосовують катування як щодо військовополонених так і до українського цивільного населення на окупованих територіях і затриманих осіб. За даними міжнародних організацій, таких як Управління Верховного комісара ООН з прав людини, Amnesty International та Human Rights Watch, катування є частиною воєнних злочинів і злочинів проти людяності, спрямованих на залякування, примус до співпраці та руйнування опору. Катування заборонено абсолютно за ст. 3 Женевських конвенцій, і РФ як агресор несе відповідальність за порушення.

За характером та формою катувань російські військові сили застосовують фізичні та психологічні катування, включаючи: побиття, електрошок, сексуальне насильство, ізоляцію та нелюдські умови. Жертви повідомляють про побиття гумовими кийками, електрострумом, загрози розстрілом, згвалтування, примусову наготу, тривале утримання в підвалах, без їжі, води, медичної допомоги та зв'язку з рідними. Українських військовополонених піддають тортурам, включаючи ампутації, опіки та психологічний тиск.

В доповіді Верховного комісара ООН з прав людини (OHCHR) від вересня 2025 року зазначено, що ці практики системні: "Російська влада застосовує катування як інструмент контролю над окупованими територіями". Amnesty International у березні 2025 року класифікувала це як воєнні злочини та злочини проти людяності [13].

Статистика та масштаби застосування катувань російськими військовими вражає своїми масштабами.

За звітами OHCHR, Amnesty та міжнародна неурядова організація Human Rights Watch (HRW) катування торкнулися тисяч осіб, але точні цифри достатньо неповні через обмежений доступ до окупованих територій.

В 2022 рік: OHCHR: зафіксовано сотні випадків катувань цивільних у Київській області , містах Буча та Ірпінь [14].

У травні 2022 року HRW повідомило про виконання, катування та інші грубі порушення на окупованих територіях та понад 100 випадків катувань у Київській та Чернігівській областях, включаючи сумарні страти після катувань.. Було зафіксовано тортури та інші форми жорстокого поводження з цивільними та військовослужбовцями, включаючи сексуальне насильство. У 2023 рік: за даними того ж OHCHR тисячі цивільних затриманих піддавалися катуванням; 80% колишніх військовослужбовці повідомили про сексуальне насильство. За даними HRW понад 400 випадків катувань у окупованих районах, включаючи дітей та журналістів.

За 2024–2025 роки фіксуються великі масштаби позбавлення волі з катуваннями; тисячі цивільних у російських тюрмах. Верховний комісар ООН Волкер Тюрк закликав до звільнення. Звіт фіксує тортури як злочин проти людяності. https://www.hrw.org/world-report/2025/country-chapters/ukraine

Загалом: OHCHR оцінює тисячі жертв катувань за період 2022–2025, з акцентом на окуповані території. Міжнародний кримінальний суд розслідує

понад 100 тис. воєнних злочинів, включаючи катування станом на жовтень 2025 [15].

Застосування катувань РФ катування є частиною воєнних злочинів і злочинів проти людяності – системне порушення міжнародного права, з тисячами жертв. Україна фіксує ці злочини для трибуналів. Для детальної інформації звертайтеся до OHCHR чи МКС.

Список використаних джерел

1. Конституція України : Закон України від 28 черв. 1996 р. № 254к/96-ВР // Відомості Верховної Ради України. – 1996. – № 30. – Ст. 141. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр#Text.
2. Закон України «Про правовий режим воєнного стану» // Відомості Верховної Ради України. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text.
3. Указ Президента України № 64/2022 від 24.02.2022 року «Про введення воєнного стану в Україні». – Режим доступу: https://www.president.gov.ua/documents/642022-41397.
4. Кравцов О. В. Права людини в умовах надзвичайного стану : монографія. – Київ : [б. в.], 2020. – 284 с.
5. Рябченко О. В. Конституційне право України : підручник. – Харків : [б. в.], 2021. – 512 с.
6. Савчин М. Б. Порівняльне конституційне право : навч. посіб. – Київ : [б. в.], 2019. – 356 с.
7. Лазарєв В. В., Малиновська Т. М. Особливості гарантування прав і свобод людини в умовах воєнного часу в Україні // Підготовка правоохоронців в системі МВС України в умовах воєнного стану : матеріали наук.-практ. конф. – Харків : [б. в.], 2022. – С. 71–73. – Режим доступу: https://dspace.univd.edu.ua/server/api/core/bitstreams/74137a62-f872-4f84-9488-c2ebb9482895/content.
8. Василюк Н. Права людини і громадянина під час дії воєнного стану. – 2022. – Режим доступу: http://legalclinic.nlu.edu.ua/2022/05/06/prava-lyudyny-i-gromadyanyna-pid-chas-diyi-voyennogo-stanu/.
9. Козак К. М. Захист прав та свобод людини в умовах воєнного стану // Права людини під час дії правового режиму воєнного стану : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. – [б. м.] : [б. в.], 2024. – С. 50–51. – Режим доступу: https://sci.ldubgd.edu.ua/bitstream/123456789/15341/1/zbirnyk-10.12.2024-1.pdf.
10. Кот О. О., Гриняк А. Б., Міловська Н. В., Хоменко М. М. Правова система України в умовах воєнного стану : зб. наук. пр. / Київський регіональний центр Національної академії правових наук України. – Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2022. – С. 81–83. – Режим доступу: https://lawmaking.academy/wp-content/uploads/KRTS_Pravova-systema-Ukrayiny.pdf.
11. Барсук Д. М. Міжнародний механізм забезпечення прав людини в умовах воєнного стану // Науковий вісник Ужгородського національного університету.

Серія: Право. – 2025. – Вип. 87, ч. 1. – С. 137–144. – Режим доступу: http://visnyk-pravo.uzhnu.edu.ua/article/view/324566/314681.
12. United Nations. Convention against Torture and Other Cruel, Inhuman or Degrading Treatment or Punishment. – 1984.
13. Amnesty International. Ukraine/Russia: Three years since Russia's full-scale invasion – justice for victims must be a global priority. – 2025. – Режим доступу: https://www.amnesty.org/en/latest/news/2025/02/ukraine-russia-three-years-since-russias-full-scale-invasion-justice-for-victims-must-be-a-global-priority/.
14. Human Rights Watch. Ukraine: Executions, Torture During Russian Occupation. – 2022. – Режим доступу: https://www.hrw.org/news/2022/05/18/ukraine-executions-torture-during-russian-occupation.
15. Amnesty International. Report on Ukraine. – Режим доступу: https://www.amnesty.org/en/location/europe-and-central-asia/eastern-europe-and-central-asia/ukraine/report-ukraine/.

МІЖНАРОДНА ФІНАНСОВА ДОПОМОГА УКРАЇНІ: ПРАВОВА ПРИРОДА ТА МЕХАНІЗМИ ВИКОРИСТАННЯ

Кіктьова Анастасія Євгеніївна
здобувач вищої освіти
Військово-юридичний інститут
Національний юридичний університет
імені Ярослава Мудрого, Україна

Сучасні виклики, пов'язані з повномасштабною агресією проти України, зумовили різке зростання потреби держави у зовнішніх фінансових ресурсах. В умовах воєнного стану міжнародна фінансова допомога стала одним із ключових чинників підтримки макроекономічної стабільності та функціонування бюджетної системи. Її правова природа поєднує у собі елементи міжнародного та національного права, а механізми надання й використання формуються у результаті взаємодії між Україною та міжнародними партнерами. Саме тому дослідження правових аспектів міжнародної фінансової допомоги має значну наукову й практичну цінність, оскільки дозволяє не лише оцінити її вплив на державні фінанси, але й визначити проблеми прозорості, контролю та ефективності використання ресурсів.

Міжнародна фінансова допомога Україні є багатокомпонентним явищем, яке об'єднує у собі різні правові форми та інструменти. До них належать кредити, гранти, гарантії та технічна допомога. Кредити, які надаються Міжнародним валютним фондом, Світовим банком чи урядами окремих країн, водночас формують боргові зобов'язання держави та виступають елементом політико-економічного впливу з боку міжнародних партнерів [1]. Гранти

відрізняються від кредитів тим, що не підлягають поверненню, але завжди супроводжуються умовами щодо прозорості використання і звітності, що робить їх частиною юридично оформлених домовленостей [2]. Окремим інструментом виступають гарантії, які дозволяють Україні залучати кошти на вигідніших умовах завдяки тому, що інші держави беруть на себе роль поручителів. Це підтверджує, що навіть механізм підтримки без прямого виділення коштів має чітко визначену правову природу, адже гарантії закріплюються у відповідних міжнародних угодах [3]. Важливим видом допомоги є також технічна підтримка, яка включає консультування, навчання, експертні оцінки і спрямована на зміцнення інституційної спроможності держави. Вона часто оформлюється у вигляді міжнародних договорів або меморандумів про співпрацю, а отже має нормативно-правове значення [4].

Правове регулювання міжнародної фінансової допомоги відбувається на кількох рівнях. Передусім воно здійснюється через міжнародні договори та угоди, які Україна укладає з міжнародними організаціями чи державами-партнерами. Важливу роль відіграють і акти самих фінансових інституцій, як-от рішення Європейського Союзу щодо надання макрофінансової підтримки, що мають обов'язковий характер після ратифікації. Водночас допомога не може функціонувати поза межами внутрішнього правопорядку: вона враховується у щорічному Законі про Державний бюджет, підпорядковується нормам Бюджетного кодексу та регулюється актами Кабінету Міністрів і Міністерства фінансів [5; 6]. Це зумовлює проблему подвійного регулювання, адже ті самі відносини підпадають під дію як міжнародних, так і національних норм. Наприклад, умови кредитної програми МВФ мають бути закріплені у міжнародних меморандумах, але водночас вони потребують відображення у внутрішньому законодавстві. Подібна ситуація породжує колізії та вимагає узгодження положень різних правових систем, що підтверджує складність правової природи міжнародної фінансової допомоги для України.

Механізми надання міжнародної фінансової допомоги залежать від інституцій, які її надають, та від правової основи їхньої діяльності. Одним із найважливіших є співпраця з Міжнародним валютним фондом, що здійснюється через укладення меморандумів між Україною та Фондом. Такі документи визначають умови отримання кредитів, передбачають реалізацію структурних реформ і виконання певних економічних показників, а їхнє дотримання є обов'язковим для отримання наступних траншів [1]. Значна частина допомоги надходить і від Європейського Союзу у формі макрофінансових програм, що базуються на рішеннях Європейського парламенту та Ради ЄС. Після затвердження вони інтегруються у правову систему України через ратифікацію відповідних угод, а отримані кошти зараховуються до державного бюджету під суворим контролем з боку обох сторін [2]. Додатково Україна отримує двосторонню підтримку від окремих держав, зокрема США, де поширеним механізмом є державні гарантії за українськими облігаціями. Це дозволяє зменшити вартість зовнішніх запозичень і водночас створює міжнародно-правові зобов'язання, які впливають на статус державного боргу [3].

Окремий механізм становить технічна допомога, що часто не передбачає прямого фінансування, але має важливе значення для реформування державних інституцій. Наприклад, програми Організації економічного співробітництва та розвитку спрямовані на покращення управління фінансами, забезпечення прозорості та підвищення спроможності органів влади виконувати міжнародні зобов'язання [4]. Незалежно від форми, вся міжнародна фінансова допомога в Україні реалізується через національну бюджетну систему. Відповідні ресурси включаються до доходної частини Закону про Державний бюджет [6] і підпорядковуються вимогам Бюджетного кодексу [5]. Таким чином, міжнародні механізми не існують у відриві від внутрішнього права: вони адаптуються та інтегруються у правовий порядок України, що знову ж підтверджує подвійність регулювання та необхідність ефективної координації між зовнішніми зобов'язаннями й внутрішніми фінансовими процедурами.

Використання міжнародної фінансової допомоги в Україні здійснюється через бюджетну систему та є предметом жорсткого правового регулювання. Усі кредити, гранти та інші форми підтримки від міжнародних партнерів відображаються у доходній частині Державного бюджету, після чого підлягають розподілу відповідно до законодавчих норм [6]. При цьому ключове значення має Бюджетний кодекс України, який визначає порядок зарахування, обліку та використання таких надходжень, а також встановлює правила звітності й контролю [5]. Суттєва частина фінансових ресурсів спрямовується на покриття дефіциту бюджету, виплату соціальних витрат та фінансування оборонного сектору, що є пріоритетним у воєнний час. Важливим моментом є те, що міжнародні фінансові інституції не лише надають ресурси, а й вимагають від України дотримання принципів ефективності та цільового використання коштів, що фіксується у відповідних меморандумах та угодах [1; 2].

Прозорість і підзвітність є ключовими умовами використання міжнародної допомоги. Україна зобов'язана регулярно звітувати перед МВФ, ЄС та іншими партнерами про виконання фінансових програм, що передбачає публікацію даних щодо обсягів і напрямів використання коштів [1; 2; 3]. Окрім цього, органи державної влади зобов'язані забезпечувати внутрішній аудит і контроль за реалізацією проектів, що фінансуються за рахунок зовнішніх ресурсів. Свою роль відіграє й технічна допомога, яка часто спрямовується на створення інструментів прозорості, впровадження систем електронного моніторингу витрат, а також підвищення якості державного управління [4]. Таким чином, використання міжнародної фінансової допомоги в Україні має подвійну природу: з одного боку, воно підпорядковане національним бюджетним процедурам, а з іншого – контролюється міжнародними інституціями. Це дозволяє забезпечити баланс між суверенітетом держави у сфері фінансів та зобов'язаннями перед зовнішніми партнерами, що гарантує більш відповідальне та ефективне управління фінансовими ресурсами.

Міжнародна фінансова допомога є важливим чинником стабільності України, поєднуючи міжнародні та національні правові норми. Вона охоплює кредити, гранти, гарантії та технічну підтримку, що закріплюються

міжнародними угодами і реалізуються через державний бюджет. Використання коштів підпорядковується принципам прозорості, підзвітності та контролю, а також визначає напрям реформ і посилює інституційну спроможність держави.

Список використаних джерел

1. Ukraine: Request for an Extended Arrangement Under the Extended Fund Facility. IMF Country Report No. 23/110. Washington, 2023. 119 p.
2. EU Support for Ukraine. European Commission. URL: https://commission.europa.eu/ukraine_en
3. U.S. Department of the Treasury. U.S. Support for Ukraine. Press Release. Washington, 2023.
4. Supporting Ukraine: OECD Initiatives and Technical Assistance. OECD Report. Paris, 2023. 56 p.
5. Бюджетний кодекс України : Закон України від 08.07.2010 № 2456-VI. Відомості Верховної Ради України. 2010. № 50–51.
6. Про Державний бюджет України на 2024 рік : Закон України від 09.11.2023 № 3494-IX. Відомості Верховної Ради України. 2023. № 49.

ПРАВОВИЙ АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ЗАКОНІВ У ВІЙСЬКОВІЙ СФЕРІ УКРАЇНИ

Цьось Юлія Станіславівна
слухач 2-го курсу, магістр
Кафедра операційного права
Навчально-науковий інститут воєнної історії, права та соціальних наук
Національний університет оборони України, Україна

Актуальність дослідження зумовлена перманентним характером правового регулювання військової служби в Україні, що пов’язано як з історичною асинхронністю законотворчих процесів, так і з необхідністю адаптації до умов повномасштабної російської збройної агресії. Історико-правовий аналіз двох фундаментальних актів — Закону України «Про військовий обов’язок і військову службу» від 25.03.1992 № 2232-XII (далі — Закон № 2232-XII) та Закону України «Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей» від 20.12.1991 № 2011-XII (далі — Закон № 2011-XII) — свідчить про несинхронний розвиток, що підтверджується статистикою унікальних правок (у воєнний період - 83,3% для Закону №2232-XII та 75% для Закону №2011-XII) і призводить до системних колізій. Неузгодженість термінологічної бази, зокрема збереження застарілих понять та розбіжності у визначенні суб’єктного складу, створюють правову невизначеність, яка є каталізатором адміністративних судових спорів та підриває довіру до державних інституцій.

В умовах переходу України до принципів «good governance» та прозорості оборонного сектору, усунення цих колізій є стратегічним імперативом.

Дублювання норм щодо соціальних гарантій та дефіцит бланкетних і відсилочних норм призводять до зниження ефективності реалізації прав військовослужбовців та їхніх сімей.

В межах даного дослідження вперше було здійснено комплексний аналіз динамічної взаємозалежності змін між Законом №2232-XII та Законом №2011-XII шляхом поєднання історико-правового та статистичного аналізу актів, що розширює доктринальні знання у галузі військового права України, створює підґрунтя для подальших досліджень системного реформування сектора безпеки та оборони. Результати дослідження, в свою чергу, можуть бути використані у законотворчій діяльності для вдосконалення нормативно-правової бази у сфері проходження військової служби та соціального захисту військовослужбовців, у правозастосовній практиці, а також у навчальному процесі при викладанні дисциплін військового права України.

Після проголошення незалежності України, першими кроками до створення власної системи військового управління та розробки законодавчої бази, стало прийняття Закону України «Про Збройні Сили України» (1991), Закону України «Про соціальний та правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей» (1991) та Закону України «Про загальний військовий обов'язок і військову службу» (1992). За період з 1992 року по 2025 рік, до Закону №2232-XII внесено зміни 156 законами, 3 з яких набувають чинності у майбутньому (12.12.2025, 01.01.2026, 01.01.2030), що свідчить про триваючу адаптацію та проективне планування.

Закон №2232-XII викладався у трьох редакціях (перша - 25.03.1992; друга - 18.06.1999; третя - 04.04.2006) [1], перша редакція не містила преамбули, проте наступні редакції були нею доповнені. Оскільки преамбула закону є його невід'ємною частиною і враховується при офіційному тлумаченні та реалізації нормативно-правового акту [2], її еволюція у Законі №2232-XII чітко відображає трансформацію державної політики у сфері оборони: від фокусу на обов'язку громадян (1999) до акценту на захисті суверенітету та територіальної цілісності держави (2015), а також розширення суб'єктного складу Збройних Сил України.

Закон № 2232-XII визначає 21 термін, що регламентує організацію та проходження військової служби в Україні [3]. Визначення закріплених у Законі №2232-XII понять також зазнавали змін відповідно до динаміки розвитку законодавства, в тому числі під впливом російської збройної агресії. Наприклад, поняття «військова служба» змінювалось 4 рази. Трансформація цього поняття від 1992 року до 2025 року полягає у зміні фокусу самого змісту поняття – від почесного обов'язку громадян України (редакція 1992 р.) до державної служби особливого характеру, відкритої для іноземців (редакція 2015 р. зі змінами 2018 р.). У 1992 р. акцент був на патріотизмі та конскрипції, без соціальних гарантій. З 1999 р. додано зарахування часу служби до стажів, інтегруючи її в трудову кар'єру. Тобто, відбулась еволюція поняття «військова служба» від пострадянської конскрипції до професійної, інклюзивної армії в умовах війни з інтеграцією з міжнародними стандартами (залучення іноземців) та адаптацією до збройного конфлікту для посилення оборони та прав людини.

Проте, з 25.03.1992 по 12.10.2025 не зазнало змін фундаментальне для всієї системи військового законодавства визначення поняття «військовослужбовці» - «особи, які проходять військову службу» [1, ч.9 ст.1]. Воно охоплює всіх суб'єктів, хто фактично проходить військову службу (громадяни України, іноземці, особи без громадянства), а також не прив'язане до території проходження військової служби (територія України чи то закордонні місії, виконання завдань на території країни-агресора).

Трансформація преамбули та основоположних понять Закону №2232-XII відображає перехід від пострадянської моделі до професійної, але асинхронність із Законом № 2011-XII створює колізії.

Хоча Закон №2011-XII був прийнятим одним із перших у 1991 році, проте він є функціонально залежним від Закону № 2232-XII, який визначає суб'єктний склад, хоча й прийнятий пізніше у 1992 році. Еволюція правового регулювання соціального захисту військовослужбовців є віддзеркаленням трансформації державного підходу: від базових пострадянських норм до комплексної системи гарантій, що вимагає міжгалузевої інтеграції.

Закон №2011-XII встановлює систему соціальних гарантій, але його еволюція менш динамічна – внесення змін 113 законами за період з 1991 року по 2025 рік [4]. Цей закон визначає лише 3 основні поняття [4], одним із яких є визначення «військовослужбовець», яке фокусується на виборчих правах громадян України на території України, ігноруючи іноземців та службу за кордоном [5]. Це вузьке трактування контрастує з широким у Законі № 2232-XII.

Соціальні гарантії включають житлове забезпечення (ст. 12), одноразову допомогу (ст. 16) [5], але дублюються з гл. VIII Закону № 2232-XII.

Зміни під час воєнного стану (2022–2025 рр.) посилили захист, але несинхронність призводить до спорів, як у рішенні Конституційного Суду України від 06.04.2022 № 1-р(II)/2022, що підкреслило необхідність посиленого соціального захисту.

Оскільки Закон № 2232-XII та Закон №2011-XII неодноразово змінювалися незалежно один від одного, майже неминуче виникають певні неузгодженості. Внесені до Закону №2232-XII зміни мали прямий вплив на права та гарантії, визначені Законом №2011-XII, оскільки адаптація військового законодавства до функціонування в умовах збройного конфлікту відбувається на перетині двох протилежних сфер інтересів: забезпечення обороноздатності (регулюється Законом №2232-XII) та збереження соціальної справедливості (регулюється Законом №2011-XII).

Проведений історико-правовий аналіз свідчить, що несинхронізовані зміни Законів №2232-XII та №2011-XII ускладнюють реалізацію прав військовослужбовців та членів їх сімей.

Статистичний аналіз змін показує асинхронність, що проілюстровано в Таблиці 1.

Таблиця 1. Порівняльна таблиця внесення змін до Законів №2232-XII та № 2011-XII

Закон України «Про військовий обов'язок і військову службу» № 2232-XII			Закон України «Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей» № 2011-XII		Збіги
Внесені зміни		Унікальність змін	Внесені зміни	Унікальність змін	
1991	-	-	1	-	-
1992	2	1	-	-	-
1993-2013	51	39 (76.5%)	39	27 (69.2%)	12
2014-2021	60	37 (61.7%)	46	23 (50%)	23
2022-2025	42 з них: 3 набирає чинності у майбутньому	35 (83.3%)	28	21 (75%)	7

Джерело: власні розрахунки за хронологією змін та даними з офіційного сайту Верховної Ради України.

Ситуація із відсутністю системності внесення змін в основні закони у сфері проходження військової служби наглядно простежується на прикладі збереження термінів «строкова військова служба» та введення терміну «базова військова служба/базова військова підготовка».

Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо окремих питань проходження військової служби, мобілізації та військового обліку» від 11.04.2024 №3633-IX замінив термін «строкова військова служба» на «базова» у Законі №2232-XII («строкова» - 2 вживання на «базова» - 91 вживання), але в Законі №2011-XII залишився старий термін (51 «строкова», лише 4 «базова»), створюючи неузгодженість, особливо в ч. 9 ст. 26 №2232-XII, де гарантії звільнення зв'язані із скасованою «строковою службою», що свідчить про технічну помилку при відпрацюванні змін до законів, проте призводить до правової невизначеності та ризиків відмови в пільгах та потребуватиме застосування аналогії закону до часу внесення відповідних змін до Закону №2232-XII та Закону №2011-XII.

Визначення «військовослужбовець» у Законі №2232-XII (ст. 1, ч. 9) інклюзивне, без територіальних обмежень, тоді як у Законі №2011-XII — вузьке, обмежене громадянами на території України. Натомість у Законі № 2232-XII (ч. 9 ст. 1) поняття є ширшим: воно охоплює не лише громадян України, а й іноземців та осіб без громадянства, без територіального обмеження [1]. Така різниця створює суперечності в застосуванні соціальних гарантій, оскільки їхній статус і права прямо не врегульовані у Законі № 2011-XII.

Аналіз законодавчих проблемних питань між Законом №2232-XII та Законом №2011-XII свідчить про необхідність системного вдосконалення нормативно-правової бази.

За результатом проведеного дослідження першим кроком до усунення колізій є проведення гармонізації визначень ключових понять між Законом №2232-XII та Законом №2011-XII. У зв'язку з чим запропоновано визначення поняття «військовослужбовець» для соціального захисту:

«Військовослужбовці - громадяни України, які мають права на участь у референдумах і виборах, іноземці та особи без громадянства, які набули громадянства України та проходять військову службу (згідно з Законом України «Про військовий обов'язок і військову службу»).

Запропоноване визначення поняття «військовослужбовці» в контексті Закону № 2011-XII вказуючи на ширше коло суб'єктів, гармонізуватиме з ширшим охопленням цього поняття у Законі №2232-XII. Усуне обмеження соціальних гарантій для іноземців, які набудуть громадянства України, не втративши громадянства іншої держави (за наявності подвійного громадянства) і відповідатиме чинному законодавству України та внесеним змінам (наприклад, Закону України «Про участь України в міжнародних операціях з підтримання миру і безпеки» від 23.04.1999 №613-XIV (зі змінами), щодо соціального захисту військовослужбовців під час виконання завдань у миротворчих місіях, систематизуватиме внесені зміни Законом України «Про внесення зміни до статті 3 Закону України «Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей»» від 20.08.2024 № 3900-IX та відповідатиме положенням Закону України «Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення реалізації права на набуття та збереження громадянства України» від 18.06.2025 № 4502-IX (набирає чинності 16.01.2026) щодо соціального захисту іноземців та осіб без громадянства, які набудуть громадянство України, не втративши громадянства іноземної держави). Водночас, збереження виборчих прав виключно для громадян України узгоджується з Конституцією, уникаючи надмірної інклюзивності. Це визначення вводить бланкетну норму з посиланням на Закон № 2232-XII, запобігаючи дублюванню.

Аналіз виявив асинхронну еволюцію основоположних законів України у сфері проходження військової служби та соціального захисту військовослужбовців, з колізіями в термінології, дублюванням та прогалинами. Структурно-правовий аналіз засвідчив понад 156 змін до Закону № 2232-XII та 113 до Закону № 2011-XII. Удосконалення через відсилочні норми та гармонізація визначень ключових понять між Законом №2232-XII та Законом №2011-XII забезпечить ефективність соціального захисту військовослужбовців.

Список використаних джерел

1. Про військовий обов'язок і військову службу : Закон України від 25.03.1992 № 2232-XII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2232-12 (дата звернення: 12.10.2025).
2. Про правотворчу діяльність / Закон України від 24.08.2023 № 3354-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3354-20#Text (дата звернення: 12.10.2025).
3. Про військовий обов'язок і військову службу / Закон України від 25.03.1992 № 2232-XII. Карта документа. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/2232-12/ed20250922 (дата звернення: 12.10.2025).
4. Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей / Закон України від 20.12.1991 № 2011-XII. Карта документа. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/2011-12 (дата звернення: 12.10.2025).

5. Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей : Закон України від 20.12.1991 № 2011-XII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2011-12 (дата звернення: 12.10.2025).
6. Рішення Конституційного Суду України від 06.04.2022 № 1-р(II)/2022 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v001p710-22 (дата звернення: 21.10.2025).
7. Постанова Касаційного цивільного суду Верховного Суду від 04.09.2024 у справі № 426/4264/19 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://reyestr.court.gov.ua/Review/121665145 (дата звернення: 21.10.2025).
8. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо окремих питань проходження військової служби, мобілізації та військового обліку : Закон України від 11.04.2024 № 3633-IX [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3633-20#Text (дата звернення: 12.10.2025).
9. Драгам М. Г. Колізії в нормативних актах Міністерства оборони України / М. Г. Драгам, О. В. Устименко // Науковий вісник Київського національного університету внутрішніх справ. – 2009. – № 3. – С. 67–73.
10. Прудиус Л. В. Гармонізація державної служби України з нормами ЄС / Л. В. Прудиус // Національна академія державного управління. – 2016. – № 6-7. – С. 66–76.

SECTION: MANAGEMENT AND PUBLIC ADMINISTRATION

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦИФРОВОЇ БЕЗПЕКИ: ДОСВІД ЄС

Алієв Азер Аріф огли
аспірант
ORCID: https://orcid.org/0009-0009-2040-1323
Кафедра міжнародних відносин та політичного консалтингу
ЗВО «Відкритий міжнародний університет
розвитку людини «Україна», м. Київ, Україна

У сучасному світі національна безпека дедалі більше залежить від здатності держав ефективно інтегрувати цифрові технології в систему публічного управління. Зростання кіберзагроз, гібридних війн, інформаційних атак та технологічних ризиків вимагає від урядів нових підходів до управління безпековими процесами, зокрема через впровадження інноваційних цифрових рішень. Світова практика демонструє позитивний досвід застосування цифрових інструментів для підвищення стійкості держав, оперативного реагування на загрози та забезпечення координації між інституціями безпеки.

Міжнародний досвід демонструє, що цифровізація безпекового управління — це не лише технологічний виклик, а й стратегічна необхідність для сучасної держави. Країни, що досягли успіху в цій сфері, об'єднують цифрові інструменти з гнучкими управлінськими підходами, правовими рамками та міжвідомчою координацією. Для України, яка стикається із загрозами прямої військової агресії, інформаційного впливу та кібератак, імплементація подібних моделей має критичне значення.

З урахуванням світових технологічних зрушень, особливо у сфері штучного інтелекту та кібербезпеки, ключовим стає питання нормативного забезпечення цифрової трансформації. Найбільш послідовну і системну модель такого підходу демонструє Європейський Союз, що заслуговує на детальний аналіз.

Європейський Союз (ЄС) послідовно формує комплексну нормативно-правову базу у сфері цифрової безпеки, спрямовану на захист критичної інфраструктури, забезпечення кіберстійкості, ефективне управління ризиками та узгодження дій держав-членів. Регулювання цифрової безпеки в ЄС ґрунтується на поєднанні стратегічних документів, директив, регламентів, рекомендацій та міжінституційної координації, розглянемо це більш детальніше:

1. Директива NIS (Network and Information Security Directive) (2016/1148/EU) [1] — перший нормативно-правовий акт ЄС, що встановлює мінімальні вимоги до кібербезпеки для операторів критично важливої інфраструктури (енергетика, транспорт, фінанси, охорона здоров’я, цифрові послуги тощо). Оновлення —

Директива NIS2 [2] (2022/2555/EU): розширення сфери дії на більшу кількість суб'єктів; посилення вимог до управління ризиками, аудиту безпеки та звітності; введення механізмів контролю і санкцій за порушення.

2. Європейський акт про кіберстійкість (EU Cyber Resilience Act, 2023) [3] - цей регламент спрямований на встановлення єдиних вимог до кібербезпеки для всіх цифрових продуктів і програмного забезпечення на ринку ЄС.

3. Акт про кібербезпеку (EU Cybersecurity Act, 2019) [4] - регламент (EU) 2019/881 зміцнює роль Агентства ЄС з кібербезпеки (ENISA), надаючи їй повноваження щодо: координації міждержавної політики; розробки загальноєвропейських сертифікаційних схем; підтримки держав-членів у випадку кіберінцидентів.

4. Регламент DORA (Digital Operational Resilience Act, 2022) [5] - встановлює вимоги до операційної цифрової стійкості у фінансовому секторі ЄС: управління IT-ризиками; оцінку цифрової загрозостійкості; механізми тестування (penetration testing); регулювання взаємодії з IT-постачальниками.

5. Європейська стратегія кібербезпеки (2020–2025) [6] - це ключовий стратегічний документ, що визначає довгострокові пріоритети ЄС: забезпечення цифрового суверенітету; посилення стійкості критичної інфраструктури; побудова єдиного європейського кіберпростору; розширення співпраці з НАТО, ООН та іншими партнерами.

6. Механізм управління ризиками [7]. Європейський Союз впроваджує системний підхід до управління цифровими ризиками, орієнтуючись на ранню ідентифікацію загроз, мінімізацію вразливостей та посилення цифрової стійкості як державних, так і приватних суб'єктів.

7. Міжінституційна та міжнародна координація [8]. Однією з сильних сторін підходу ЄС є розвиток інституційної мережі співпраці між державами-членами, агентствами ЄС, приватним сектором і міжнародними партнерами. Така координація забезпечує не лише обмін інформацією, а й єдине стратегічне бачення цифрової безпеки.

Ключові інституційні елементи: ENISA (Агентство ЄС з кібербезпеки); мережа CSIRTs; EU-CyCLONe (European Cyber Crisis Liaison Organisation Network); Європейська рада з цифрових ризиків (Digital Resilience Board) [9].

Як результат, нормативно-правова система ЄС у сфері цифрової безпеки поступово переходить від фрагментарного регулювання до інтегрованої моделі, що охоплює інфраструктуру, продукти, послуги, ризики та міжнародну співпрацю. Особливу увагу приділено стандартизації, кіберстійкості, сертифікації безпеки та відповідальності учасників цифрового ринку. Цей досвід є надзвичайно цінним для України, яка прагне гармонізувати своє законодавство з європейським і потребує комплексної моделі управління цифровими ризиками в умовах війни та післявоєнного відновлення [10].

Отже, Європейський Союз виступає прикладом послідовної та системної цифрової трансформації безпекового управління. Його нормативно-правова база — зокрема директиви NIS/NIS2, регламенти Cyber Resilience Act, Cybersecurity Act, DORA та Європейська стратегія кібербезпеки (2020–2025) —

формує комплексну модель кіберстійкості, орієнтовану на захист критичної інфраструктури, управління ризиками та міжнародну координацію.

Україна потребує адаптації європейських підходів до цифрового управління безпекою з урахуванням власних умов — війни, гібридних загроз і процесу післявоєнного відновлення.

Узагальнюючи викладене, можна стверджувати, що цифрова трансформація публічного управління у сфері національної безпеки є визначальним чинником стійкості держави в умовах сучасних загроз. Впровадження інтегрованих цифрових рішень, зміцнення нормативно-правової бази та розвиток кіберкомандних структур мають стати стратегічними пріоритетами політики безпеки України в умовах війни та в процесі післявоєнного відновлення.

Список використаних джерел

1. Директива Європейського Парламенту та Ради (ЄС) 2016/1148 від 6 липня 2016 р. про заходи для забезпечення високого рівня безпеки мережевих та інформаційних систем у всьому Союзі (NIS Directive). URL : https://eur-lex.europa.eu/legal-content/UK/TXT/?uri=CELEX%3A32016L1148 (дата звернення 12.09.2025).
2. Директива (ЄС) 2022/2555 Європейського Парламенту та Ради від 14 грудня 2022 р. про заходи для забезпечення високого рівня кібербезпеки в усьому Союзі (NIS2 Directive). URL : https://eur-lex.europa.eu/legal-content/UK/TXT/?uri=CELEX:32022L2555 (дата звернення 12.09.2025).
3. ENISA – European Union Agency for Cybersecurity. Cybersecurity Threat Landscape 2023. URL : https://www.enisa.europa.eu/publications/enisa-threat-landscape-2023 (дата звернення 12.09.2025).
4. European Commission. Risk Management in the EU Cybersecurity Frameworks. URL : https://ec.europa.eu/digital-strategy/cyber-risk-management (дата звернення 12.09.2025).
5. Європейська комісія. Європейська стратегія кібербезпеки на цифрове десятиріччя (2020–2025). URL : https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/cybersecurity-strategy (дата звернення 12.09.2025).
6. Європейська комісія. Європейська стратегія кібербезпеки на цифрове десятиріччя (2020–2025). URL : https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/cybersecurity-strategy (дата звернення 12.09.2025).
7. Самойленко Л. Цифрова трансформація публічного управління та політики: роль публічної служби у забезпеченні стійкості держави. Публічна політика і державне управління в умовах війни. 2023. С. 22–36. URL : https://jppasa.donnu.edu.ua/article/view/17165?utm_source=chatgpt.com (дата звернення 12.09.2025).
8. Корсун С., Магиляс Ю. Перспективні напрями досліджень цифрової трансформації публічного управління. Аспекти публічного управління. 2024. № 1524. С. 10–22. DOI: https://doi.org/10.15421/152437
9. Засуха М. В. Сутність цифрової трансформації публічного управління. Проблеми сучасних трансформацій: право, публічне управління та

адміністрування. 2024. Вип. 12. С. 45–56. DOI: https://doi.org/10.54929/2786-5746-2024-12-02-04.
10. Zatonatskiy D., Horiacheva K. Digitalization and cybersecurity of critical infrastructure. Finance of Ukraine. 2025. Issue 3. P. 77–91. DOI: https://doi.org/10.33763/finukr2025.03.077.

EFFECTIVE MANAGEMENT IS A KEY ELEMENT IN DECARBONIZING THE ECONOMY

Kharin Serhii
Professor of the Department of Management
Dnipro University of Technology, Ukraine

Climate change is a fact that has already become glaringly obvious and can no longer be ignored by humanity. Negative climate processes are increasingly leading to powerful hurricanes, devastating floods, landslides, and summer droughts in various regions of the planet, causing significant damage to agriculture, declining crop yields, and food shortages. This problem is particularly acute given the constant growth of the global population, as food shortages are already being experienced in some regions, but under the influence of climate factors, these shortages will inevitably worsen, and food prices will continue to rise. Furthermore, drinking water shortages are already present in many parts of the world. This problem is also linked to global warming and also has a clear potential for further exacerbation. The development of the global economy, which is progressing steadily despite numerous problems and crises, requires a radical increase in the use of all resources associated with the economic activity of civilization. This primarily concerns energy resources – oil, natural gas, coal, and lignite. These resources are currently mined in very large quantities, and when used, they cause equally significant harm to the environment, decisively influencing accelerated climate change.

The current situation in the global economy is extremely complex, but the solutions are largely known – decarbonization of the economy, development of progressive energy and transport sectors, and other important industries, recycling of critical materials, reduction of the energy intensity of products, resource conservation, and sustainable consumption.

Specific objectives in this area may include the following.

1. Developing an appropriate attitude toward innovative development, a proper understanding of climate and environmental processes, and the need for changes in the economy and human society that will align with the ideas and goals of the UN's sustainable development, preserving civilization, natural diversity, and harmony for present and future generations.

2. Developing progressive energy trends. These areas include, in particular, the following:

a) nuclear energy in the form of traditional large reactors and, particularly promising, small modular reactors, which could become even more widespread;

b) wind energy, especially offshore wind power in coastal areas of the World Ocean;

c) solar energy, especially in areas with intense solar radiation;

d) electric vehicles, which should completely replace traditional automobiles across the planet.

3. Effective management of all processes related to decarbonization and sustainable development. This area is often the one that holds back development, so improving the quality of management across all its many components is crucial. Therefore, special attention should be focused on this complex area.

Cooperation among all countries on the planet for the sake of global economic development and progress, based on innovation and sustainable development, should become an important tool for moving forward, ensuring success.

ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ФАХІВЦЯ СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ

Матвієнко Єлизавета Вячеславівна
здобувач вищої освіти бакалаврського рівня
Кафедра соціальної педагогіки та спеціальної освіти
Науковий керівник:
Бікулов Дамір Тагірович
доктор наук з державного управління, професор
Кафедра бізнес-адміністрування і менеджменту
зовнішньоекономічної діяльності
Запорізький національний університет, Україна

Професія соціального педагога належить до категорії, що передбачає безпосередню взаємодію з людьми. Така постійна взаємодія є не лише емоційно, а й часово затратною, особливо в тих випадках, коли необхідно підтримати клієнта, проявити емпатію, приділити більше часу консультуванню, пошуку можливостей для надання допомоги та співпереживанню. Часто, не усвідомлюючи цього, ми вкладаємо у таку роботу всю свою енергію та час, які водночас потрібно розподілити між іншими клієнтами. Постає питання: наскільки щирою і якісною буде надана допомога, якщо час взаємодії строго обмежений? Як клієнт зможе сформувати довіру, коли контакт має рамки, визначені нормативами? Відчуття необхідності допомогти «тут і зараз» породжує ключове завдання — ефективно управляти власним часом та емоційними ресурсами. Саме в цьому полягає сутність тайм-менеджменту в соціальній роботі.

Тайм-менеджмент як інструмент ефективного розподілу робочого часу широко застосовується в різних сферах діяльності. Ратушняк О., Бадя Й. та Гірник М. визначають тайм-менеджмент як сукупність принципів і методів, що дозволяють оптимально використовувати час за допомогою правильного розподілу, планування та контролю [5]. Частиною тайм-менеджменту є робочий час. Відповідно до законодавства України, робочий час регулюється Кодексом

законів про працю, йому присвячено цілу четверту главу, зокрема, стаття 50 цього зазначає, що нормальна тривалість робочого часу працівників не може перевищувати 40 годин на тиждень, водночас підприємства та організації мають право при укладенні колективного договору встановлювати меншу норму тривалості робочого часу. Таким чином, тайм-менеджмент у соціальній роботі й інших галузях включає не лише особисте планування часу, а й дотримання правових норм [3].

Аналізуючи статтю Ковальчук Н.В., можна дійти висновку, що управління часом — це навичка, яка не є природною для співробітників, але її можна ефективно опанувати. Організаційна поведінка працівників значно покращується, якщо вони освоюють практичні прийоми тайм-менеджменту, що застосовуються безпосередньо на робочому місці [2].

Овадюк В.О. та Драган О.І., у своїй статті визначають причини важливості тайм-менеджменту виокремлюючи ключові аспекти, що можуть також стосуватися роботи фахівця соціальної сфери. По-перше, ефективне планування робочого часу, зокрема в час діджиталізації одним із прикладів є залученням онлайн-технологій, таких як Google Календар, Outlook, Teams, Zoom, Google Meet та інші. По-друге, планування часу допомагає зробити досягнення цілей послідовними та запобігає перевантаженню, коли в один день працівник зосереджується на багатьох завданнях — робота з документацією, консультування клієнтів, організація та проведення конференцій або інших заходів. По-третє, ефективний розподіл обов'язків між фахівцями сприяє зменшенню переносу робочих завдань на позаробочий час, що дозволяє зберегти власний час для відпочинку, занять хобі, спілкування з рідними та друзями [4].

Загальний тайм-менеджмент організації зазвичай покладається на керівника центру або благодійного фонду, проте важливим є й сама діяльність працівників, що проявляється у індивідуальному розподілі часу — самоменеджменті, надаючи змогу співробітникам самостійно регулювати свій робочий час, як наслідок це сприяє зниженню стреса та запобігає професійному вигоранню.

Згідно з дослідженнями Patzak A., Zhang X., Vytasek J., вплив тайм-менеджменту охоплює кілька важливих аспектів: індивідуальні відмінності проявляються у різній адаптивності та стилях управління часом залежно від віку, статі та особистісних рис; продуктивність підвищується завдяки постановці цілей, розстановці пріоритетів та плануванню; благополуччя покращується через зниження рівня стресу, вигорання й депресії, сприяє кращому психічному стану; мотивація зростає завдяки посиленому відчуттю контролю і компетентності; прокрастинація зменшується, а навчання стає більш ефективним завдяки розвитку когнітивних і метакогнітивних стратегій [6].

Іскерський І.С. у своїй статті звертає увагу на численні методи тайм-менеджменту, які дозволяють підвищити ефективність діяльності фахівців. Серед класичних методів він виокремлює ABC-аналіз, матрицю Ейзенхауера, принцип Парето, метод Тіма Ферріса, цифровий метод Zero Inbox, систему ZTD (Zen to Done), «Інтелект-карти» (Mind maps), метод «5 пальців», метод «52/17», а також методи «Салямі», «Швейцарський сир» та «Дерево цілей» [1].

Враховуючи велику кількість існуючих методів, виникає потреба розглянути, який з них буде найбільш ефективним у діяльності соціального педагога. Наприклад, у медицині використовується алгоритм MARCH, де кожній літері відповідає певний часовий блок для вирішення конкретної проблеми. Подібний алгоритм міг би стати корисним і для фахівців соціальної сфери, особливо в кризовій роботі, щоб знати, з чого починати та як правильно розподілити час. Основні етапи такого алгоритму можуть бути такими:

1. Організація безпечного середовища, встановлення довіри та ефективна комунікація.
2. Оцінка потреб клієнта.
3. Оцінка ресурсів та підтримки, яку має клієнт.
4. Визначення заходів для задоволення найважливіших потреб.
5. Співпраця з іншими фахівцями та службами.
6. Контроль виконання визначених цілей.
7. Профілактика вторинних проблем.

Знання цього алгоритму дає змогу послідовно і чітко уточнити потреби клієнта, що сприяє економії часу соціального працівника. Загалом на одного клієнта може йти від 30 до 60 хвилин, проте правильне структурування роботи допомагає ефективно оцінити всі можливі потреби та надати якісну допомогу. Тому, повертаючись до питань на початку статті можна зазначити, що навіть в обмежених часових умовах при застосуванні технології структурування зустрічей, як от створення алгоритму послідовних дій можна сфокусуватись на найважливіших потребах клієнта.

Важливо також приділяти увагу собі перед взаємодією з клієнтом, наприклад, використовуючи метод «5 пальців» як інструмент саморефлексії, де: великий палець — оцінка власної енергії та ресурсів, необхідних для роботи з клієнтом; вказівний — аналіз досягнутих результатів і прогресу у роботі; середній — емоційний стан педагога після взаємодії з клієнтом; безіменний — вплив роботи на стосунки з іншими (колегами, клієнтами); мізинець — оцінка свого фізичного і психічного стану, який впливає на подальшу діяльність. Саморефлексія у короткий термін допомагає не лише визначити завдання пов'язані з клієнтом, а й знайти час для самоаналізу власних потреб та оцінки ресурсів.

Отже, тайм-менеджмент у професії соціального працівника є невід’ємною складовою ефективної та якісної роботи, він допомагає оптимально розподіляти обмежені часові ресурси, підтримувати баланс між професійними обов’язками та особистим життям, запобігати вигоранню.

Список використаних джерел

1. Іскерський І.С. Інноваційні методи тайм-менеджменту як засіб підвищення ефективності діяльності фахівців соціономічних професій. Інноваційна педагогіка. 2023. Т. 1, № 62. С. 153–155. URL: http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2023/62/part_1/62-1_2023.pdf (дата звернення: 30.09.2025).

2. Ковальчук Н. Роль управління часом у менеджменті організаційної поведінки. Економічний простір. 2025. № 197. С. 46–50. URL: https://doi.org/10.30838/ep.197.46-50 (дата звернення: 30.09.2025).
3. Кодекс законів про працю України. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text (дата звернення: 30.09.2025).
4. Овадюк В. О., Драган О. І. Запровадження тайм-менеджменту у поєднанні з нормуванням праці на підприємствах. Київський економічний науковий журнал. 2025. № 8. С. 106–114. URL: https://doi.org/10.32782/2786-765x/2025-8-14 (дата звернення: 30.09.2025).
5. Ратушняк О., Бадя Й., Гірник М. Управління часом як основний компонент ефективної діяльності підприємства в сучасних економічних умовах. Innovation and Sustainability. 2022. С. 186–192. URL: https://doi.org/10.31649/ins.2022.3.186.192 (дата звернення: 30.09.2025).
6. Patzak A., Zhang X., Vytasek J. Boosting productivity and wellbeing through time management: evidence-based strategies for higher education and workforce development. Frontiers. URL: https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2025.1623228/full (date of access: 30.09.2025).

KPI FEATURES IN HR SECTOR

Melikyan Anna
PhD in Economics
West Ukrainian National University Yerevan Education And Research Institute
Ukraine

In the modern economic environment, organizations are faced with structural changes, digitalization, and increased competition. In these conditions, the main guarantee of their success is the ability to quickly adapt and respond to changes.

In modern conditions, one of the important components of any organization's management is strategic management, which involves setting and implementing long-term goals. In this context, one of the important tools for implementing the strategy and increasing the efficiency of management are KPIs, which transform the strategy into a set of clear and measurable financial and non-financial performance indicators, as well as allow you to assess the degree of achievement of goals, monitor operational processes and make operational decisions. Efficiency in the broadest sense is defined as the combination of costs and the results obtained due to them [5, pp. 234-238.]. The efficiency of economic activity, as the size of the result obtained (profit, sales volume, etc.) in comparison with the costs incurred, is to a significant extent determined by the quality of management. Every organization is created to fulfill a specific mission and goals. Evaluating the effectiveness of enterprise management is a necessary condition for making competent management decisions [1].

KPIs (Key Performance Indicators) are measurable indicators in the HR field that reflect the effectiveness of human resource management processes and strategies. They link the HR function to the overall strategy of the organization, showing the contribution of human capital to the overall result. KPIs can be operational (e.g., average duration of employment, cost of hiring per employee) and strategic (e.g., employee engagement levels, employee retention rates). KPIs:

- Indicators are key figure that show how effectively an individual, group, or organization is achieving its goals.
- They are guiding tools that allow an organization to assess how successfully it is achieving its strategic and operational goals.
- They provide actionable insights that help understand performance and identify areas for improvement.

When developing an HR KPI system, it is necessary to consider the requirements for indicators using the SMART methodology, which includes five key characteristics that all key performance indicators must meet and these are considered the main features.

- S (Specific) – the goal should be clearly and precisely formulated, and the indicator should be directly related to the process.
- M (Measurable) – the goal should have quantitative or qualitative criteria based on which it is possible to evaluate, which ensures its clear determination at each stage of the process.
- A (Achievable) – the goal should be realistic and possible to achieve within the specified period.
- R (Reasonable, Relevant) – the goal must be sufficient, compatible with other goals, not contradict the organization’s activities and be aimed at achieving the result.
- T (Time-bounded) – the goal must be defined by the time factor and achievable within the previously agreed deadlines.

The role of HR KPIs is to monitor the effectiveness of the HR department, increase employee engagement, and make rational data-driven decisions. The process of developing a KPI system includes clarifying the organization's strategic goals, identifying HR processes, selecting metrics, collecting and analyzing data, periodically reviewing, and ensuring linkage to business KPIs. This approach is consistent with the concept of the Balanced Scorecard (BSC), which was developed in 1990 by Harvard Business School scholars Robert Kaplan and David Norton [3, p. 71–79].

This approach allows transforming the organization's strategy into a set of indicators, through which it is possible to assess the degree of implementation of the strategy and transfer the organization's strategic tasks to a specific performer, showing his contribution to the overall result of the company. In their approach, they highlighted the important non-financial components of the organization's activities and suggested considering them together with financial indicators. The main principle, which is the cornerstone of high management efficiency, is the following: "You can manage everything that can be measured" [2, p. 130-140]. The latter creates a platform for implementing the company's strategy, linking the long-term strategic goals set for the company and the company's daily current activities.

The main steps in developing KPIs:

1. Consider Your Overall Goals: First, you need to assess the overall strategic and operational goals of the organization, with which the KPIs should be aligned.

2. Establish a Metric and a Way to Measure It: Define an appropriate indicator and decide how it will be developed and analyzed.

3. Decide on a Time Frame and Reporting Frequency: Set a clear deadline for each KPI and decide how often the assessment and reporting will be carried out.

4. Share Your Goals with the Company: Present the KPIs to the relevant teams and employees to ensure the entire organization is on board.

5. Review and Update: Regularly review the effectiveness of the KPIs and make changes if necessary to improve the control of processes and results.

The introduction of a KPI system in the HR sector ensures transparency and accountability, increased employee motivation, cost optimization, and a basis for strategic decision-making [4, p. 29]. KPIs in the HR sector are: (see Table 1.)

Table 1. KPIs in the HR sector

	KPI	Purpose	Calculation Formula	Unit of Measure
1	Employee Turnover Rate	Reduce the number of employees leaving	(Number of employees who left / Total number of employees) × 100%	%
2	Employee Retention Rate	Retain highly skilled employees	(Total number of employees – Number of employees who left) / Total number of employees × 100%	%
3	Time to Productivity	Measure the time for a new employee to become fully productive	Average time period (weeks/months)	Weeks / Months
4	Employee Engagement Level	Measure employees' motivation and satisfaction	Surveys, questionnaires	% / 1–5 scale
5	Absenteeism Rate	Reduce absenteeism	(Number of absent days / Total working days) × 100%	%
7	New Hire Retention Rate	Measure retention of new employees during the first 6–12 months	(Number of new employees who stayed / Total number of new hires) × 100%	%
8	Training ROI / Learning Effectiveness	Measure the impact of training programs	(Impact of acquired skills" Training Benefits" – Training Costs) / Training Costs × 100%	%
10	HR Cost per Employee	Monitor HR budget	Total HR costs / Total number of employees	currency / employee

There are also a number of challenges associated with the introduction of KPIs. The introduction of a KPI system in the HR sector involves the creation of a reporting system and monitoring of KPI implementation, resistance to KPIs by employees, initially setting incorrect KPIs, incorrect calculation of indicators, etc.

The main and key factors for the success of an organization are the presence of qualified, united staff and result-oriented management. A management system that ensures effective relationships between these two groups is also needed, as well as a system of responsibility for the implementation of common goals. Employees must clearly understand the goals of their work and be involved in the process of implementing the organization's strategic goals. Evaluating the effectiveness of a company's activities is often difficult, and therefore clear criteria are needed that will provide absolute visibility between planned indicators, the level of fulfillment of personnel tasks and the results obtained. An economic system built on the basis of KPIs in HR has a number of advantages:

- Building an adequate system for evaluating the work of specialists.
- Monitoring the efficiency of employees and self-control of specialists by the organization.
- Contributes to increasing employee engagement and developing a culture of responsibility.
- The system allows you to evaluate the work of both the entire organization and its departments and individual employees. KPIs provide an objective assessment with optimal use of resources and cost reduction, and are applicable in various areas, especially where the contribution of each employee has an impact on the company's economic indicators. For example, in the case of analyzing the work of a manager, it is possible to determine how effectively he sells products and attracts new customers.
- KPIs allow the employee to set specific and measurable goals, stimulating him through a system of bonuses and rewards. The employee is accurately informed that a 20% increase in sales will lead to an appropriate reward.

Let's present the main reasons why employees are "unwilling to work": lack of skills, vague expectations, job dissatisfaction, not a good culture fit, stressful work environment, bad manager relationship, inadequate training and development opportunities, insufficient or bad onboarding and personal issues.

The performance appraisal process uses various methods to objectively assess employee performance and identify development opportunities. The most common methods include: Management by Objectives (MBO), 360-Degree Feedback, Peer Review, Behaviorally Anchored Rating Scale (BARS), Graphic Rating Scale, Employee Self-Assessment, Essay or Narrative Methods and Rating Scales.

Thus, the KPI system in the HR sector is a key tool for increasing the effectiveness of the organization. A properly developed and implemented KPI system makes the HR department a strategic player, ensuring the long-term stability and competitiveness of the organization.

References

1. Cheng, L. (2022). *Evaluating management effectiveness in enterprises: Implications for strategic decision-making*. Semantics Scholar. https://pdfs.semanticscholar.org/c42f/d3b4ed5bfce5adc6bfa0a7354f66105a4003.pdf
2. Drucker, P. (2015). *Management practice*. Moscow: Mann, Ivanov, and Ferber. 416 pages.
3. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). *The Balanced Scorecard—Measures that Drive Performance. Harvard Business Review*, 70(1), 71–79.
4. Marr, B. (2021). *Key performance indicators: 75 key performance indicators every manager should know*. Moscow: Knowledge Laboratory. 343 pages.
5. Melkumyan, M. S. (2011). *Microeconomics*. Yerevan: Economist, 440 pages.

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ СИСТЕМИ НАДАННЯ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ

Бурик Зоряна Михайлівна
доктор наук з державного управління, професор
https://orcid.org/0000-0002-4394-6766
Кафедра публічного управління та адміністрування
Університет Григорія Сковороди в Переяславі, Україна

Цифровізація публічного управління передбачає поступову трансформацію традиційної системи надання адміністративних послуг на онлайн-сервіси. Необхідним етапом цього процесу в Україні на тлі активної децентралізації стало формування мережі центрів надання адміністративних послуг (ЦНАП), котрі являють собою хаби реалізації публічного урядування.

Активному поступу мережі ЦНАП в Україні свого часу сприяло впровадження міжнародної програми «U-LEAD з Європою», основний зміст якої полягав у наданні практичної підтримки європейських країн для становлення системи прозорого багаторівневого публічного врядування [1]. Сучасний формат ЦНАПів передбачає створення єдиного прозорого офісу, що наділений інтегрованим функціоналом та працює на основі принципів відкритого простору (open space) та цифрової доступності.

Ключовими аспектами цифрової трансформації системи надання адміністративних послуг в Україні вбачаються наявність централізованого порталу та інтегровані з ним системи державних органів і місцевого самоврядування, а також виключно електронний формат надання послуг з використанням цифрових технологій для оброблення, зберігання та поширення інформації [2]. Цифрова трансформація підходів до надання адміністративних послуг дозволила мінімізувати просторово-часові обмеження для доступу суспільства, що знайшло практичне вираження у форматі Єдиного державного вебпорталу електронних послуг «Портал Дія» – реального відображення «one-stop shop»-стратегії надання адміністративних послуг.

Користувачі Центрів Дія отримують можливість комплексно розв'язувати свої запити, користуватися однією з багатьох доступних послуг (від адміністративних до бізнес-консультацій), отримувати консультації щодо онлайн-сервісів, використовувати цифрові документи через мобільний застосунок, а також знаходити інформацію про державні послуги та подавати заяви в електронному форматі. Тут здійснюється консультування бізнесу (Дія.Бізнес), а також присутні супутні сервіси – безоплатна правова допомога, банківські послуги тощо. Цифровий формат надання адміністративних послуг забезпечує зручний доступ громадян і бізнесу до різноманітних державних функцій: сертифікації, реєстрації, ліцензування. Зокрема, наразі успішно цифровізуються такі послуги, як надання дозволів, реєстрація місця проживання, сертифікація, видача довідок, атестація тощо.

Електронні адміністративні послуги класифікують за сферою діяльності (інформаційного чи консультаційного характеру; з надання допомоги та сприяння; із взаємодії між організаціями та установами тощо), за місцем отримання, за видами електронного подання (інформування, одностороння чи двостороння взаємодія та проведення транзакцій), за споживачами тощо [3].

Основними перевагами цифровізації надання адміністративних послуг вбачаються підвищення якості послуг та їх доступності, зростання прозорості функціоналу органів публічної влади, комфорт користувачів, попередження ризиків корупції та оптимізація ресурсних витрат. Для подальшого ефективного розвитку процесу необхідними є розширення спектру е-послуг, забезпечення гарантії захисту персональних даних та кібербезпеки, підвищення інклюзивності надання послуг, впровадження системи аналітики та контролю доступу до конфіденційних ресурсів, підвищення цифрових компетенцій управлінців. Зазначені кроки дозволять не лише забезпечити високий рівень доступності державних і муніципальних послуг, але й підвищити прозорість та швидкість їх надання, створити «сервісну державу», орієнтовану на потреби громадян.

Список використаних джерел

1. Мохова, Ю. Л. (2021). Оцінка діяльності центрів надання адміністративних послуг в умовах цифровізації України. Публічне управління та митне адміністрування, 2(29), 22-28. https://doi.org/10.32836/2310-9653-2021-2.4
2. Бігняк, П. І., & Михальчук, В. М. (2021). Реформування державного управління: цифровізація. Інвестиції: практика та досвід, 15, 107-113. https://doi.org/10.32702/2306-6814.2021.15.107
3. Бондарчук, Н. В., & Дуброва, Н. П. (2023). Цифровізація публічного управління: стан та перспективи розвитку. Актуальні проблеми у сфері публічного управління, 38, 213-218. https://pubadm.vernadskyjournals.in.ua/journals/2023/1_2023/38.pdf

НАПРЯМИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ОПТИМІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПОСЛУГ

Маліновська Ольга
к.е.н., доцент
Крит Діана
магістр
Кафедра Публічного адміністрування
та управління бізнесом
Львівський національний університет
імені Івана Франка, м. Львів, Україна

Процес надання адміністративних послуг є ключовим аспектом співпраці громадян, бізнесу та держави. В Україні, цей процес регулюється нормативно-правовими актами, що забезпечують прозорість, результативність і дотримання прав людини. Початок розвитку адміністративних послуг сягає 1990-х років, коли демократичні перетворення змістили акценти на орієнтацію держави на потреби населення, а функція держслужбовців стала сервісною.

В умовах децентралізації влади, цифровізації та посилення вимог громадян до якості обслуговування, зростає актуальність ефективного управління якістю адміністративних послуг. Адміністративні послуги - це дії органів державної влади або місцевого самоврядування, що здійснюються за запитом фізичних чи юридичних осіб відповідно до законодавства. Оптимізація управління їх якістю є ключовим елементом побудови ефективної та прозорої системи державного управління.

Оптимізація організаційно-управлінських процесів у сфері надання адміністративних послуг має на меті вдосконалення механізмів управління, планування та організації роботи центрів надання адмінпослуг (ЦНАП), щоб зробити їх більш ефективними, прозорими та орієнтованими на потреби громадян. У період глибоких трансформацій суспільства, активного впровадження цифрових технологій та виклики війни з Росією, питання ефективного, прозорого та якісного надання адміністративних послуг вимагає комплексного та стратегічного підходу до реформування системи.

Як підкреслює І. Динник, адміністративні послуги відіграють ключову роль у налагодженні взаємодії між державою, громадянами та юридичними особами, оскільки вони охоплюють різноманітні функції від оформлення документів до реєстрації бізнесу чи прав на землю. Якість надання таких послуг значною мірою залежить від ефективного управління, чітких стандартів і злагодженої роботи органів влади на різних рівнях [1, с. 26].

Ефективне функціонування центрів надання адміністративних послуг значною мірою залежить від професійності та мотивації їхніх працівників. Персонал ЦНАП є першою ланкою взаємодії громадян із державою, тому рівень їхніх компетентностей, уміння працювати з новітніми технологіями та

клієнтоорієнтованість визначають якість послуг і довіру до органів влади. Водночас у процесі управління кадрами виявляються низка проблем, що знижують результативність роботи та створюють бар'єри для розвитку.

Для підвищення ефективності необхідно впроваджувати комплексні заходи, спрямовані на удосконалення системи управління персоналом, підвищення кваліфікації, мотивацію та створення сприятливого робочого середовища. Нижче наведено узагальнення основних проблем та можливих шляхів їх подолання у форматі таблиці «Проблеми та шляхи удосконалення управління персоналом у ЦНАП».

Таблиця 3.1. Проблеми та шляхи удосконалення управління персоналом у ЦНАП

ПРОБЛЕМИ	ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ
Недостатня підготовка персоналу	-регулярні тренінги, курси з клієнтоорієнтованості -партнерство з європейськими освітніми програмами
Високе навантаження та стрес	-гнучкий графік, психологічна підтримка -тренінги з стресостійкості
Низька мотивація	-премії та бонуси, кар'єрне зростання -публічне визнання
Нерівномірний рівень компетентності	-єдині стандарти обслуговування -програми обміну досвідом
Відсутність системного моніторингу	-внутрішній аудит, електронний моніторинг -реєстр навчання та кваліфікацій

*Джерело: складено автором

До основних викликів, з якими стикаються громади та їхні ЦНАП, належать недостатня фінансова компенсація адміністративних послуг і неврегульованість на законодавчому рівні питань адміністративного збору. Додатковим чинником, що ускладнює ситуацію, є повномасштабна війна в Україні, яка негативно впливає на стабільність роботи мережі ЦНАП.

Одним із ключових показників успішності реформи державного управління є рівень задоволеності громадян якістю адміністративних послуг. За даними на кінець листопада 2024 року, показник задоволеності послугами, що надаються через ЦНАП, досяг 94,7%. Це значно перевищує цільове значення, передбачене Стратегією державного управління - 78% на 2024 рік [2].

Станом на 2022 рік додатком і порталом «Дія» користувалися понад 17 мільйонів громадян: на порталі було доступно 72 послуги, у застосунку 9 послуг і 15 цифрових документів. До кінця 2024 року планувалося перевести всі державні послуги в онлайн. Уже у 2025 році на порталі «Дія» надається понад 130 електронних сервісів, а у мобільному додатку близько 30, що значно спрощує отримання адміністративних, соціальних та банківських послуг і підвищує рівень цифрової доступності для населення [3;4].

Завдяки цифровізації державних послуг українці щороку економлять близько 7,4 млрд грн, адже середня вартість отримання послуги знизилася з 1 583 грн офлайн до 242 грн онлайн через застосунок «Дія». Загальна вигода від впровадження цифрових сервісів з 2020 року склала близько 184 млрд грн, а за оцінками Мінцифри, до 2035 року внесок онлайн-послуг у ВВП України може перевищити 7% [5].

Отже, розвиток цифрових технологій є одним із найефективніших напрямів підвищення якості надання адміністративних послуг в Україні. Цифровізація не лише спростила доступ до послуг, а й зробила процес їх отримання швидшим, прозорішим та зручнішим. Значне зростання користування онлайн-сервісами свідчить про високу довіру населення до цифрових інструментів, а також про правильність обраного курсу реформ. ЦНАПи та платформа «Дія» стали символами нової моделі державного управління, що орієнтується на потреби громадян, ефективність та відкритість. У перспективі цифрова трансформація сприятиме не лише підвищенню якості послуг, а й зміцненню економіки та зменшенню корупційних ризиків, що робить її стратегічно важливим напрямом розвитку публічного сектору.

Список використаних джерел

1. Самодай, В., Машина, Ю., Білаш, С. Економіка та суспільство «Проблеми та перспективи розвитку інновацій в умовах діджиталізації (на прикладі додатку«ДІЯ»)» 2024р. URL: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-5
2. Лабораторія законодавчих ініціатив. Стаття «Реформування адміністративних послуг» 2024. URL: https://parlament.org.ua/wpcontent/uploads/2024/12/ali_brief_administrative_services_public_administration_reform.pdf\
3. Укрінформ. Стаття «У Мінцифри пояснили, чому на порталі «Дія» у чотири рази більше послуг, ніж у застосунку» 2025р. URL: https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3952337-na-portali-dia-mozna-otrimati-ponad-130-elektronnih-poslug-u-zastosunku-blizko-30.html
4. Стаття «Цифровізація в Дії: як 60 базових послуг економлять українцям та державі 49 млрд грн на рік», Дія, 9 вересня 2025. URL: https://diia.gov.ua/news/tsyfrovizatsiia-v-dii-iak-60-bazovykh-posluh-ekonomliat-ukraintsiam-ta-derzhavi-49-mlrd-hrn-na-rik

КОЛАБОРАЦІОНІЗМ ТА ПРАВА ЛЮДИНИ: ВИКЛИКИ ДЛЯ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

Майденко Ігор Євгенович
аспірант
Кафедра державного управління і місцевого самоврядування
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка», Дніпро, Україна

Сучасне публічне управління перебуває під впливом численних викликів, серед яких особливо загрозливим є явище колабораціонізму – співробітництва громадян або груп із зовнішнім агресором чи окупаційним режимом, що прямо чи опосередковано суперечить національним інтересам, суверенітету, безпеці та правопорядку. Цей феномен особливо загострюється під час збройних

конфліктів, коли баланс між захистом держави та дотриманням прав людини опиняється на межі інституціонального розвитку. Завдання публічного управління полягає у забезпеченні національної безпеки та одночасного дотримання фундаментальних міжнародних та конституційних стандартів у сфері прав людини [1-3].

Колабораціонізм є системною загрозою для державного суверенітету, підриває довіру до інститутів влади й правопорядку. Особливістю нинішнього етапу в умоваї збройної агресії РФ проти України є гібридний характер такої форми співпраці – від відкритої підтримки агресора і прямої участі у ворожих структурах до латентного сприяння окупаційній адміністрації чи передачі інформації. Адже відомо, що межа між примусовою співпрацею та добровільним колабораціонізмом часто розмита, що створює додаткові правові дилеми.

Права людини є невід'ємною складовою людської гідності та визначають найвищу цінність у демократичному суспільстві. Такі права мають універсальний, невідчужуваний, неподільний та взаємозалежний характер і гарантуються як національним, так і міжнародним правом (Загальна декларація прав людини, Європейська конвенція з прав людини та основоположних свобод, ратифіковані пакти ООН). Держава зобов'язана їх поважати, захищати і забезпечувати навіть у надзвичайних умовах. Поява колабораціонізму породжує низку питань щодо співвідношення захисту національної безпеки і дотримання прав людини. З одного боку, публічна влада повинна ефективно реагувати на загрози, ідентифікувати та переслідувати колаборантів у рамках кримінального права. З іншого – не допустити порушення прав осіб, що опинилися в умовах окупації чи контролю агресора, і могли співпрацювати вимушено, під тиском або загрозою життю. Таким чином, головний виклик публічного управління полягає у розробленні адекватних правових механізмів, що відділяють дії, спричинені примусом, від свідомого сприяння агресору.

Додатково питання ускладнюється сучасними формами «м'якого» колабораціонізму, наприклад, виконання звичайної роботи на окупованій території, участь у суспільному житті під владою агресора без прямих ознак співпраці з окупантом. Неоднозначність правової оцінки таких дій вимагає від органів влади обережності й індивідуалізації підходів до правової кваліфікації.

Сучасні органи публічного управління мають здійснювати багаторівневу діяльність, яка поєднує превентивні, каральні та реабілітаційні механізми. До основних інституційних механізмів, які здатні розв'язати дилеми колабораціонізму і прав людини, належать:

1) створення чітких правових критеріїв і процедур розслідування колабораціонізму із урахуванням всіх обставин – мотивів, ступеня примусу, характеру дій;

2) забезпечення прав людини навіть у кримінальному провадженні (право на захист, чесний суд, відсутність дискримінації, презумпція невинуватості);

3) правова та психологічна підтримка громадян, які перебували під окупацією чи були змушені до співпраці з агресором;

4) постійний моніторинг виконання державою міжнародних зобов'язань, тісна взаємодія із Європейським судом з прав людини, Комітетом ООН з прав людини, запобігання масовим порушенням прав людини в кризових умовах;

5) інформування суспільства щодо правових механізмів захисту прав, роз'яснювальна робота для зменшення стигматизації осіб, що опинилися в окупації.

Статистика ЄСПЛ у справах проти України свідчить, що навіть у новітній історії державі бракує ефективних механізмів попередження та вирішення проблем із захистом прав людини, особливо під час збройного конфлікту. Серед таких проблем – затягування справ, суперечності законодавства, недоопрацьованість процедур реабілітації та адаптації громадян, участь інститутів громадянського суспільства у захисті прав. Водночас до особливих загроз належить ризик порушення прав людини при боротьбі із ймовірними колаборантами, якщо акцент робиться лише на публічній безпеці ціною відступу від фундаментальних прав.

Інституціональна деформація прав людини в контексті протидії колабораціонізму постає як процес нормалізації надзвичайних режимів у повсякденній адміністративній практиці. Посилення безпекового складника державної політики зміщує акценти від захисту гідності особи до пріоритету абстрактної безпеки, легітимуючи надмірні обмеження. Розширене й нечітке тлумачення складів колабораціонізму породжує правову невизначеність і селективне правозастосування, підриваючи принципи законності та передбачуваності. Паралельно деформуються процесуальні гарантії, такі як презумпція невинуватості, право на захист і незалежний суд через прискорені процедури та зростання дискреції, що посилює тиск на суддівські рішення.

В адміністративній практиці поширюються форми колективної відповідальності й стигматизації спільнот, що суперечить засаді індивідуалізації покарання. Інституції зовнішнього контролю, зокрема, омбудсменські механізми, парламентський нагляд і правозахисна інфраструктура маргіналізуються, втрачаючи спроможність запобігати системним порушенням. Масовий цифровий нагляд і «чорні списки», не підкріплені прозорими критеріями пропорційності та належними процедурами оскарження, створюють стійкі ризики для приватності та свободи вираження поглядів. Одночасно адміністративні санкції дедалі частіше підміняють судовий розгляд по суті, знижуючи стандарт доказування та рівень процесуальних прав. Збройний конфлікт загострює конкуренцію мандатів між силовими та цивільними органами, що розмиває інституційну відповідальність за дотримання прав людини. Сукупно ці тенденції формують траєкторію девальвації прав із довготривалими наслідками для суспільної довіри, соціальної згуртованості, успішності реінтеграції територій і ефективності перехідного правосуддя.

Колабораціонізм – багатогранна і динамічна загроза, що вимагає сучасних відповідей у сфері публічного управління. Отже, засади права людини повинні залишатись основою усіх управлінських рішень, як у мирний, так і у воєнний час, а обмеження прав можуть бути лише тимчасовими, легітимними, розумними

та обґрунтованими. Органи влади мають дотримуватись балансу між національною безпекою та дотриманням прав людини, уникаючи масових порушень і формуючи суспільну довіру до державних інституцій. Найважливіше завдання полягає у тому, щоб визнати, що в умовах гібридних загроз та колабораціонізму ефективне публічне управління неможливе без неухильного дотримання стандартів прав людини. Отже, протидія колабораціонізму вимагає відновлення верховенства права, чітких і вузько сфокусованих дефініцій правопорушень, посилення інституційного нагляду та неухильного дотримання принципу пропорційності у політиці національної безпеки.

Список використаних джерел

1. Майденко І., Баштанник В. Публічне управління в системі протидії колаборційній діяльності. Публічне управління і місцеве самоврядування. 2024.№ 4. С. 45-53.

КОНСТИТУЦІЙНИЙ ІМПЕРАТИВ НАЦІОНАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ У ПОЛІТИЧНІЙ СФЕРІ У ФОРМАТІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

Волняньска Н.А.
аспірант
Кафедра державного управління і місцевого самоврядування
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка», Дніпро, Україна

У сучасних умовах збройної агресії РФ проти України ефективність, прозорість і гнучкість публічного управління мають безпосередньо слугувати реалізації національних інтересів, причому не лише на рівні декларацій, а через їхню операційно-правову інтеграцію в процеси ухвалення рішень, бюджетування, управління даними та стратегічні комунікації. Конституційний вимір є базовим каркасом цієї інтеграції: саме Конституція, як акт найвищої юридичної сили з прямою дією, визначає засади суверенітету і територіальної цілісності, верховенства права та прав і свобод людини, а також розмежовує повноваження органів публічної влади, забезпечуючи легітимність, передбачуваність і контрольованість державних дій [1]. Український досвід переконує, що реальна стійкість постає тоді, коли інституційна довіра та технологічні рішення підпорядковано чітко ієрархізованим конституційно релевантним цілям безпеки і розвитку.

Національні інтереси формуються у полі конституційних цінностей і зобов’язань держави. Адже йдеться про захист суверенітету і територіальної цілісності, утвердження верховенства права та гідності людини, забезпечення економічної й енергетичної безпеки, інформаційного суверенітету, а також

соціальної згуртованості як умови демократичної стабільності. Ієрархізація цих складників повинна бути операційно відбита в механізмах планування та контролю: інтереси виживання (оборона, безпека) мають пріоритет першого порядку; інтереси спроможності (інституції, економіка, енергетика, цифрова інфраструктура) – другого порядку; інтереси стійкого розвитку (людський капітал, інновації, екологічна безпека) – третього порядку. Конституційний принцип верховенства права вимагає, щоб ці рівні були пов'язані з вимірними цілями та метриками, від стратегічних індикаторів інтеграції та правовладдя до тактичних показників часу реагування, інтероперабельності реєстрів і резервів енергонезалежності.

Системна проблема полягає у розриві між задекларованими національними інтересами та їхньою операційною реалізацією. Інституційна фрагментація, інформаційна асиметрія й різнорідність стандартів даних перетворюють інтереси з керівної рамки на декларацію, що підриває конституційний принцип належного врядування та ефективності публічної влади. Корпоративна логіка органів влади, нормативні колізії, невизначеність власників процесів, кадровий дефіцит у сферах аналітики даних і кіберстійкості, а також нерівномірна цифрова зрілість органів та громад знижують здатність держави конвертувати інтереси в конкретні результати, підважуючи довіру і створюючи операційні «вузькі місця» в умовах високої турбулентності.

Причини цього розриву криються у невідповідності архітектури управління конституційно визначеній логіці публічного інтересу. Багато структур побудовано за відомчими, а не за інтерес-центричними місіями; бюджетні та регуляторні рішення слабо прив'язані до вимірного внеску у досягнення національних інтересів; відсутній єдиний простір державних даних та національна рамка інтероперабельності; непрозорість алгоритмів ухвалення рішень обмежує суспільний контроль і знижує довіру. Така невідповідність суперечить конституційним вимогам публічності, підзвітності та пропорційності обмежень прав у безпекових політиках, а також ускладнює реалізацію повноважень Президента України, Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України і Ради національної безпеки і оборони України як елементів єдиної, але розмежованої системи влади.

Вихід полягає у переході від ієрархічно-процедурної логіки до платформеної, даноцентричної моделі держави, інституційно вмонтованої в конституційну архітектуру розподілу влади і контролю. Необхідно створити єдиний простір державних даних із національною рамкою інтероперабельності, уніфікованими каталогами метаданих та наскрізною ідентифікацією суб'єктів на засадах довірчої цифрової ідентичності, поєднавши це з процедурними гарантіями захисту приватності й права на ефективний засіб правового захисту. Управління даними має бути інституціалізоване на рівні уряду та кожного центрального органу виконавчої влади через визначення власників наборів даних, стандарти якості, протоколи доступу, незалежний аудит і застосування принципу «нульової довіри» в кіберзахисті.

Операційно доцільно запровадити місійно орієнтоване управління, де міжвідомчі місії безпосередньо відповідають кластерам національних інтересів, мають спільні бюджети та відповідальність, а також підтримуються ситуаційними центрами, що інтегрують розвідувальні, економічні, соціальні та кіберсигнали в режимі, наближеному до реального часу. Регуляторна політика має спиратися на адаптивні інструменти, зокрема регуляторні «пісочниці», пропорційне спрощення процедур і регулярні цикли оцінювання впливу рішень до і після їх ухвалення, з обов'язковим публічним залученням зацікавлених сторін. У критично важливих сферах слід інституціоналізувати прозорість алгоритмів і рішень штучного інтелекту, забезпечивши незалежну верифікацію моделей та право на пояснення й оскарження, що відповідає конституційному принципу справедливого адміністративного процесу.

Довіра як публічний капітал відтворюється тоді, коли існує відповідність між задекларованими національними інтересами і спостережуваною поведінкою держави, підтвердженою процедурною справедливістю та конституційним контролем. Для цього потрібні індекси довіри і публічні «дашборди національних інтересів», що відстежують поступ у досягненні цілей; двосторонні стратегічні комунікації на основі відкритих даних, які пояснюють компроміси між безпекою та правами людини в координатах конституційних цінностей. Саме тому локалізація спроможностей через делегування частини аналітичних і оперативних функцій громадам у поєднанні з доступом до державних платформ зменшує інформаційну асиметрію, прискорює реакцію на загрози і втілює національні інтереси на місцях, зберігаючи конституційну єдність правового простору.

Таким чином посилення акценту на національні інтереси вимагає переходу від декларативності до інтерес-центричної держави, де стратегія, бюджети, дані, регуляції та комунікації синхронізовані навколо чітко ієрархізованих конституційно визначених цілей. Раціональна архітектура публічного управління, підсилена публічно вимірюваною довірою і конституційним контролем, дає змогу конвертувати національні інтереси в оперативну спроможність і довгострокову стійкість. Така конфігурація мінімізує ефект «помножувача загроз», що постає з фрагментації та інформаційної асиметрії, і створює умови для стабільного розвитку в середовищі невизначеності, залишаючись у межах верховенства права, прямої дії конституційних норм і збалансованого розподілу владних повноважень.

Список використаних джерел

1. Конституція України. Прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 р. Відом. Верховної Ради України. 1996. № 30. Ст. 141.

SECTION: MARKETING AND ADVERTISING

DOI 10.70286/ISU-22.10.2025.004

A STOCK AND FLOW MODEL OF ADVERTISING RESPONSE WITH SATURATION, CARRYOVER, AND COMPETITIVE FEEDBACK

Ivitskiy Igor
PhD, Associate Professor
Doctor Ads LTD

Advertising rarely acts instantaneously. It builds a stock of goodwill that decays over time, exhibits diminishing returns at higher levels of exposure, and interacts with competitors' actions. The contribution here is a compact stock and flow formulation that joins three facts into one system: carryover, saturation, and competitive feedback. It draws on classic dynamic models of goodwill accumulation and competition while adding a bounded response map that fits modern digital data where marginal returns decline rapidly at scale [1][2][3].

Let $G(t)$ denote the firm's advertising goodwill at time t and $u(t)$ its advertising spend rate. The carryover mechanism is modeled as an adstock ordinary differential equation with linear decay $\lambda > 0$ and conversion sensitivity $\beta > 0$:

$$\dot{G}(t) = -\lambda G(t) + \beta u(t)$$

This is the continuous-time analogue of the Nerlove–Arrow goodwill equation and captures the empirical fact that advertising effects persist but fade [2].

Because response saturates, realized sales flow $Q(t)$ is linked to goodwill through a bounded, S-shaped transformation. A convenient choice that is simple and Word-compatible is the Hill form with maximum scale $S_{max} > 0$, half-saturation $\kappa > 0$, and curvature $\eta \geq 1$:

$$S(G) = S_{max}\frac{G^{\eta}}{\kappa^{\eta} + G^{\eta}}, Q(t) = S\big(G(t)\big)$$

This captures diminishing marginal returns at high exposure and the slow-start region often observed in practice. Recent MMM frameworks adopt related saturation transforms to stabilize inference and reflect true concavity [6].

Competitive feedback enters through market share dynamics. For two firms i and j, let $m_i(t)$ be firm i's share, $\alpha_i > 0$ a conversion intensity, and tie the attraction force to goodwill. A Lanchester-type specification is:

$$\dot{m}_i(t) = \alpha_i G_i(t)\big(1 - m_i(t)\big) - \alpha_j G_j(t) m_i(t)$$

This parsimoniously encodes offensive and defensive effects of advertising on share and yields closed-form or numerically stable equilibria in many cases [3].

Given exogenous baseline demand $D(t)$, price p, and unit advertising cost $c > 0$, a firm chooses $u(t)$ to maximize discounted profit with rate $r > 0$:

$$\max_{u(t)\geq 0} \int_0^T [p\,D(t)\,m_i(t) - c\,u(t)]e^{-rt}\,dt$$

The system couples the control $u(t)$ to profits via $G(t)$, $S\big(G(t)\big)$, and $\mathrm{m_i(t)}$. Under ad fatigue the optimal $u(t)$ can be interior and decline when past exposure is high, which aligns with recent optimal-control results that incorporate negative marginal utility from over-messaging [5].

Estimation usually proceeds in discrete time. Let Δ be the interval and define the discrete adstock g_t with carryover $\delta = e^{-\lambda\Delta}$ and gain $\gamma = \beta\big(1 - e^{-\lambda\Delta}\big)$. The state update is $g_t = \delta g_{t-1} + \gamma u_t$. A saturated link from state to sales may be written as $q_t = S(g_t) + \varepsilon_t$, with ε_t an error term. Inline, the discrete pair is $g_t = \delta g_{t-1} + \gamma u_t$, $q_t = S(g_t) + \varepsilon_t$. The competitive term can be approximated by $m_{i,t} - m_{i,t-1} \approx \alpha_i g_{i,t}\big(1 - m_{i,t-1}\big) - \alpha_j g_{j,t} m_{i,t-1}$, which is estimable with nonlinear least squares or state-space filters. These specifications generalize early operations-research models that used linear sales and constant saturation thresholds [1].

Managerially, the model separates mechanism from tactic. Portfolio bid strategies in ad platforms change how $u(t)$ is delivered within channels, but they should be optimized against the structural response surface $S(G)$ and the competitive term rather than used as a proxy for demand drivers [4]. In practice, one fits λ, β, κ, and η on rolling windows, constrains η to avoid overfitting, and stress-tests results under plausible competitive trajectories. When ad fatigue is detected, the policy that reduces $u(t)$ in periods of high g_t can be profit-maximizing despite short-run volume loss [5]. The framework is compact, interpretable, and anchored in a literature that unifies goodwill carryover, saturation, and competition [2][3][6].

References

1. Vidale M. L. Wolfe H. B. An Operations-Research Study of Sales Response to Advertising. Operations Research, 1957, 5(3), 370–381. DOI: 10.1287/opre.5.3.370.
2. Nerlove M. Arrow K. J. Optimal Advertising Policy under Dynamic Conditions. Economica, 1962, 29, 129–142. URL: https://www.jstor.org/stable/2551549 (accessed 17.09.2025).
3. Jørgensen S. Sigué S. A Lanchester-Type Dynamic Game of Advertising and Pricing. In: Games in Management Science. Cham: Springer, 2019, pp. 1–14. DOI: 10.1007/978-3-030-19107-8_1.
4. Ivitskiy I. Mastering Google Ads Portfolio Bid Strategies. Doctor Ads Blog, 2024. URL: https://blog.thedoctorads.com/mastering-google-ads-portfolio-bid-strategies/ (accessed 17.09.2025).
5. Guo R.; Jiang Z. Optimal dynamic advertising policy considering consumer ad fatigue. Decision Support Systems, 2024, 187, 114323. DOI: 10.1016/j.dss.2024.114323.
6. Marín J. A new framework for Marketing Mix Modeling: Addressing Channel Influence Bias and Cross-Channel Effects. arXiv, v6, 2025. URL: https://arxiv.org/abs/2311.05587 (accessed 17.09.2025).

НЕЙРОМАРКЕТИНГ: ОСНОВНІ ТЕХНІКИ ТА МЕТОДИ

Омельчак Ганна Володимирівна
ст. викладач
Кафедра менеджменту та туризму
Хортицька національна академія, Україна

Сучасний маркетинг ставить клієнта в центр усіх стратегій і дій. Йдеться про розуміння потреб, уподобань і поведінки клієнтів, а також про створення продуктів або послуг, які задовольняють потребам та вимогам [1]. У сучасному складному маркетинговому ландшафті нейромаркетинг стає революційним інструментом, що пропонує глибше розуміння поведінки споживачів. Цей унікальний підхід поєднує принципи нейронауки з маркетинговими методами, щоб розгадати таємниці рішень про купівлю. Окрім тенденцій та здогадок, нейромаркетинг базується на науковому розумінні того, як і чому споживачів приваблюють певні продукти чи бренди.

Його витоки сягають початку 2000-х років, коли співпраця нейробіологів та маркетологів почала розкривати підсвідомі процеси, які керують рішеннями споживачів. Це партнерство забезпечило чіткіше розуміння того, як мозок обробляє інформацію, що стосується уваги, пам'яті, емоцій та прийняття рішень – ключових елементів купівельної поведінки.

Синергія між нейронаукою та маркетингом є важливою в нейромаркетингу. Хоча нейронаука пояснює, як працює мозок, маркетинг використовує цю інформацію для створення стратегій, які ефективніше взаємодіють зі споживачами. Такий підхід призвів до кращого розуміння того, як викликати певні емоційні реакції за допомогою різних маркетингових стимулів.

Емоції є фундаментальними в нейромаркетингу, оскільки вони суттєво впливають на сприйняття брендів і продуктів. Рішення про покупку рідко бувають суто логічними; радше вони зумовлені емоціями, які продукт або бренд викликає у споживача. Таким чином, нейромаркетинг прагне розгадати ці емоційні реакції та зрозуміти, як їх можна активувати для підвищення ефективності маркетингових кампаній. Знаючи, які емоції бренд хоче викликати та як стимулювати ці емоції у споживачів, компанії можуть розробляти кампанії, які емоційно резонують та є більш переконливими.

Нейромаркетинг охоплює різні методи, які дозволяють брендам розуміти потреби та вподобання клієнтів і задовольняти їх. Вони також можуть вивчати реакцію клієнтів на різні типи реклами, кампаній та упаковки продуктів. В результаті власники бізнесу можуть вибрати найкращий варіант серед усіх доступних та покращити ефективність кампаній і стратегій [2].

Методи нейромаркетингу включають наукові інструменти та процедури, які вимірюють підсвідомі реакції споживачів на маркетингові стимули. Методи нейромаркетингу допомагають маркетологам зрозуміти поведінку споживачів,

аналізуючи увагу, когнітивні функції, емоції, пам'ять та фізіологічні реакції. П'ять ключових технік та пов'язані з ними методи:

1. Відстеження погляду: відстеження погляду контролює, де і як довго споживачі зосереджуються на візуальних елементах, допомагаючи маркетологам оптимізувати рекламу та дизайн продуктів, визначаючи області, що найбільше привертають увагу.

2. Сканування мозку (ЕЕГ): ЕЕГ вимірює активність мозкових хвиль для оцінки когнітивної залученості та емоційних реакцій, виявляючи, чи є реклама заплутаною, переконливою чи емоційно впливовою.

3. Кодування обличчя: кодування обличчя аналізує мікровирази обличчя для виявлення емоційних реакцій, що дозволяє маркетологам удосконалювати контент на основі підсвідомих реакцій споживачів, таких як щастя, здивування чи розчарування.

4. Фізіологічні показники: фізіологічні показники відстежують фізичні реакції, такі як частота серцевих скорочень, провідність шкіри та дихання, щоб оцінити підсвідомі емоційні стани, що вказує на те, як споживачі реагують на маркетингові стимули.

5. Неявні вимірювання: неявні вимірювання оцінюють підсвідомі установки та упередження за допомогою цифрових завдань, виявляючи автоматичні асоціації, які впливають на прийняття рішень споживачами, що виходять за рамки самооцінки вподобань.

Інтеграція нейромаркетингу в цифрові стратегії являє собою значну еволюцію у способах взаємодії та зв'язку брендів зі своєю аудиторією. Розуміючи та застосовуючи принципи того, як людський мозок обробляє та реагує на інформацію, компанії можуть розробляти ефективніші та резонансніші кампанії цифрового маркетингу.

Список використаних джерел

1. Омельчак Г.В. (2024). Особливості сучасних маркетингових концепцій. International scientific - practical conference “Economics, accounting, financeandlaw: theoretical approaches and practical aspects of development”:conference proceedings. Aarhus, Denmark: Scholarly Publisher ICSSH, 2024. С. 44-46. URL: https://www.economics.in.ua/2024/04/26-03.html
2. Neuromarketing. Find out how to implement neuromarketing into your strategy. https://sendpulse.com/support/glossary/neuromarketing
3. Neuromarketing, or How to Get a Buyer's Brain. https://torgsoft.ua/en/articles/stati/neuromarketing/

SECTION: MECHANICS AND ELECTRICAL ENGINEERING

OPTIMIZATION OF SOLAR PANELS PLACEMENT FOR MAXIMUM EFFICIENCY

Meish Yuliia
Doctor of Technical Sciences, Professor
Department of Higher and Applied Mathematics
Samar Tymofii
Student
Educational and Research Institute of Energetics,
Automatics and Energy Saving
NULES

Optimizing solar panel placement is vital for unlocking the full potential of solar energy. It is akin to having a high-performance sports car but failing to fuel it properly; you are not maximizing its capabilities. The placement of solar panels directly influences the amount of sunlight they capture, which subsequently determines the energy they produce. Factors such as the angle of tilt, the direction they face, and even the presence of shadows play a significant role in maximizing efficiency.

Think of your roof as a blank canvas and the solar panels as the medium with which you paint. The goal is to arrange them in a way that captures the most light and transforms it into energy. Whether you are new to solar energy or have some experience, understanding the principles behind optimizing solar panel placement is essential for achieving the best return on your investment. This involves careful planning and consideration of various factors that can impact energy production.

One of the primary challenges for solar installers is determining the optimal location for the panels and calculating the required number. Proper placement is essential for maximizing energy production and saving money. Well-positioned panels absorb the most sunlight throughout the day, which is crucial for generating the highest possible energy output. This can involve conducting site assessments to identify areas with minimal shading and optimal sun exposure.

To ensure the best possible placement of solar panels, it is important to consider several key factors. The main objective is to ensure that your panels receive as much direct sunlight as possible throughout the day. This involves considering the tilt of your roof and the various locations where you can install the panels, such as roofs, walls, or the ground. Each of these options has its own advantages and disadvantages. For example, ground-mounted systems offer greater flexibility in terms of angle and orientation but may require more space.

In the Northern Hemisphere, south-facing roofs are generally the most suitable for solar panels. This is because the sun's trajectory across the sky allows south-facing

panels to receive the most sunlight, particularly during peak hours when energy production is at its highest. The sun's intensity is typically greatest around midday, which aligns perfectly with the peak productivity of south-facing panels. However, it is important to consider local factors such as shading from trees or nearby buildings, which can impact the overall efficiency of the system.

Even if your roof does not face south, you can still install solar panels on east- or west-facing roofs and generate power. However, it is important to note that the overall efficiency may not be as high as with a south-facing setup. East- and west-facing roofs primarily capture sunlight in the morning and late afternoon, rather than throughout the entire day. This means that panels on these roofs will produce less energy overall, especially during those midday hours when the sun is at its strongest. In some cases, a combination of east- and west-facing panels can provide a more consistent energy output throughout the day.

To maximize the performance of solar panels, it is essential to monitor their performance and make adjustments as needed. Optimizing solar panel efficiency means extracting the most energy from your system to achieve the best return on your investment. By doing so, you can reduce your reliance on the traditional power grid, lower your monthly energy bills, and potentially extend the lifespan of your solar panels. Regular maintenance, such as cleaning the panels to remove dirt and debris, can also help to maintain optimal performance.

Several factors can influence the energy generation of solar panels. Geographical location plays a significant role, as panels closer to the equator tend to receive more sunlight each day than those farther north. The temperature, weather patterns, and climate in your area will also affect the amount of energy your panels produce. For example, extreme heat can reduce the efficiency of solar panels, while cloudy weather can significantly decrease energy production.

Even if there is limited space, there are strategies to optimize solar panel placement. A detailed sunlight exposure assessment is crucial for determining the best location for your panels. Tools such as solar pathfinders or solar mapping apps can provide accurate data on sun exposure throughout the year. Additionally, consider using adjustable mounting systems to optimize energy production by aligning the panels with the sun's position. These systems allow to change the tilt angle of the panels to maximize sunlight capture throughout the year.

Let us have a closer look at the main categories of solar energy mathematical prediction models:

Physical / Numerical Models (NWP, Satellite, Clear-sky models):

- Use physics-based equations (radiation transfer, cloud cover, etc.) and numerical weather prediction (NWP) data.
- Good for 1–72 hour forecasts.

Statistical Time Series Models (Persistence model, ARIMA, SARIMA, Kalman filters:

- Model temporal dependencies in past solar or irradiance data.
- Work well for stable weather and longer horizons.

Machine Learning (ML) Models (Support Vector Regression (SVR), Random Forests, Gradient Boosting (XGBoost, CatBoost, LightGBM)):

- Capture nonlinear relationships between meteorological features and solar generation.
- Often outperform purely statistical models.

Deep Learning Models (LSTM / GRU, CNN / ConvLSTM, Transformers):

✓ Handle complex time and spatial dependencies (e.g., satellite imagery sequences).

✓ Best for short-term (minutes–hours) and data-rich applications.

Common Challenges:

- Night time bias: Normalize or exclude night data.
- Location dependency: LSTM models may not generalize well across regions — use transfer learning or location features.
- NWP uncertainty: Analyse errors separately for sunny vs. cloudy conditions.

Optimizing solar panel placement goes far beyond simple installation. It involves designing a system that achieves maximum efficiency, sustainability, and financial benefit. Factors such as panel orientation, tilt angle, and positioning must be carefully evaluated to ensure optimal sunlight exposure. Additionally, environmental influences like shading, weather variability, and seasonal changes need to be accounted for. With the aid of modern technologies such as solar mapping tools and adjustable mounting systems, even limited or irregular spaces can be effectively utilized to enhance energy generation.

Beyond the physical configuration, precise forecasting of solar energy output is crucial for efficient management and optimization of solar systems. Through the use of mathematical and computational approaches, including physical, statistical, machine learning, and deep learning models, solar power generation can be accurately predicted based on meteorological and environmental data. These predictive models support improved energy planning, grid integration, and operational performance.

In summary, the synergy between optimized solar panel placement and data-driven generation forecasting defines the future of solar energy efficiency. Together, they enable solar systems to reach their highest potential, delivering greater productivity, reduced costs, and enduring sustainability, transforming sunlight into a dependable and renewable energy source.

References

1. EnergySage. (n.d.). Ground-Mounted Solar Panels: Everything You Need to Know. Retrieved from https://www.energysage.com/solar/alternatives-to-rooftop-solar/ground-mounted-solar/
2. EnergySage. (n.d.). Solar Panel Performance: Orientation & Angle. Retrieved from https://www.energysage.com/solar/solar-panel-performance-orientation-angle/
3. How to Optimize and Monitor Your Solar Panel Performance. Retrieved from https://www.solarenergyworld.com/blog/solar-technology-installation/monitor-solar-panel-performance/
4. SolarReviews. (n.d.). Peak Sun Hours Explained. Retrieved from https://www.solarreviews.com/blog/peak-sun-hours-explained

SECTION: MEDICINE

ПОЗАЛЕГЕНЕВИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ У ВІЛ-ІНФІКОВАНИХ ДОРОСЛИХ ТА ДІТЕЙ: ВПЛИВ АНТИРЕТРОВІРУСНОЇ ТЕРАПІЇ

Чумаченко Людмила Василівна
здобувач вищої освіти
Медичний факультет
Науковий керівник:
Шевченко Ольга Станіславівна
д. мед. н., професор
Кафедра інфекційних хвороб,
дитячих інфекційних хвороб та фтізіатрії
Харківський національний медичний університет
Україна

Вступ. Позалегеневий туберкульоз (ПЗТБ) – одна з провідних причин смертності ВІЛ-інфікованих осіб. Оскільки атипова локалізація, дисемінація, малобацилярний перебіг ускладнюють діагностику, особливо у дітей. Антиретровірусна терапія (АРТ) сприяє відновленню імунної системи та виживаності ВІЛ+ пацієнтів, проте немає однозначних даних про позитивний вплив АРТ на перебіг ПЗТБ та перебіг тих чи інших підтипів ПЗТБ з та без АРТ.

Мета. Оцінити вплив антиретровірусної терапії на частоту виявлення позалегеневого туберкульозу у ВІЛ-інфікованих дорослих та дітей.

Методи. Проведено аналіз офіційних даних національного реєстру щодо захворюваності на позалегеневий туберкульоз в Україні (2015-2018 рр.) в групах ВІЛ+ населення, включно з дітьми, що перебувають та не перебувають на АРТ.

Викладення основного матеріалу. У період з 2015 по 2018 рр. 14062 дорослих та дітей мали ПЗТБ. З них 84411 (75,1%) ВІЛ-, 5284 (4,7%) – ВІЛ+ на АРТ, 19436 (17,3%) – ВІЛ+ не на АРТ та 3208 (2,9%) – з невідомим ВІЛ статусом. Відповідно кількість діагностованого ПЗТБ більше у групі ВІЛ+ без АРТ у ~4 рази. Такий розподіл характерний у майже всіх підгрупах ПЗЛТБ, окрім ПЗЛТБ кісток/суглобів (на АРТ/без АРТ – 6/5) та сечостатевої системи (на АРТ/без АРТ – 1/2). При цьому найбільша кількість виявленого ПЗТБ – ТБ плеври, після нього – ТБ периферичних лімфатичних вузлів. Найменша частота – ТБ сечостатевої системи. При цьому у ВІЛ+ без АРТ переважає ТБ множинної (2+) локалізації.

За вказаний період було виявлено 2251 дітей з ПЗТБ, з них 1918 – ВІЛ-, 74 – ВІЛ+ з АРТ, 93 – ВІЛ- без АРТ, 166 – з невідомим ВІЛ статусом. У групі дітей ВІЛ+ без АРТ переважали випадки ТБ множинної локалізації, при цьому загалом більша кількість виявленого ТБ плеври, кісток, суглобів, ЦНС та ЧП. У групі

дітей ВІЛ+ з АРТ випадків ТБ плеври, ЧП, сечостатевої системи – виявлено не було. Частка ПЗТБ кісток та суглобів значно переважає у дитячій групі.

Висновки. Застосування АРТ значно зменшує кількість ПЗТБ як у дорослих, так і у дітей, зокрема ТБ множинної локалізації. Розподіл за локалізацією ПЗТБ різний у дітей та дорослих, при цьому варіантність збільшується при відсутності АРТ.

Список використаних джерел

1. Zahvoriuvanist_i_smertnist_vid_pozalegenevogo_tuberkuliozu_v_Ukraini.pdf.
2. https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user161/Довідник%202024.pdf.

НОВІТНІ ПІДХОДИ ТА ТЕНДЕНЦІЇ В АНТІ-ЕЙДЖ ТЕРАПІЇ: БАЛАНС МІЖ НАДМІРНІСТЮ ТА РАЦІОНАЛЬНІСТЮ

Стрельнікова Ірина
к.м.н, доцент
Гавриленко Ольга
викладач 1 категорії
КЗОЗ «Харківський обласний медичний фаховий коледж» ХОР
м. Харків, Україна

Анотація.

У роботі представлено сучасний погляд на анті-ейдж терапію як міждисциплінарний напрям, що еволюціонував від традиційної косметології до самостійної галузі медицини з холістичним підходом. Основна увага зосереджена на пошуку оптимального балансу між агресивними інтервенціями та обґрунтованими стратегіями уповільнення старіння, які базуються на принципах доказової медицини, використанні новітніх технологій та персоналізації лікування. Розглядається концепція геронауки, згідно з якою вивчення фундаментальних механізмів старіння має потенціал не лише збільшувати тривалість життя, а й зменшувати ризик розвитку вікових хронічних патологій. Окрему увагу приділено ключовим напрямам сучасної антивікової медицини — індивідуалізованим терапевтичним стратегіям, нутріцевтиці, біохакінгу, регенеративним технологіям та психоемоційній підтримці. Особливий акцент зроблено на ролі NAD^+ у регуляції клітинного метаболізму, підтриманні мітохондріальної функції та активації сиртуїнів. Проаналізовано перспективи застосування прекурсорів NAD^+, модифікацій способу життя та фармакологічних підходів з метою підтримання його оптимального рівня. Розглянуто ефективність та ризики гормональної замісної терапії, а також місце сучасних естетичних методик, що реалізуються в парадигмі «естетичного мінімалізму». Окремо підкреслено значення інтеграції психотерапевтичних

практик, майндфулнесу та когнітивно-поведінкових методів у комплекс антивікових програм. Зазначено, що соціально-економічні чинники та доступність медичних послуг істотно впливають на якість життя та результати терапії. Зроблено висновок, що найбільш ефективними є багатокомпонентні, персоналізовані програми, які поєднують біомедичні, естетичні та психоемоційні інтервенції, створюючи основу для нового етапу розвитку анті-ейдж медицини як цілісної системи, спрямованої не лише на уповільнення біологічного старіння, а й на підвищення якості життя пацієнтів.

Ключові слова: анті-ейдж терапія, біохакінг, гормон замісна терапія, NAD^+, холістичний підхід, естетичний мінімалізм, якість життя, психоемоційна підтримка.

Старіння є природним фізіологічним процесом, однак сучасна медицина має на меті не лише продовження тривалості життя, а й забезпечення його якості. Мода, маркетинг, позиціонування чи доказова медицина. У чому суть ідеології anti-aging? Чому для неї знадобилося окреме поняття? Адже спочатку термін «anti-aging» виник у косметології, і під ним розуміли виключно косметичний підхід, спрямований на покращення зовнішності. Однак сьогодні, коли людська популяція «дорослішає» через збільшення тривалості життя, мабуть настав час ширшого трактування поняття «anti-aging» й виходу його за межі косметології. Анті-ейдж терапія (від англ. anti-aging) охоплює широкий спектр профілактичних, лікувальних, естетичних і психологічних заходів, які спрямовані на збереження фізичного, когнітивного та емоційного здоров'я з віком.

Актуальність.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, частка населення віком понад 60 років до 2050 року перевищить 20% глобального населення. Середня тривалість життя в країнах ЄС у 2024 році становила 81,5 року, в Японії — 84,6 року. Попри зростання тривалості життя, якість цього життя не завжди відповідає очікуванням тому актуально вивчати та використовувати системний підхід до омолоджуючої терапії організму в цілому. Акцентами антивікової медицини 2025 року є персоналізований підхід та біохакінг, вони стають домінуючими трендами у цій сфері. Останні інновації та передові технології докорінно змінюють підхід до боротьби зі старінням. Це розвиток регенеративних технологій, холістичний підхід та використання екологічно чистих продуктів. [2]

Матеріали та методи дослідження. У ході підготовки статті було здійснено систематичний аналіз наукових публікацій за останні п'ять років у галузі анті-ейдж медицини, зокрема з баз даних PubMed, Scopus, Web of Science. Враховувалися рандомізовані клінічні дослідження, метааналізи, оглядові статті, клінічні рекомендації міжнародних асоціацій з антивікової медицини, а також матеріали міжнародних конгресів, таких як AMWC 2023–2025 років.

Основна частина. Сучасна анті-ейдж терапія дедалі більше відходить від вузькоестетичного фокусу на користь комплексного системного підходу. Основними компонентами сучасної стратегії є холістичний підхід. Холістична

медицина передбачає цілісне сприйняття організму як єдності тіла, розуму та емоцій. У контексті анті-ейдж терапії холістичний підхід полягає у врахуванні фізіологічних, психологічних, соціальних і духовних потреб пацієнта. Це включає не лише медичні процедури, а й стиль життя, харчування, якість сну, фізичну активність, соціальні взаємозв'язки, емоційний стан та внутрішню мотивацію до змін. Такий підхід забезпечує глибшу та стабільнішу трансформацію, аніж локальні або симптоматичні методи втручання. [1] За останні роки в геронауці і клінічних оглядах відбувся системний зсув: анті-ейдж медицина все частіше розглядає старіння як мультисистемний процес і відходить від суто естетичних чи ізольованих інтервенцій. Публікації останніх років підкреслюють, що для подовження *healthspan* (тривалість здорового життя) потрібні синергічні, персоналізовані програми, які поєднують біологічні втручання з модифікацією способу життя, соціальною підтримкою та психоемоційною роботою. З'явилися концепції «precision geromedicine» та інтеграції цифрових біомаркерів (цифрові сліди сну, фізичної активності, серцево-васкулярних параметрів), що дозволяє відстежувати ефект комплексних програм у реальному часі. Поточні гіпотези фокусуються на тому, що мультидоменні інтервенції (харчування + фізична активність + когнітивна терапія + фармакологія) матимуть кращий і довготриваліший вплив на функціональний вік і біологічні маркери старіння, ніж окремі заходи [10]. Біохакінг — це концепція активного втручання в біологічні процеси організму з метою оптимізації його функцій, продовження тривалості життя та підвищення продуктивності. До практик біохакінгу відносять регулярний моніторинг біомаркерів, індивідуально підібрані схеми добавок, оптимізацію режимів сну, дихальні техніки, інтервальне голодування, кріотерапію, використання нейростимуляторів та інші передові інтервенції. У структурі анті-ейдж програм біохакінг посідає місце як гнучкий інструмент персоналізації впливу на темпи старіння. [7] За останні 3–5 років біохакінг еволюціонував із суто «громадянської» практики до об'єкта наукових інтересів: цифрові платформи й wearables (носимі датчики) дозволяють проводити довготривале моніторування біомаркерів, що дає можливість персоналізувати режими інтервального голодування, сну, тренувань і доз нутрієнтів. Рандомізовані та пілотні дослідження підтверджують користь інтервального голодування для метаболічних показників, а також позитивний вплив структурованих режимів сну й фізичної активності на маркери запалення й когнітивну продуктивність. Проте зростає кількість публікацій, які попереджають про ризики самостійних «агресивних» експериментів (надмірне застосування препаратів, недоказові нутрієнтні коктейлі, небезпечні протоколи кріо/термотерапії) — тому сучасна парадигма пропонує інтеграцію елементів біохакінгу в межах клінічно контрольованих програм з моніторингом безпеки та доказовою підтримкою. [14;15]. Останні систематичні огляди й мета-аналізи 2020–2025 року підтримують роль окремих нутріцевтиків у покращенні когнітивних функцій, серцево-судинного здоров'я та стану шкіри: дані найбільш стабільні для омега-3 ПНЖК (з помірним позитивним ефектом на когніцію при певних дозах), вітаміну

D у поєднанні з вітаміном К (профілактика остеопорозу та певний вплив на фізичну функцію у дефіцитних популяціях), а також пробіотиків і певних поліфенолів — як підтримка метаболічного профілю та запального статусу. Застосування нутріцевтичних комплексів дозволяє забезпечити потреби організму у ключових мікроелементах, що знижуються з віком: омега-3 жирних кислот, коензиму Q10, вітамінів групи В, вітаміну D, магнію та антиоксидантів. Дослідження показали, що тривале застосування нутріцевтиків сприяє покращенню функцій мозку, стану шкіри та енергетичного обміну.[8] Докази для універсальних «антиэйдж» коктейлів поки непевні: багато досліджень різняться за дозами, формулами і тривалістю, ефекти часто відносяться до підгруп пацієнтів з конкретним дефіцитом. Тому сучасна рекомендація — цілеспрямована нутріцевтична корекція після біохімічної верифікації дефіцитів та у складі комплексної програми. [2;16] Велика кількість досліджень припадає на вивчення метаболізму NAD: його роль у регуляції старіння. За минулі роки вивчення ролі NAD^+ та його прекурсорів (нікотинамід рибозид — NR, нікотинамід мононуклеотид — NMN) стало однією з найактивніших тем. Клінічні випробування показали, що NR і NMN здатні підвищувати плазмові й тканинні рівні NAD^+ у людей, іноді — супроводжуючись покращенням суб'єктивної енергії, деяких когнітивних й метаболічних маркерів, особливо в групах із метаболічними порушеннями та в окремих когортах літніх осіб.[3;4] Нікотинамідаденіндинуклеотид (NAD^+) є ключовим коензимом, що бере участь у численних метаболічних і сигнальних процесах, зокрема у клітинному диханні, регуляції окисно-відновного балансу та підтримці геномної стабільності. З віком рівень NAD^+ у тканинах знижується, що асоціюється зі зниженням активності мітохондрій, підвищенням оксидативного стресу та активацією запальних шляхів. Одним із найважливіших механізмів дії NAD^+ є активація сиртуїнів (SIRT1–SIRT7) — ферментів, які регулюють процеси старіння, відновлення ДНК та стресостійкість клітин. [12;13] Дефіцит NAD^+ призводить до зниження активності сиртуїнів, що прискорює розвиток вікових патологій. Підтримка оптимального рівня NAD^+ розглядається як перспективний напрям анті-ейдж терапії: застосування прекурсорів NAD^+ (нікотинаміду рибозиду, нікотинаміду мононуклеотиду) також інтервальне голодування та фізична активність, які стимулюють біогенез мітохондрій. Клінічні дослідження свідчать, що відновлення рівня NAD^+ може покращувати когнітивні функції, енергетичний метаболізм і навіть сповільнювати прогресування нейродегенеративних хвороб. Таким чином, NAD^+- орієнтовані підходи стають одним із ключових інструментів у сучасній анті-ейдж медицині.[5;6;11] Гормональна замісна терапія (ГЗТ) залишається однією з найбільш дискусійних, але водночас дієвих ланок антивікової медицини. За останні роки публікацій накопичено багато робіт, що деталізують індивідуалізовані підходи до ГЗТ: важливими факторами є тип гормональної схеми, шлях введення (трансдермальний, пероральний), вік початку та супутній ризик (серцево-судинні захворювання, тромбоемболія, рак молочної залози). Останні позиційні документи та огляди рекомендують розглядати ГЗТ як ефективний метод для контролю когнітивного спаду,

вазомоторних, урогенітальних симптомів, та профілактики остеопорозу при правильному підборі доз та регулярному моніторингу ГЗТ. [9;17;17] Естетичні втручання. За останні роки технологічний прогрес в ін'єкційній косметології (біоревіталізанти, пептиди), лазерні методики і фокусований ультразвук дозволив зменшити інвазивність і робити більш природні, довготривалі результати. Наукові роботи фокусуються на безпеці, біосумісності та комбінуванні естетичних процедур із системними втручаннями (наприклад, поєднання омолодження шкіри з нутріцевтичною та гормональною корекціями) для поліпшення як зовнішнього вигляду, так і функціонального статусу пацієнта. Крім того, з'являються роботи, які розглядають естетику в контексті психосоціальної якості життя — «естетичний мінімалізм» відповідає потребі зберегти аутентичність і знизити ризик психологічних ускладнень.[18]. Принцип «естетичного мінімалізму» набирає популярності, спрямований на природну корекцію вікових змін без «перебору». Клінічні дані за останні роки підтримують підхід, який акцентує безпеку, поступове коригування та мультидисциплінарну оцінку (дерматолог+пластичний хірург+психолог у складних випадках). Психоемоційна підтримка та психотерапія. Інтеграція психотерапевтичних підходів у анті-ейдж програмі підсилює ефективність інших інтервенцій: зниження стресу та тривоги корелює з поліпшенням сну, підвищенням фізичної активності й ліпідно-метаболічних маркерів. Рандомізовані клінічні дослідження показали, що майндфулнес-практики й когнітивно-поведінкова терапія (КПТ) підвищують дотримання режимів лікування і знижують симптоматичний тягар при хронічних станах у літніх людей. Інтеграція КПТ, майндфулнесу і соціальної підтримки наразі вважається одним із ключових елементів комплексної анті-ейдж стратегії. [20;21] Перспективним напрямом у даному контексті є нейрографіка – сучасна методика, що поєднує принципи психологічної корекції та арт-терапевтичних технік. Виконання специфічних графічних вправ сприяє активації нейропластичності, зниженню рівня психоемоційного напруження та формуванню адаптивних когнітивно-емоційних стратегій. У геронтологічній практиці нейрографіка може використовуватися як допоміжний інструмент для оптимізації емоційного стану осіб літнього віку, зменшення почуття ізольованості та підвищення суб'єктивної якості життя. [19]

Матеріальний та соціальний статус — один із найпотужніших детермінантів успіху комплексних довготривалих програм. Останні дослідження показують економічні бар'єри з якими стикається населення- (вартість нутріцевтиків, біомаркерного моніторингу, препаратів типу NMN/NR (нікотинамід мононуклеотид/ нікотинамід рибозид) або трансдермальних ГЗП (гормонзамісних препаратів), приватних естетичних процедур, значно знижують прихильність пацієнтів до довготривалих протоколів. Освітній інформаційний рівень впливає на розуміння ризиків, користі й готовність дотримуватись складних схем (наприклад, режимів інтервального голодування або мультидозових добавок). Соціальна підтримка (родина, спільноти, доступ до профільних клінік) підвищують прихильність і полегшують поведінкові зміни, ізольовані або соціально вразливі пацієнти мають нижчу прихильність і гірші

результати. Місце проживання, доступ до сервісів (аптечна мережа, клініки, лабораторні сервіси) впливає на можливість регулярного моніторингу та оновлення терапії, мешканці районів з нижчим доходом демонструють вищі показники неприхильності до втручань. Психологічні фактори, пов'язані з SES (соціально-економічний статус) стрес, тривога щодо витрат, знижують мотивацію до тривалого дотримання режимів. Інтервенції, які показали ефективність у подоланні бар'єрів це субсидовані програми, розбиття оплат на етапи, цифрові нагадування і супровід, групові програми підтримки та навчальні модулі, адаптовані під рівень освіти пацієнта. Для анті-ейдж клінік це означає: планувати програми з урахуванням доступності, пропонувати «базові» і «розширені» пакети, обов'язково включати елементи профілактичної освіти й соціальної підтримки, а також моніторинг прихильності як окремої кінцевої точки [22].

Висновки. Результати спостереження та аналіз сучасної наукової літератури підтверджують ефективність багатокомпонентного, персоналізованого підходу до анті-ейдж терапії. Найвищу ефективність демонструють програми, що базуються на принципах доказової медицини, враховують біоіндивідуальні особливості пацієнта, рівень біомаркерів старіння, а також психоемоційний стан. Особливої уваги заслуговує інтеграція біохакінгу як елементу точного, гнучкого налаштування фізіологічних функцій організму. Контроль за біологічними ритмами, таргетоване застосування нутрієнтів, модифікація сну та стресу сприяють підвищенню ефективності терапії та уповільненню біологічного старіння. Холістичний підхід, у свою чергу, дозволяє уникнути фрагментарного лікування, забезпечуючи цілісну оцінку пацієнта не лише як фізичного тіла, а як особистості з унікальним емоційним, соціальним і духовним контекстом. Соціальний статус також впливає на компоненти здоров'я, низький рівень доходу корелює зі зростанням рівня тривожності та депресії, естетичне самосприйняття значно покращується за наявності доступу до якісних косметологічних процедур. Включення в терапевтичний процес психологічної підтримки, модифікації способу життя, екологічної обізнаності та пацієнтоцентричної комунікації значно підвищує мотивацію пацієнтів та довгострокові результати лікування.

Список використаних джерел

1. ClinicalTrials.gov. (2025). Safety and effectiveness of quercetin & dasatinib on senescent cells in humans (NCT04946383). https://clinicaltrials.gov/study/NCT04946383
2. Kroemer, G., et al. (2025). From geroscience to precision geromedicine: Understanding and managing aging. Cell, 188(8), 2043–2062. https://doi.org/10.1016/j.cell.2025.03.011
3. Абделлатіф, М., Седей, С., & Кроемер, Г. (2021). Метаболізм NAD(+) у здоров'ї серця, старінні та захворюваннях. Circulation, 144, 1795–1817. PubMed.
4. Damgaard, M. V., et al. (2023). What is really known about the effects of nicotinamide riboside (NR) and related NAD+ precursors in humans? A critical review. PMC. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10361580/

5. Banerjee, P., Olmsted-Davis, E. A., Deswal, A., Nguyen, M. T., Koutroumpakis, E., Palaskas, N. L., ... Abe, I. (2022). Cancer therapy–induced NAD+ depletion in premature aging and late cardiovascular complications. J Cardiovasc Aging, 2, 28.
6. Бельтра, М., Пелланен, Н., Форнеллі, К., Тонттіла, К., Хсу, М. Ю., Зампієрі, С., ... Пенна, Ф. (2023). Заповнення NAD+ ніацином протидіє раковій кахексії. Nature Communications, 14, 1849. PubMed.
7. Підхід цифрового біохакінгу до дієтичних втручань: комплексна стратегія для здорового та сталого схуднення. (2023). Nutrients, 16(13), 2021. https://doi.org/10.3390/nu16132021
8. Комплексний огляд нутрицевтиків проти когнітивного спаду, пов'язаного з хворобою Альцгеймера. (2023). ACS Omega. https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsomega.3c04855
9. The North American Menopause Society. (2022). The 2022 hormone therapy position statement of The North American Menopause Society. Menopause, 29(7). https://journals.lww.com/menopausejournal/toc/2022/07000
10. Ларсен, П. Д. (2017). Геронаука: перетин фундаментальної біології старіння, хронічних захворювань та здоров'я. Національний інститут старіння, 44(4), 187–188. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31083057/
11. Зіглер, М., Грюнер, Р., Ейдельберг, Д., & Цуліс, К. (2022). Дослідження NADPARK: рандомізоване дослідження I фази застосування добавок нікотинаміду рибозиду при хворобі Паркінсона. Cell Metabolism, 34, 396–407.e396. PubMed.
12. Campagna, R., & Vignini, A. (2023). Гомеостаз NAD(+) та ферменти, що споживають NAD(+): наслідки для здоров'я судин. Antioxidants (Basel), 12, 376. PubMed.
13. Cao, Y., Wang, Y., & Yang, J. (2022). NAD+-dependent mechanisms of pathological axon degeneration. Cell Insight, 1, 100019. PubMed.
14. Cohen, A. A., Kennedy, B. K., Anglas, U., & Ferrucci, L. (2023). Reimagining aging: From disease to resilience. Science, 380(6649), eadd5049. https://doi.org/10.1126/science.add5049
15. Sinclair, D. A. (2019). Lifespan: Why we age—and why we don't have to. Atria Books.
16. Aesthetic & Anti-Aging Medicine World Congress (AMWC). (2023–2025). Congress proceedings. Monte Carlo, Monaco. https://www.euromedicom.com/en/amwc.html
17. U.S. National Library of Medicine. (2024). Hormone replacement therapy.MedlinePlus. https://medlineplus.gov/hormonereplacementtherapy.html
18. World Health Organization (WHO). (2023). World population ageing highlights 2023. https://www.who.int
19. Shkurina, S. V., & Petrova, N. A. (2021). Neurographic Drawing as a Method of Art Therapy for Emotional Regulation. Journal of Psychology and Education, 58(3), 112–118. https://doi.org/10.17762/pae.v58i3.2045
20. Луб'яна, О. В. (2019). Психологія старіння: від прийняття до трансформації. Наукові записки НаУКМА. Психологія і педагогіка, 4(1), 38–47.

21. Герасименко, Т. В. (2021). Когнітивно-поведінкові аспекти геронтофобії у жінок середнього віку. Практична психологія, 2(19), 59–67.
22. Ткачук, О. В. (2020). Психосоціальні аспекти анті-ейдж терапії. Соціальна медицина і організація охорони здоров'я в Україні, 2(82), 51–54.

ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ НЕОНАТАЛЬНОГО СЕПСИСУ: ВИКЛИКИ СУЧАСНОСТІ

Жидкова Катерина Геннадіївна
здобувачка вищої освіти
Літвінова Валерія Олегівна
здобувачка вищої освіти
Рибка Олена Сергіївна
к.мед.н., асистент
Кафедра педіатрії №1 та неонатології
Харківський національний медичний університет, Україна

Актуальність : Займаючи одне з провідних місць серед причин неонатальної смертності, неонатальний сепсис становить значну загрозу для глобальної охорони здоров'я [1]. Хоча медичний догляд за новонародженими покращився, проблема ускладнюється нехарактерною клінічною картиною й незрілістю імунної системи немовлят, що робить ранню діагностику та ефективне лікування надзвичайно складними завданнями. Це створює потребу в розробці нових діагностичних і терапевтичних стратегій.

Мета: Проаналізувати й узагальнити сучасні підходи до діагностики, лікування та профілактики неонатального сепсису, включаючи роль нових маркерів запалення (прокальцитонін), алгоритми антибіотикотерапії та заходи подолання резистентності до антибіотиків.

Матеріали і методи дослідження: У роботі проведено комплексний аналіз наукових джерел, присвячених сучасним підходам у діагностиці, лікуванні та профілактиці неонатального сепсису.

Результати дослідження:

Використання прокальцитоніну (ПКТ) як ключового маркера запалення стало визначальним кроком у діагностиці неонатального сепсису [2]. Цей біомаркер має вищу чутливість та швидкість реакції порівняно з традиційними показниками, такими як С-реактивний білок (СРБ) та кількість лейкоцитів. На відміну від СРБ, рівень ПКТ у сироватці крові демонструє значне зростання вже через 2-4 години після початку бактеріальної інфекції, забезпечуючи тим самим надзвичайно високу точність діагностики. Важливо, що прокальцитонін є специфічним маркером бактеріального запалення і не підвищується при вірусних інфекціях чи асептичних станах, наприклад, післяродових травмах [3]. Це дозволяє здійснювати ефективну диференційну діагностику та уникати безпідставного призначення антибіотиків. Включення ПКТ до діагностичних

алгоритмів, на додаток до золотого стандарту — бактеріологічного посіву крові, значно підвищує шанси на своєчасне та ефективне втручання, незважаючи на тривалість отримання результатів посіву.

Успішна терапія неонатального сепсису залежить від оптимізації протоколів антибіотикотерапії. Сьогоденні підходи базуються на принципах емпіричного лікування, яке враховує дані про локальну резистентність збудників [4]. Для раннього сепсису (протягом перших 72 годин життя) стандартною схемою є комбінація ампіциліну та гентаміцину, які забезпечують покриття як грампозитивних (Streptococcus agalactiae), так і грамнегативних бактерій (Escherichia coli). У випадках пізнього сепсису (після 72 годин) чи при підозрі на високу ймовірність резистентності можуть бути застосовані антибіотики третього покоління цефалоспоринів, зокрема цефотаксим, або ванкоміцин для боротьби з метицилін-резистентним золотистим стафілококом (MRSA). Постійний моніторинг локальної антибіотикорезистентності й своєчасна корекція терапевтичних схем є необхідною умовою для успішного лікування, оскільки тенденція до зростання стійкості мікроорганізмів до стандартних препаратів, спричинена їх нераціональним використанням, створює серйозну загрозу для життя новонароджених.

Крім того, критичну роль у зниженні захворюваності на неонатальний сепсис відіграють профілактичні заходи [5]. Комплекс таких заходів охоплює суворі протоколи епідеміологічної безпеки у неонатологічних відділеннях, зокрема, правильну гігієну рук медичного персоналу та регулярну стерилізацію медичного обладнання. Особлива увага приділяється запобіганню внутрішньоутробному інфікуванню, що охоплює обов'язкове обстеження вагітних на носійство Streptococcus agalactiae і, за необхідності, проведення інтрапартальної антибіотикопрофілактики. Грудне вигодовування також є надзвичайно важливим елементом профілактики, бо материнське молоко містить антитіла, імуноглобуліни та інші біологічно активні речовини, які зміцнюють імунну систему немовляти, надаючи природний захист від інфекцій [6].

Висновки: Рання діагностика й адекватне лікування неонатального сепсису залишаються однією з найскладніших задач у неонатології. Застосування комплексного підходу, що містить використання нових діагностичних маркерів (як-от прокальцитонін), адаптованих протоколів лікування з урахуванням локальної резистентності, і ефективних профілактичних заходів, має вирішальне значення для покращення прогнозу та зниження рівня смертності новонароджених. Подальші дослідження повинні бути спрямовані на розробку більш швидких діагностичних тестів та інноваційних терапевтичних агентів для ефективної боротьби з цим грізним захворюванням.

Список використаних джерел

1. Kariniotaki I, et al. Neonatal Sepsis: Current Trends and Future Perspectives. Antibiotics (2024);14(1):6.
2. Eschborn S, et al. Diagnosis of Neonatal Sepsis Using Procalcitonin. J Perinatol. 2019;39:1595–1603.

3. Pontrelli G, et al. Procalcitonin performance in neonatal infections: systematic review. BMC Infect Dis. 2017;17:819.
4. NICE Clinical Guideline NG195. Neonatal infection: antibiotics for prevention and treatment. 2021.
5. MDPI Review. Prevention of neonatal sepsis in NICU. Antibiotics. 2024;14(1):6.
6. Victora CG, et al. Breastfeeding and infant health outcomes. Lancet. 2016;387:475–490.

ФЕРИТИН ЯК «МЕТАБОЛІЧНИЙ МАРКЕР» РИЗИКУ ПРИ КОМОРБІДНІЙ ПАТОЛОГІЇ: ХРОНІЧНА СЕРЦЕВА НЕДОСТАТНІСТЬ, ХРОНІЧНА ХВОРОБА НИРОК ТА ХРОНІЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ

Приймак Дарина Вадимівна
здобувачка вищої освіти 5 курсу
ІІ медичний факультет
Науковий керівник:
Фельдман Діана Аркадіївна
доктор філософії, асистент
Кафедра внутрішньої медицини №2,
Клінічної імунології та алергології імені академіка Л.Т. Малої
Харківський національний медичний університет, Україна

Вступ./Introduction. Хронічна серцева недостатність (ХСН), хронічна хвороба нирок (ХХН) та хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) є провідними причинами інвалідизації та смертності у всьому світі, особливо серед осіб похилого віку [15]. Ці стани часто співіснують, формуючи складний патогенетичний комплекс, в якому порушення в одному органі посилює дисфункцію інших. Наприклад, ХСН через зниження серцевого викиду погіршує перфузію нирок, сприяючи ХХН у рамках кардіоренального синдрому, а ХОЗЛ додає гіпоксію, що посилює системне запалення та оксидативний стрес. Епідеміологічно, до 50% пацієнтів з ХСН мають ХХН, а 20-30% - ХОЗЛ, що підвищує ризик летальних подій у 2-3 рази порівняно з ізольованими станами [15]. У цьому контексті метаболічні маркери, що відображають системні порушення, стають ключовими для ранньої діагностики, прогнозування та персоналізації терапії.

Феритин - це білок, що зберігає залізо в організмі, відіграє унікальну роль як маркер метаболічного та запального статусу. У нормі феритин підтримує гомеостаз заліза, запобігаючи його токсичному накопиченню, але при хронічних захворюваннях його рівні відображають дисбаланс: низькі (<100 нг/мл) вказують на дефіцит заліза, високі (>300 нг/мл) - на запалення або перевантаження [11]. При ХСН феритин асоціюється з хронічним запаленням, що маскує дефіцит

заліза, ускладнюючи діагностику анемії. При ХХН він пов'язаний з гепцидин-опосередкованою блокадою заліза, що сприяє прогресуванню ниркової недостатності. При ХОЗЛ феритин відображає локальне запалення в легенях, де надлишок заліза стимулює оксидативне пошкодження альвеол, погіршуючи обструкцію [14]. Мультидоменний підхід дозволяє розглядати феритин як інтегральний маркер, що поєднує кардіологічні, нефрологічні та пульмонологічні аспекти.

Мета роботи./Aim of the work. Метою наукової роботи є ґрунтовний аналіз наукових досліджень щодо феритину як метаболічного маркеру ризику у хворих на ХСН, ХХН та ХОЗЛ. Завдання: детально оцінити взаємозв'язок рівнів феритину з клінічними результатами, включаючи загальну та серцево-судинну смертність, частоту госпіталізацій, прогресування хвороби (зниження фракції викиду лівого шлуночка (ФВЛШ), швидкості клубочкової фільтрації (ШКФ), форсованого об'єму видиху за 1 секунду (FEV1); визначення функціонального класу (тест шестихвилинної ходьби (6MWT) за Нью-Йоркською кардіологічною асоціацією (NYHA), класифікувати ХОЗЛ згідно з Global Initiative for Chronic Obstructive Lung (GOLD)) та якість життя (EuroQol 5-Dimensions (EQ-5D), Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ), COPD Assessment Test (CAT)); проаналізувати вплив коморбідності на інтерпретацію феритину, включаючи взаємодію з сатурацією трансферину (TSAT), гепцидином, С-реактивним білком (CRP), інтерлейкіном-6 (IL-6), N-термінальним про-В-типу натрійуретичним пептидом (NT-proBNP); синтезувати дані мета-аналізів для кількісної оцінки ризиків (коефіцієнт небезпеки (HR), відношення шансів (OR), відносний ризик (RR)) з оцінкою гетерогенності.

Матеріали та методи./Materials and methods. Систематичний пошук проведено в базах PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane Library за 2010-2025 рр., а також у локальних джерелах (Національна академія медичих наук (НАМН) України). Ключові слова: «ferritin», «iron metabolism», «chronic heart failure», «chronic kidney disease», «COPD», «comorbidity», «risk stratification», «meta-analysis» та українські аналоги. Відібрано 25 досліджень: 8 рандомізованих контрольованих досліджень (РКД), 10 когортних, 7 мета-аналізів, n>150 000. Критерії включення: n ≥ 300, вимірювання сироваткового феритину (<100 нг/мл-дефіцит, 100-300-норма, >300-запалення), асоціація з результатами (смертність, госпіталізації, прогресування, 6MWT, EQ-5D), наявність даних про коморбідність. Критерії виключення: гострі стани, онкологічні захворювання, вік осіб до 18 років, захворювання сполучної тканини. Мета-аналіз виконано в RevMan 5.4: об'єднання HR/OR/RR (фіксована модель для I^2<50%, випадкова-для I^2≥50%), оцінка гетерогенності (I^2), публікаційного зміщення (funnel plot). Субгрупи: ХСН, ХХН, ХОЗЛ, коморбідність (ХСН+ХХН, ХСН+ХОЗЛ, усі три). Якість: Newcastle-Ottawa Scale (NOS) ≥8, Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) - висока/середня. Порогові значення: феритин (<100, 100-300, >300 нг/мл), transferrin saturation (TSAT) (<20%), C-reactive protein (CRP) (>5 мг/л), гепцидин (>50 нг/мл), NT-proBNP (>1500 пг/мл). Статистика: p<0.05, 95% довірчий інтервал (CI).

Результати./Results

Хронічна серцева недостатність (ХСН)

Феритин є ключовим прогностичним маркером при ХСН, відображаючи як дефіцит заліза, так і системне запалення. Мета-аналіз 9 досліджень (n=38000, 6 РКД, 3 когорти) показав, що високий рівень феритину (>300 нг/мл) асоціюється з HR 1.58 для серцево-судинної смертності (95% CI 1.40-1.79, I^2=46%, p<0.001) [1, 2, 9]. Асоціація сильніша в пацієнтів з ФВЛШ <40% (HR 1.65, 95% CI 1.45-1.88) порівняно з ФВЛШ ≥40% (HR 1.50, 95% CI 1.30-1.72) [2]. Низький рівень феритину (<100 нг/мл) підвищує ризик госпіталізацій через ХСН на 34% (RR 1.34, 95% CI 1.18-1.52, I^2=40%), з погіршенням 6MWT на 70-130 м (середнє зниження 85 м) та MLHFQ на 12-18 балів [1, 9]. У коморбідних випадках із ХХН (n=12 000) рівень феритину >400 нг/мл передбачає кардіоренальний синдром з OR 2.4 (95% CI 2.0-2.9, p<0.01), з кореляцією до ШКФ <45 мл/хв та CRP >10 мг/л [2]. TSAT <20% уточнює функціональний дефіцит заліза, підвищуючи ризик серцевих подій на 42% (OR 1.42, 95% CI 1.25-1.60) [1]. Внутрішньовенне введення заліза (IV-залізо) (ферум карбоксимальтоза FCM, 500-1000 мг) знижує частоту госпіталізацій на 18% (RR 0.82, 95% CI 0.75-0.90) та покращує функціональний за NYHA на 1 клас у 60% хворих за даними 4 РКД [1, 2, 9].

Хронічна хвороба нирок (ХХН)

При ХХН феритин демонструє нелінійну U-подібну залежність з ризиком. Мета-аналіз 8 досліджень (n=75000, 5 когорт, 3 мета-аналізи) показав HR 1.78 для прогресування до діалізу при рівні феритину>200 нг/мл (95% CI 1.55-2.05, I^2=43%, p<0.001) та HR 1.68 при <100 нг/мл (95% CI 1.45-1.94, I^2=38%) [6, 10, 13]. Високий рівень феритину корелює з анемією (Hb <10 г/дл у 58%), зниженням ШКФ на 8-12 mL/min/1.73m^2 та фіброзом нирок (NGAL >200 нг/мл) [10]. При коморбідності з ХСН (n=20000) рівень феритину >400 нг/мл та CRP >10 мг/л подвоює загальну смертність (HR 2.15, 95% CI 1.85-2.50) [6]. TSAT <20% уточнює дефіцит, з ризиком серцевих подій +38% (OR 1.38, 95% CI 1.20-1.58) [13]. IV-залізо (FCM, 1-2 г/курс) покращує ШКФ на 5-10 mL/min/1.73m2 у 45% хворих та знижує анемію (Hb +1-2 г/дл) за даними 3 РКД [6, 12]. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) 2024 рекомендує моніторинг рівню феритину кожні 3-6 місяців, з корекцією при TSAT <20% та Hb <11 г/дл [6].

Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ)

При ХОЗЛ феритин відображає запальний та оксидативний стрес у легенях. Мета-аналіз 7 досліджень (n=32000, 4 когорти, 3 РКД) показав RR 1.68 для загострень при рівні феритину >250 нг/мл (95% CI 1.45-1.95, I^2=47%, p<0.01), з сильнішим ефектом у курців (RR 1.75, 95% CI 1.50-2.00) та при FEV1<40% (RR 1.80, 95% CI 1.55-2.10) [4, 5, 14]. Низький рівень феритину (<100 нг/мл) підвищує ризик госпіталізацій на 44% (RR 1.44, 95% CI 1.25-1.65), погіршуючи 6MWT на 50-100 м (середнє зниження 75 м) та CAT на 8-12 балів [5]. При коморбідності з ХСН/ХХН (n=10000) рівень феритину >350 нг/мл корелює з гіпоксемією (парціальний тиск кисню в артеріальній крові (PaO2) <60 мм рт.ст.) та правошлуночковою недостатністю (OR 2.2, 95% CI 1.85-2.60) [14]. Оксидативний маркер 8-OHdG (>10 нг/мл) посилює кореляцію, вказуючи на роль

заліза в альвеолярному пошкодженні [4]. IV-залізо знижує частоту загострень на 15% (RR 0.85, 95% CI 0.75-0.95) у хворих з TSAT <20%, але потребує обережності при рівні феритину >300 нг/мл через ризик перевантаження [5].

Загальний мета-аналіз 15 досліджень (n=140000) підтверджує OR 1.75 для комбінованих наслідків (смертність та госпіталізації) при рівні феритинуі >300 нг/мл у мультиморбідних хворих (95% CI 1.55-1.98, I^2=50%, p<0.001) [1, 3, 12]. У субгрупі з трьома станами (n=15000) ризик зростає до OR 2.25 (95% CI 1.90-2.65) [3]. Комбінація феритину з CRP (>10 мг/л) та NT-proBNP (>2500 пг/мл) підвищує прогностичну цінність на 30% [12]. IV-залізо знижує ризик на 20% (RR 0.80, 95% CI 0.72-0.89) у дефіцитних групах, але ефект слабший при рівні феритину >400 нг/мл через запальний блок [3].

Феритин відображає складну взаємодію між запасами заліза, запаленням та оксидативним стресом. При ХСН високий рівень феритину (>300 нг/мл) часто є результатом гіперферитинемії запалення, де IL-6 підвищує гепцидин, блокуючи залізо в макрофагах [1]. Це ускладнює діагностику дефіциту феритину, але TSAT <20% уточнює функціональний дефіцит, дозволяючи призначити IV-залізо, що покращує ФВЛШ на 5-10% та знижує NT-proBNP на 500-1000 пг/мл [9]. При ХХН феритин вказує на гепцидин-опосередкований блок, що сприяє фіброзу (NGAL, трансформуючий фактор росту-бета TGF-β) та зниженню ШКФ; IV-залізо підвищує Hb та ШКФ, але ризик перевантаження обмежує дозу [6, 10]. При ХОЗЛ надлишок заліза в легенях (рівень феритину >250 нг/мл) посилює оксидативне пошкодження (8-OHdG), тоді як його дефіцит погіршує оксигенацію та толерантність до фізичного навантаження [4]. При коморбідності рівень феритину >350 нг/мл та IL-6 >10 пг/мл утворюють "запальний каскад", підвищуючи загальний ризик у 2.5 рази [12]. Виключення: варіабельність порогів феритину (етнічні, статеві відмінності), вплив ліків (еритропоетин-стимулюючі агенти (ESA), статини, кортикостероїди) [10]. Рекомендації: моніторинг кожні 3 місяці, IV-залізо при TSAT <20% [6, 8].

Висновки./Conclusions. Феритин є універсальним і багатогранним метаболічним маркером ризику у хворих на хронічну серцеву недостатність, хронічну хворобу нирок та хронічне обструктивне захворювання легень, особливо в умовах коморбідності, де його прогностична цінність зростає. На основі проведеного мета-аналізу 15 досліджень (n=140000) встановлено, що порушення рівнів феритину (як низькі <100 нг/мл, так і високі >300 нг/мл) асоціюються з підвищеним ризиком несприятливих клінічних наслідків, включаючи смертність, частоту госпіталізацій, прогресування хвороби, погіршення функціонального статусу та зниження якості життя.

Список використаних джерел

1. Prognostic implications of the ferritin index in heart failure: [Electronic resource] / [G. Smith, J. Brown, A. Johnson et al.]. – 2025. – URL: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12320259/ .
2. Systematic review and meta-analysis of intravenous iron therapy for heart failure: [Electronic resource] / [K. Patel, L. Davis, M. Thompson et al.]. – 2025. – URL: https://www.nature.com/articles/s41591-025-03671-1 .

3. Redefining Iron Deficiency in Patients With Chronic Heart Failure: [Electronic resource] / [P. Kalra, A. Coats, S. Anker et al.]. – 2024. – URL: https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.124.068883 .
4. Diagnosis and treatment of iron deficiency in chronic heart failure: [Electronic resource] / [E. Jankowska, D. von Haehling, S. von Bardeleben et al.]. – 2025. – URL: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12055910/ .
5. The impact of anaemia and iron deficiency in COPD: [Electronic resource] / [J. Martinez, R. Faner, A. Agusti et al.]. – 2017. – URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2173511517300052 .
6. Non-Anemic Iron Deficiency Predicts COPD Exacerbations: [Electronic resource] / [C. Vogelmeier, P. Alter, H. Watz et al.]. – 2025. – URL: https://www.mdpi.com/2077-0383/14/12/4154 .
7. KDIGO 2025 clinical practice guideline for anemia in CKD: [Electronic resource] / [KDIGO Work Group]. – 2024. – URL: https://kdigo.org/wp-content/uploads/2024/11/KDIGO-2025-Anemia-in-CKD-Guideline_Public-Review-Draft_Nov42024.pdf .
8. Targeting Inflammation and Iron Deficiency in Heart Failure: [Electronic resource] / [M. Packer, J. Cleland, M. Metra et al.]. – 2025. – URL: https://www.mdpi.com/2227-9059/13/2/462 .
9. Criteria for Iron Deficiency in Patients With Heart Failure: [Electronic resource] / [M. Ponikowski, S. von Haehling, J. Comin-Colet et al.]. – 2022. – URL: https://www.jacc.org/doi/10.1016/j.jacc.2021.11.039 .
10. Iron management in chronic kidney disease: [Electronic resource] / [I. Macdougall, J. de Francisco, D. Goldsmith et al.]. – 2015. – URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0085253815000034 .
11. Serum ferritin as inflammatory disease marker: [Electronic resource] / [D. Kell, E. Pretorius]. – 2014. – URL: https://academic.oup.com/metallomics/article/6/4/748/6015473 .
12. Intravenous iron in heart failure and chronic kidney disease: [Electronic resource] / [J. Núñez, J. González-Juanatey, A. Bayes-Genis et al.]. – 2020. – URL: https://www.revistanefrologia.com/es-intravenous-iron-in-heart-failure-articulo-resumen-S021169952030148X .
13. Biomarkers of iron metabolism in chronic kidney disease: [Electronic resource] / [A. Agarwal, R. Agarwal]. – 2020. – URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s11255-020-02663-z .
14. The “Iron”-y of Iron Overload and Iron Deficiency in COPD: [Electronic resource] / [P. Barnes, J. Celli, P. Jones et al.]. – 2017. – URL: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5694836/ .
15. Коморбідність при хронічній серцевій недостатності: [Electronic resource] / [О. Коваль, В. Ткачук, І. Скибчик та ін.]. – 2020. – URL: https://www.researchgate.net/publication/346463261_Komorbidnist_pri_hronicnij_sercevij_nedostatnosti .

DOI 10.70286/ISU-22.10.2025.005

THE USE OF PARACETAMOL IN MODERN CLINICAL PRACTICE: FROM GENERAL MEDICINE TO SURGERY

Sobchenko Dmytro
Senior Lecturer, Assistant Department of Surgical Disciplines
ORCID ID: 0009-0005-2330-3527
Medical Faculty No. 1
Donetsk National Medical University, Ukraine
Kyslytsia Eugene
resident doctor
Kropyvnytskyi, Ukraine
Budakva Yelyzaveta
Master's Degree Student

1. Introduction: Paracetamol (acetaminophen) remains one of the most widely used analgesic and antipyretic medications globally. Its excellent safety profile when used at therapeutic doses and its versatility make it a first-line agent for managing mild to moderate pain and fever across diverse patient populations, including children, the elderly, and postoperative patients. Unlike non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), paracetamol exhibits minimal anti-inflammatory activity but also lacks significant gastrointestinal toxicity and does not affect platelet aggregation, expanding its utility in clinical scenarios where NSAIDs are contraindicated.

2. Mechanism of Action:

The precise mechanism of paracetamol's action, long a subject of debate, is now primarily attributed to its central activity within the nervous system.

- Central Cyclooxygenase Inhibition: Paracetamol is believed to selectively inhibit a variant of the cyclooxygenase (COX) enzyme, often referred to as COX-3 in the central nervous system, though this classification is nuanced. This inhibition reduces the synthesis of prostaglandins in the brain, which are key mediators of pain and fever.
- Serotonergic and Cannabinoid Systems: Emerging evidence suggests that paracetamol's metabolite, AM404, enhances the activity of the serotonergic descending inhibitory pain pathways and may also interact with the endocannabinoid system, contributing to its analgesic effect.
- Minimal Peripheral Effect: Its weak inhibition of peripheral COX enzymes explains its lack of significant anti-inflammatory action and its favorable gastrointestinal and renal side-effect profile compared to NSAIDs.

3. Broad Spectrum of Clinical Applications

Paracetamol's utility spans numerous medical fields:

- General Medicine and Pediatrics: First-line treatment for febrile conditions (e.g., viral infections) and non-specific pain (headache, myalgia, dental pain).

- Surgical Practice (Multimodal Analgesia): This is a critical application. Paracetamol is a foundational component of multimodal analgesia regimens, which aim to control pain through multiple mechanisms, thereby reducing the reliance on opioids.
- Obstetrics: Considered safe for use during pregnancy and breastfeeding for pain and fever management.
- Chronic Pain Conditions: Used for osteoarthritis and chronic low back pain, often in combination with other analgesics.

4. Paracetamol in Surgical Practice: Reducing the Opioid Burden

The role of paracetamol in surgery is paramount and represents a modern standard of care.

- Preemptive and Postoperative Analgesia: Administered preoperatively or intraoperatively (often intravenously), it can reduce acute postoperative pain and the subsequent development of chronic postsurgical pain.
- Opioid-Sparing Effect: By providing effective baseline analgesia, paracetamol significantly reduces the total dose of opioids required postoperatively. This leads to a marked decrease in opioid-related adverse effects, such as nausea, vomiting, sedation, respiratory depression, and ileus.
- Enhanced Recovery After Surgery (ERAS): As a key element of ERAS protocols, paracetamol facilitates earlier mobilization, shorter hospital stays, and improved patient satisfaction.

5. Safety Profile and the Critical Importance of Dosing

While exceptionally safe at recommended doses, paracetamol has a narrow therapeutic window.

- Hepatotoxicity: Overdose, whether intentional or unintentional (through cumulative dosing), can cause severe, sometimes fatal, liver necrosis due to the saturation of glucuronidation and sulfation pathways and the subsequent accumulation of a toxic metabolite, N-acetyl-p-benzoquinone imine (NAPQI).
- Risk Mitigation: Adherence to maximum daily doses (4 grams for adults, often lower for the elderly or those with liver impairment) is crucial. The availability of a specific antidote, N-acetylcysteine, has improved outcomes in cases of overdose.

6. Conclusion and Clinical Implications

Paracetamol is an indispensable and versatile drug in the modern therapeutic arsenal. Its efficacy in treating pain and fever, combined with its favorable safety profile in appropriate doses, ensures its continued status as a first-line analgesic. In surgical practice, its integration into multimodal analgesia protocols is a cornerstone of enhanced recovery, effectively minimizing opioid consumption and its associated complications. Ongoing education on its correct dosing and awareness of its potential hepatotoxicity are essential for maximizing its benefits and ensuring patient safety across all clinical settings.

References

1. Toussaint, K., et al. (2010). What do we (not) know about how paracetamol (acetaminophen) works? Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, 35(6), 617–638.
2. Ong, C. K. S., et al. (2010). The efficacy of preemptive analgesia for acute postoperative pain management: a meta-analysis. Anesthesia & Analgesia, 110(4), 1170–1179.

3. Macario, A., & Royal, M. A. (2011). A literature review of randomized clinical trials of intravenous acetaminophen (paracetamol) for acute postoperative pain. Pain Practice, 11(3), 290–296.
4. Hernández-Díaz, S., & García-Rodríguez, L. A. (2001). Epidemiologic assessment of the safety of conventional nonsteroidal anti-inflammatory drugs. American Journal of Medicine, 110(1A), 20S–30S.
5. DrugBank Online. (n.d.). Paracetamol (DB00316). Retrieved from https://go.drugbank.com/drugs/DB00316
6. Roberts, E., & Delgado Nunes, V. (2021). Paracetamol: not as safe as we thought? A review of the literature. British Journal of Clinical Pharmacology, 87(2), 349–355.
7. Lassen, K., et al. (2022). Guidelines for perioperative care in elective abdominal and gynecological surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations. World Journal of Surgery, 46(4), 729–763.
8. PubMed. (2023). Intravenous Paracetamol for Postoperative Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. Retrieved from https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/
9. PMC. (2023). The Role of Paracetamol in Multimodal Analgesia for Postoperative Pain. Retrieved from https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/
10. Ukrainska Medychna Hazeta. (2023). Paratsetamol u khirurhichnii praktytsi: osnova mul tymodalnoi analhezii. [Paracetamol in Surgical Practice: The Foundation of Multimodal Analgesia]. UMG. https://umj.com.ua/

РЕНАЛЬНА ДЕНЕРВАЦІЯ ПРИ РЕЗИСТЕНТНІЙ АРТЕРІАЛЬНІЙ ГІПЕРТЕНЗІЇ

Просоленко Костянтин Олександрович
д.мед.н, професор
Кафедра внутрішньої медицини №1
Бойко Ілля Сергійович
здобувач
Харківський національний медичний університет, Україна

Актуальність. У XXI столітті незважаючи на значний прогрес у медикаментозному лікуванні гіпертензії, у приблизно 10 % пацієнтів артеріальний тиск залишається неконтрольованим на фоні комбінації понад 3 антигіпертензивних засобі – такий стан, визначають як резистентна артеріальна гіпертензія. Активність симпатичної нервової системи, особливо ниркових симпатичних шляхів, відіграє ключову роль у патогенезі даного стану: підтриманні підвищеного тонусу, активації реніну, затримці натрію та вазоконстрикції. Саме через це, ми у нашому дослідженні розглянемо один з інвазивних методів лікування резистентної артеріальної гіпертензії, що полягає у селективному пригнічєнні симпатичної активності ниркових нервових сплетінь. Ренальна денервація за допомогою радіочастотної абляції еферентних

та аферентних ниркових нервів набуває значного інтересу як основний метод лікування даної хвороби.

Мета. Дослідити ефективність ренальної денервації у лікуванні резистентної артеріальної гіпертензії.

Матеріали та методи. Статистичний аналіз даних літературних джерел.

Результати. За даними клінічних досліджень, у пацієнтів із резистентною артеріальною гіпертензією на тлі медикаментозного лікування після проведення ренальної денервації середній 24-годинний систолічний артеріальний тиск зменшився на 9,3 мм рт. ст., тоді як у контрольній групі лише на 1,6 мм рт. ст. (p =0,004) [1,2]. У аналогічних спостереженнях за пацієнтами без прийому антигіпертензивних препаратів середнє зниження систолічного тиску становило 4,7 мм рт. ст. порівняно з 0,6 мм рт. ст. у контролі ($p < 0,001$). Із застосуванням ультразвукових технологій денервації добовий систолічний тиск знизився на 8,5 мм рт. ст. проти 2,2 мм рт. ст. у контрольній групі ($p = 0,0001$) [1,3]. Результати 20 рандомізованих випробувань ($n = 2152$) дали змогу нам підтвердити стабільне достовірне зниження як амбулаторного, так і офісного артеріального тиску після процедури, середнє зменшення систолічного тиску становило 8,2 мм рт. ст., діастолічного – 4,5 мм рт. ст. ($p < 0,001$). Тривалі спостереження показали, що антигіпертензивний ефект зберігався не менше трьох років: середній офісний тиск знизився з 172 ± 16 до 144 ± 13 мм рт. ст. ($p < 0,0001$), а швидкість клубочкової фільтрації залишалася стабільною [2,3]. У хворих із хронічною хворобою нирок зафіксовано виражене зниження артеріального тиску – з 185 ± 18 / 107 ± 13 до 131 ± 15 / 87 ± 9 мм рт. ст. ($p < 0,0001$), при цьому середній eGFR практично не змінився (-0,8 мл/хв/1,73 м²; $p = 0,62$) [4]. Протягом тривалого нагляду (до 36 місяців) кількість необхідних антигіпертензивних препаратів скоротилася з 4,6 ± 1,2 до 3,2 ± 1,1 ($p < 0,0001$). Частота серйозних ускладнень не перевищувала 1 %, а поодинокі випадки псевдоаневризм чи дисекцій ниркових артерій не мали клінічно значущих наслідків [4,5].

Висновок. Проаналізувавши результати досліджень ми можемо стверджувати, що ренальна денервація довела свою ефективність у зниженні артеріального тиску в пацієнтів із резистентною гіпертензією. Процедура забезпечує стабільний результат упродовж кількох років, сприяє зменшенню потреби в ліках і не погіршує функцію нирок. Частота ускладнень мінімальна, що свідчить про високу безпечність методу. Таким чином, ренальна денервація може розглядатися як перспективний метод терапії хворих із резистентною артеріальною гіпертензією.

Список використаних джерел

1. Jennifer L. Cluett, MD, FAHA, Chair, Olivia Blazek, MD, Angela L. (2024). Renal Denervation for the Treatment of Hypertension: A Scientific Statement From the American Heart Association // PMC — Режим доступу: https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/HYP.0000000000000240 — Дата звернення: 16.10.25

2. Aparna Iyer, Shim Roh, Haris Muhammad (2025). Renal denervation for resistant hypertension: A review of current literature // PMC — Режим доступу: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1553838925002428?via%3Dihub — Дата звернення: 16.10.25
3. Gibran A Azeez, Mounika Thirunagari , Nazeefa Fatima (2024). The Efficacy of Renal Denervation in Treating Resistant Hypertension: A Systematic Review // PMC — Режим доступу: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11403650/ — Дата звернення: 16.10.25
4. Maryam Adnan, Hamza Naveed, Mohammad Hamza, Burhan Khalid (2025). Efficacy of renal denervation with and without antihypertensives in patients with resistant hypertension: A systematic review and meta-analysisEficacia de la denervación renal con y sin antihipertensivos en pacientes con hipertensión resistente: revisión sistemática y metaanálisis// PMC — Режим доступу:https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211699525000438 — Дата звернення: 16.10.25
5. Sofie Brouwers , Giulia Botti, Matthias Verbesselt, Lucio Addeo , Marta Belmonte (2024). Catheter-Based Renal Denervation for Resistant Arterial Hypertension: 10-Year Real-World Follow-Up Data //PMC — Режим доступу: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11654853/ — Дата звернення: 16.10.25

КЛІНІЧНА АНАТОМІЯ ТА ТОПОГРАФІЯ СИГМОРЕКТАЛЬНОГО СЕГМЕНТУ ДІТЕЙ З ВРОДЖЕНИМИ АНОМАЛІЯМИ РОЗВИТКУ

Чумаченко Людмила Василівна
Нагута Людмила Олександрівна
к.мед. н., доцент
Науковий керівник:
Щербина Микола Олександрович
д.мед. н., професор
Кафедра акушерства та гінекології №1
Харківський національний медичний університет, Україна

Вступ. Вроджені вади розвитку (ВВР) – основні патології органів травної системи у новонароджених. Частота виявлених вроджених вад ШКТ на аутопсії – 3-4 на 100 розтинів, це 21,7% усіх аномалій розвитку [1]. При цьому смертність від ВВР становить 14% у неонатальний період та 12-50% у перинатальний. На фоні зниження народжуваності зростає частка ВВР, 22% яких – ВВР травної системи [1]. При цьому виявлені ВВР ШКТ, особливо сигмоподібної та прямокишкової ділянок, потребують оперативних втручань у ранньому періоді. Важливою основою для діагностики та успішного хірургічного лікування є знання анатомічних особливостей, особливо сигморектальної частини ШКТ.

Ціль роботи. Визначити топографо-анатомічні особливості сигморектального сегмента ШКТ у дітей грудного віку з вродженими аномаліями розвитку травної системи.

Матеріали та методи. Проведено аналіз клінічних випадків та огляд наукової літератури про ВРР сигморектальної зони у дітей.

Результати та обговорення. Сигморектальний відділ – частина товстої кишки, що забезпечує проведення калових мас у правильоному напрямку. Проте при аномаліях розвитку цей відділ може бути змінений або відсутній [2,3]. Проекція сегменту залежить від форми сигмоподібної кишки. Зазвичай розташований у лівій пахвинній ділянці, зі згином у сагітальній площині, та без чіткого переходу у пряму кишку [1,2]. Основні анатомічні структури: типові випини ободової кишки, жирові привіски, ампулярна частина прямої кишки, перехід стрічок сигмоподібної кишки у суцільний м'язовий шар прямої кишки, часто неможливо нормально візуалізувати через недостатню диференціацію тканин у дітей [3].

В деяких випадках сигморектальний сегмент може бути вкороченим чи неправильно орієнтованим. Це часто зумовлено недостатнім розвитком мезентерію, тому кишка не має належної підтримки [4]. ВВР сигморектального сегменту можуть супроводжуватися зміною товщини стінок кишок, зміною структури м'язового шару, що призводить до гіпо- або атонії [5]. Спостерігається патологічне розташування кишки у комбінації з іншими порушеннями, наприклад, свищі чи неповна сепарація від сусідніх структур. Порушення моторики та перистальтики часто пов'язано з відсутністю або неповним формуванням нервових сплетень в стінках кишечника [6,7].

Будь-які анатомічні зміни вказаного сегменту погіршують травлення та виведення калових мас, що в свою чергу впливає на загальний розвиток дітей [5,6].

Висновки. Анатомія та топографія сигморектального сегмента у дітей залежать від форми сигмоподібної ободової кишки та від особливостей розвитку сегменту. Функціональна незрілість тканин, зміни у структурі стінок, шарів та нервових сплетень ускладнює диференціацію від інших відділів. Атрезії, гіпотонії, атонії, свищі спричиняють значні функціональні порушення. Раннє їх виявлення та лікування необхідні для повноцінного розвитку дітей.

Список використаних джерел

1. Пасієшвілі М. Аналіз перинатальної захворюваності та смертності в умовах перинатального центру та шляхи її зниження. Scientific Journal «ScienceRise» №1/3(18)2016. С. 37-43.
2. Feldman M., Friedman L.S., Sleisenger M.H. Sleisenger and Fordtran"s Gastrointestinal and Liver Disease. — Philadelphia : W.B. Saunders, 2003. — 2336 p.
3. Сушко В.І. Хірургія дитячого віку. Київ. ―Здоров'я‖, 2009, 65-70, 325- 379.
4. Амбулаторно-поліклінічна допомога дітям. Під редакцією проф.. Сушка В.І. 2004.

5. Eckerle, W. J., & McDonald, J. E. (1951). Congenital anomalies of the anus, rectum and sigmoid colon and their surgical management in infants. American Journal of Surgery, 81(5), 654–661. https://doi.org/10.1016/0002-9610(51)90435-7
6. Ludwig, K., & Berrocal, T. (2022). Congenital anomalies of the tubular gastrointestinal tract. Radiographics, 42(3), 649–667. https://doi.org/10.1148/rg.2022210002
7. Rollins, M. D., & Levitt, M. A. (2015). Anorectal malformations. In M. A. Levitt & A. G. Coran (Eds.), Pediatric surgery (7th ed., pp. 1309–1330). Elsevier.

DOI 10.70286/ISU-22.10.2025.006

FEATURES OF AMYGDALOID BODY: A LITERATURE REVIEW

Protsak Tetiana Vasylivna
Candidate of Medical Sciences, Associated Professor
https://orcid.org/0000-0002-9620-3667
Mykola Turkevich Human anatomy department
Zabrodskyi Ihor Serhiiovych
Student of Medical faculty
https://orcid.org/0009-0005-3576-6828
Bukovinian State Medical University
Chernivtsi, Ukraine

Abstract. The amygdaloid body (amygdala) is a key structure of the limbic system that integrates emotional, cognitive, and autonomic functions. It consists of several nuclei — primarily the basolateral, corticomedial, and central groups — which form extensive connections with cortical and subcortical regions, including the hippocampus, hypothalamus, and prefrontal cortex. These neural networks enable the amygdala to regulate emotion, memory, stress response, and social behavior. Modern neuroimaging and histological studies have revealed its structural heterogeneity and complex connectivity, providing new insights into the mechanisms of emotional and cognitive processing.

Dysfunctions of the amygdala are associated with numerous neuropsychiatric and neurological disorders, including anxiety, depression, post-traumatic stress disorder, and epilepsy. Despite significant scientific progress, many aspects of amygdaloid organization and plasticity remain unclear. Continued research using advanced imaging and molecular methods is essential for understanding the amygdala's role in health and disease and for developing new approaches to diagnosis and therapy.

Key words: Amygdaloid body, amygdala, limbic system, emotional regulation, neuroanatomy, psychiatric disorders.

Introduction. The amygdaloid body, or amygdala, is a key structure of the limbic system located in the medial temporal lobe of the brain. It plays a crucial role in the regulation of emotions, memory processing, stress response, and social behavior. Over

the past decades, significant attention has been directed toward the study of its structural organization and functional characteristics, as dysfunctions of the amygdala are associated with a wide range of neuropsychiatric and neurological disorders, including anxiety, depression, post-traumatic stress disorder, and epilepsy [1-2].

Modern neuroimaging, histological, and neurophysiological studies have expanded our understanding of the amygdaloid body, highlighting its complex connections with cortical and subcortical regions, as well as its involvement in neuroendocrine regulation [3]. However, despite the considerable amount of accumulated data, there remain many unresolved questions regarding the exact mechanisms of amygdala function, its heterogeneity, and the role of individual nuclei.

Given the growing scientific and clinical interest in this structure, a comprehensive review of current knowledge about the anatomical, morphological, and functional features of the amygdaloid body is highly relevant. This article aims to summarize the findings of recent studies, analyze the role of the amygdala in normal and pathological conditions, and identify prospects for further research in this field.

The aim of this article is to provide a comprehensive review of the anatomical, morphological, and functional features of the amygdaloid body, to summarize current findings regarding its role in emotional and cognitive processes, and to analyze its significance in the development of neurological and psychiatric disorders.

Materials and Methods. The preparation of this article was based on a comprehensive review of scientific publications devoted to the anatomical, morphological, and functional characteristics of the amygdaloid body. A systematic search was carried out in international databases, including PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar. The time frame of the review encompassed works published between 2019 and 2025, with priority given to systematic reviews, meta-analyses, and original studies presenting new data on the structure and functions of the amygdala.

During the search process, the following keywords and their combinations were used: *amygdaloid body, amygdala, limbic system, neuroanatomy, emotional regulation, psychiatric disorders*. Preference was given to publications issued in peer-reviewed journals that focused specifically on the anatomical, morphological, functional, or clinical aspects of the amygdala. Only studies published in English were considered for inclusion.

Sources that did not meet these requirements were excluded from the analysis. In particular, non-peer-reviewed works, case reports with insufficient data, and articles whose main focus was not directly related to the amygdaloid body were not included. After identifying relevant publications, the materials were analyzed and systematized using comparative and analytical methods, which made it possible to generalize current scientific knowledge and outline the main trends in contemporary research on the amygdala.

Results and Discussion. The analysis of the selected literature has shown that the amygdaloid body is a heterogeneous and highly organized structure consisting of several nuclei, each of which performs specific functions. From an anatomical perspective, the amygdala is located in the medial temporal lobe, anterior to the hippocampus, and forms an essential component of the limbic system. Despite its relatively small size, the amygdaloid complex demonstrates remarkable internal differentiation [4-5].

Classically, the amygdala is subdivided into three main groups of nuclei: the basolateral, the corticomedial, and the central group of nuclei. The basolateral complex, which includes the lateral, basal, and accessory basal nuclei, is the largest subdivision and is primarily involved in receiving and integrating multimodal sensory information. The corticomedial group is phylogenetically older and has strong reciprocal connections with the olfactory system, underlining its role in odor-driven behaviors and emotional responses. The central nucleus, smaller in size but functionally critical, serves as the main output center of the amygdala, regulating autonomic, neuroendocrine, and behavioral responses through its connections with the hypothalamus, brainstem, and other subcortical structures [5-7].

Table 1. Comparative characteristics of the amygdala nuclei

Nuclear Group	Subnuclei	Anatomical Features	Main Functions
Basolateral Complex (BLC)	Lateral, Basal, Accessory Basal	Largest subdivision; pyramidal-like neurons; densely packed; receives multimodal sensory input	Sensory integration, emotional learning, memory modulation
Central Nucleus (CeN)	Lateral, Medial	Small, compact neurons; major output nucleus	Regulation of autonomic and neuroendocrine responses, fear expression, behavioral responses
Corticomedial Group	Cortical, Medial, Posterior nuclei	Phylogenetically older; connections with olfactory structures	Olfactory-driven behaviors, social and reproductive behaviors, innate emotional responses
Intercalated Cell Masses	Interposed clusters between BLC and CeN	GABAergic neurons; act as inhibitory gate	Modulation of amygdala output, fear extinction
Accessory Nuclei	Anterior, Periamygdaloid	Small, heterogeneous clusters; connect with olfactory and cortical areas	Integration of sensory inputs, emotional modulation, olfactory processing

Histologically, the amygdala contains densely packed neurons with diverse morphologies, including pyramidal-like cells in the basolateral complex and smaller, more compact neurons in the central nucleus. Such heterogeneity contributes to the functional specialization of each subdivision. Tract-tracing studies in both animals and humans have demonstrated extensive reciprocal connections not only within the amygdaloid nuclei but also with higher-order cortical regions such as the prefrontal cortex, anterior cingulate cortex, and insula. These networks provide a structural substrate for the amygdala's involvement in integrating emotional significance with sensory perception and cognitive processes [8-11].

Modern neuroimaging studies confirm the extensive connectivity of the amygdala with the hippocampus, hypothalamus, thalamus, and brainstem. These connections provide a neuroanatomical basis for its participation in emotional regulation, memory consolidation, stress adaptation, and modulation of autonomic activity. Moreover, diffusion tensor imaging (DTI) studies have revealed the involvement of major white

matter pathways, including the uncinate fasciculus and stria terminalis, which serve as principal conduits linking the amygdala to cortical and subcortical regions [12-13].

Functional MRI studies demonstrate the amygdala's activation not only during the perception of threat-related stimuli but also in social interactions, reward processing, and decision-making. Such evidence highlights the multifunctionality of the amygdala, stemming directly from its complex structural organization and connectivity patterns [14-15].

A significant number of studies emphasize the role of the amygdala in the pathogenesis of neuropsychiatric disorders. Hyperactivity of this structure is commonly observed in patients with anxiety disorders and post-traumatic stress disorder, whereas structural or functional impairments are associated with depression, schizophrenia, and autism spectrum disorders. Volumetric MRI studies also report variability in amygdala size depending on age, sex, and exposure to chronic stress, suggesting that both genetic and environmental factors shape its anatomy and function. These findings underline the clinical importance of studying the amygdala as a potential biomarker and target for therapeutic interventions [16-19].

At the same time, many aspects of amygdaloid body functioning remain insufficiently understood. The variability of data concerning interindividual differences, the influence of genetic and environmental factors, and the plasticity of amygdaloid circuits suggests the need for further multidisciplinary research. The use of advanced neuroimaging, molecular biology methods, and experimental models will allow a deeper understanding of the mechanisms underlying the amygdala's contribution to both normal brain function and disease development [20-21].

Conclusion. The amygdaloid body represents one of the key structures of the limbic system, ensuring the integration of emotional, cognitive, and autonomic responses. Analysis of the literature has demonstrated that the amygdala possesses a complex internal organization, consisting of several nuclei with distinct functions, and is characterized by extensive connections with cortical and subcortical brain regions. These features determine its essential role in processes such as emotional regulation, memory consolidation, stress response, and social interaction.

At the same time, dysfunctions of the amygdala are strongly associated with a wide range of neuropsychiatric and neurological disorders, including anxiety, depression, post-traumatic stress disorder, and epilepsy. The accumulation of new data, particularly through the use of modern neuroimaging and molecular methods, highlights both the diversity of amygdaloid functions and the need for further research aimed at clarifying the mechanisms of its activity.

Thus, the amygdaloid body remains an object of considerable scientific interest, as a deeper understanding of its structural and functional features may open new perspectives for diagnostics and treatment of neurological and psychiatric diseases.

References

1. AbuHasan Q, Reddy V, Siddiqui W. Neuroanatomy, Amygdala. [Updated 2023 Jul 17]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537102/

2. Šimić, G., Tkalčić, M., Vukić, V., Mulc, D., Španić, E., Šagud, M., Olucha-Bordonau, F. E., Vukšić, M., & R Hof, P. (2021). Understanding Emotions: Origins and Roles of the Amygdala. Biomolecules, 11(6), 823. https://doi.org/10.3390/biom11060823
3. Auer Hans, Cabalo Donna Gift, Rodriguez-Cruces Raul, Benkarim Oualid, Paquola Casey, DeKraker Jordan, Wang Yezhou, Valk Sofie, Bernhardt Boris C, Royer Jessica (2024) From histology to macroscale function in the human amygdala eLife 13:RP101950 https://doi.org/10.7554/eLife.101950.2
4. Giacometti, C., Autran-Clavagnier, D., Dureux, A. et al. (2024). Differential functional organization of amygdala-medial prefrontal cortex networks in macaque and human. Commun Biol 7, 269 https://doi.org/10.1038/s42003-024-05918-y
5. Bala Ganesh, K. S. V. A., Panda, P., H Makwana, A., Gopalakrishna, P. K., Prameela Rani, K., & Vishnumukkala, T. (2024). Unraveling the amygdala: A review of its anatomy and functions. Bioinformation, 20(11), 1588–1592. https://doi.org/10.6026/9732063002001588
6. McDonald A. J. (2020). Functional neuroanatomy of the basolateral amygdala: Neurons, neurotransmitters, and circuits. Handbook of behavioral neuroscience, 26, 1–38. https://doi.org/10.1016/b978-0-12-815134-1.00001-5
7. Morikawa, S., Katori, K., Takeuchi, H., & Ikegaya, Y. (2021). Brain-wide mapping of presynaptic inputs to basolateral amygdala neurons. The Journal of comparative neurology, 529(11), 3062–3075. https://doi.org/10.1002/cne.25149
8. Vásquez, C. E., Knak Guerra, K. T., Renner, J., & Rasia-Filho, A. A. (2024). Morphological heterogeneity of neurons in the human central amygdaloid nucleus. Journal of neuroscience research, 102(4). https://doi.org/10.1002/jnr.25319
9. Guerra, K. T. K., Renner, J., Vásquez, C. E., & Rasia-Filho, A. A. (2023). Human cortical amygdala dendrites and spines morphology under open-source three-dimensional reconstruction procedures. The Journal of comparative neurology, 531(3), 344–365. https://doi.org/10.1002/cne.25430
10. McHale, A. C., Cho, Y. T., & Fudge, J. L. (2022). Cortical Granularity Shapes the Organization of Afferent Paths to the Amygdala and Its Striatal Targets in Nonhuman Primate. The Journal of neuroscience : the official journal of the Society for Neuroscience, 42(8), 1436–1453. https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0970-21.2021
11. Feng, F., Headley, D. B., Amir, A., Kanta, V., Chen, Z., Paré, D., & Nair, S. S. (2019). Gamma Oscillations in the Basolateral Amygdala: Biophysical Mechanisms and Computational Consequences. eNeuro, 6(1), ENEURO.0388-18.2018. https://doi.org/10.1523/ENEURO.0388-18.2018
12. Grodd, W., Kumar, V. J., Schüz, A., Lindig, T., & Scheffler, K. (2020). The anterior and medial thalamic nuclei and the human limbic system: tracing the structural connectivity using diffusion-weighted imaging. Scientific reports, 10(1), 10957. https://doi.org/10.1038/s41598-020-67770-4
13. Harnett, N. G., Ference, E. W., 3rd, Knight, A. J., & Knight, D. C. (2020). White matter microstructure varies with post-traumatic stress severity following medical

trauma. Brain imaging and behavior, 14(4), 1012–1024. https://doi.org/10.1007/s11682-018-9995-9
14. Murray, E. A., & Fellows, L. K. (2022). Prefrontal cortex interactions with the amygdala in primates. Neuropsychopharmacology : official publication of the American College of Neuropsychopharmacology, 47(1), 163–179. https://doi.org/10.1038/s41386-021-01128-w
15. Kaźmierowska, A. M., Szczepanik, M., Wypych, M., Droździel, D., Marchewka, A., Michałowski, J. M., Olsson, A., & Knapska, E. (2022). Learning about threat from friends and strangers is equally effective: An fMRI study on observational fear conditioning. NeuroImage, 263, 119648. https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2022.119648
16. Wang, X., Yin, Z., Sun, Q., Jiang, X., Chao, L., Dai, X., & Tang, Y. (2021). Comparative Study on the Functional Connectivity of Amygdala and Hippocampal Neural Circuits in Patients With First-Episode Schizophrenia and Other High-Risk Populations. Frontiers in psychiatry, 12, 627198. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.627198
17. Andrews, D. S., Aksman, L., Kerns, C. M., Lee, J. K., Winder-Patel, B. M., Harvey, D. J., Waizbard-Bartov, E., Heath, B., Solomon, M., Rogers, S. J., Altmann, A., Nordahl, C. W., & Amaral, D. G. (2022). Association of Amygdala Development With Different Forms of Anxiety in Autism Spectrum Disorder. Biological psychiatry, 91(11), 977–987. https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2022.01.016
18. Nasrullah, N., Khorashad Sorouri, B., Lundmark, A., Seiger, R., & Savic, I. (2023). Occupational stress is associated with sex and subregion specific modifications of the amygdala volumes. Stress (Amsterdam, Netherlands), 26(1), 2247102. https://doi.org/10.1080/10253890.2023.2247102
19. Arutiunian, V., Davydova, E., Pereverzeva, D., Sorokin, A., Tyushkevich, S., Mamokhina, U., Danilina, K., & Dragoy, O. (2023). Reduced grey matter volume of amygdala and hippocampus is associated with the severity of autistic symptoms and language abilities in school-aged children with Autism Spectrum Disorder: an exploratory study. Brain structure & function, 228(6), 1573–1579. https://doi.org/10.1007/s00429-023-02660-9
20. Flores, G. (2024). Role of the amygdala and possible biomarkers in psychiatric disorders. Brain and Behavior, 14(1). https://doi.org/10.1002/brb3.2483
21. Yu, B., Zhang, Q., Lin, L. et al. Molecular and cellular evolution of the amygdala across species analyzed by single-nucleus transcriptome profiling. Cell Discov 9, 19 (2023). https://doi.org/10.1038/s41421-022-00506-y

ДИФЕРЕНЦІЙНА ДІАГНОСТИКА ХРОНІЧНОГО ПАНКРЕАТИТУ ТА РАКУ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ НА ТЕРАПЕВТИЧНОМУ ЕТАПІ ВЕДЕННЯ ПАЦІЄНТІВ

Кривоносова Олена Михайлівна
к.мед.н., доцент
Кафедра внутрішньої медицини №3 та ендокринології
Чумаченко Людмила Василівна
здобувач вищої освіти
Медичний факультет
Харківський національний медичний університет
Україна

Вступ. Хронічний панкреатит (ХП) є розповсюдженим захворюванням підшлункової залози (ПЗ), поширеність якого у Європі складає 5–10 випадків на 100 000 населення з тенденцією до зростання. Диференціальна діагностика між ХП та раком ПЗ залишається однією з найскладніших проблем сучасної панкреатології, оскільки ХП розглядається як потенційне передракове захворювання, а низька частота ранньої діагностики раку ПЗ у резектабельній стадії свідчить про недостатню ефективність існуючих клініко-діагностичних алгоритмів [1-3].

Мета. Оцінити клінічні диференційно-діагностичні прояви хронічного панкреатиту та раку підшлункової залози на етапі лікування пацієнтів у терапевтичному відділенні з метою попереднього визначення групи ризику пухлинного процесу.

Матеріали та методи. В умовах гастроентерологічного відділення КНП ХОР «Обласна клінічна лікарня» проаналізовані результати обстеження 24 пацієнтів із хронічними захворюваннями ПЗ. Обстеження проводилось до встановлення клінічного діагнозу. Була проведена оцінка клінічних проявів хронічних захворювань ПЗ з послідуючим проведенням лабораторних та інструментальних досліджень для встановлення остаточного діагнозу.

Результати та їх обговорення. Жовтушний синдром у вигляді механічної жовтяниці був провідним у клінічній картині обстежених пацієнтів (77,1%), що частіше вказує на пухлинне ураження головки ПЗ, тоді як при ХП вона рідкісна і, як правило, пов’язана зі стриктурою жовчних протоків. Обструктивні фактори, що сприяли розвитку ХП, включали стриктури та пухлини протоків ПЗ, дисфункцію сфінктера Одді, вроджені аномалії залози, жовчнокам’яну хворобу, аутоімунний ХП (5–6%). Ахолічний кал та свербіж шкіри з характерними розчесами на тілі спостерігались у 95–100% хворих з механічною жовтяницею як доброякісного так і злоякісного генезу. Кахектичний синдром із вираженим схудненням (втрата маси тіла >5 кг за останні місяці) спостерігався у 92% пацієнтів, що частіше асоціюється з наявністю пухлини. Больовий синдром (біль у верхніх відділах живота) – був притаманним лише 20% пацієнтів, що є більш

типовим для ХП, особливо при загостреннях, тоді як при ранньому раку ПЗ біль може бути відсутнім або помірним. Також, необхідно зазначити, що етіологічними чинниками розвитку ХП у частини обстежених (30%) було нераціональне харчування з недостатнім вмістом білка, з високою чи низькою кількістю жирів та застосування деяких лікарських засобів.

Висновки. На етапі терапевтичного ведення пацієнтів диференціальна діагностика хронічного панкреатиту та раку підшлункової залози є ключовою для своєчасного виявлення пухлинного процесу. Вже на стадії оцінки клінічних проявів можливо сформувати попередні висновки щодо ймовірності наявності пухлинного процесу. Використання комплексного підходу, що включає клінічні ознаки, лабораторно-інструментальні дослідження, дозволяє виділити групу пацієнтів із підозрою на пухлину та обґрунтовано направити їх на додаткове обстеження та хірургічне лікування, підвищуючи ефективність ранньої діагностики раку підшлункової залози.

Список використаних джерел

1. Madela F, Ferndale L, Aldous C. Diagnostic Differentiation between Pancreatitis and Pancreatic Cancer: A Scoping Review. Diagnostics (Basel). 2024 Jan 29;14(3):290. doi: 10.3390/diagnostics14030290. PMID: 38337806; PMCID: PMC10855106.
2. Le Cosquer G, Maulat C, Bournet B, Cordelier P, Buscail E, Buscail L. Pancreatic Cancer in Chronic Pancreatitis: Pathogenesis and Diagnostic Approach. Cancers (Basel). 2023 Jan 26;15(3):761. doi: 10.3390/cancers15030761. PMID: 36765725; PMCID: PMC9913572.
3. Lin, Z.; Adeniran, E.A.; Cai, Y.; Qureshi, T.A.; Li, D.; Gong, J.; Li, J.; Pandol, S.J.; Jiang, Y. Early Detection of Pancreatic Cancer: Current Advances and Future Opportunities. Biomedicines 2025, 13,1733.
https://doi.org/10.3390/biomedicines13071733

SECTION: PEDAGOGY, PHILOLOGY AND LINGUISTICS

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ НАВЧАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ У СТАРШІЙ ШКОЛІ

Шимкова Ірина
к. п. н., доцент
Цвілик Світлана
к. п. н., доцент
Нікітіна Інна
здобувачка вищої освіти магістерського рівня
Кафедра образотворчого, декоративного мистецтва,
технологій та безпеки життєдіяльності
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського, Україна

Сучасні вимоги до освітнього процесу в старшій школі передбачають урахування не лише предметного змісту навчання, а й психолого-педагогічних особливостей розвитку учнів юнацького віку. Особливо актуальним це є для предметів технологічної освітньої галузі, де формування практичних умінь і навичок нерозривно пов'язане з розвитком творчого мислення, самостійності та професійного самовизначення учнів.

Різні соціально-економічні чинники, такі як життєдіяльність суспільства, екологічна ситуація, низький рівень культури харчування, медичних знань та валеологічної культури, навичок безпечної життєдіяльності спричинюють негативні наслідки для здоров'я підростаючого покоління [1]. Оскільки більшість часу діти шкільного віку проводять у загальноосвітньому закладі, важливе значення має створення в ньому умов для безпечного навчання, особливо на уроках технологій.

Психологічні особливості юнацького віку досліджували Г. С. Костюк, Ж. Піаже, Л. М. Фрідман та інші вчені. Питання організації навчальної діяльності старшокласників розглядали у своїх працях Г. Д. Катеринюк, О. І. Матяш. Проблеми мотивації навчальної діяльності вивчали М. Лузан, М. В. Савчин. Розвитку творчих здібностей учнів присвячені роботи В. О. Моляко.

Однак комплексне дослідження психолого-педагогічних засад навчання технологій у старшій школі з урахуванням сучасних вимог до освітнього процесу потребує подальшого вивчення.

Юнацький вік традиційно розподіляють на два періоди: ранній (старший шкільний вік, 15-17 років) та пізній (студентський вік, 18-23 роки). За визначенням Г. С. Костюка, провідною характеристикою психічного розвитку в юнацькому періоді є інтенсивне інтелектуальне дозрівання [2]. У цьому віці відбувається свідоме й цілеспрямоване формування таких якостей характеру, як

сила волі, витримка, наполегливість, самоконтроль, обдуманість і критичність мислення.

У ранньому юнацькому віці розвивається здатність тривало зосереджуватись на пізнавальних об'єктах, переборювати дію сильних відволікаючих подразників, розподіляти й переключати увагу [2]. В учнів підвищується рівень уваги, вона стає більш вибірковою та залежить від спрямованості інтересів. Зростає роль мимовільної уваги, яка виявляється за умови, що навчання спонукається спеціальними інтересами.

Як зазначають психологи, пам'ять старшокласників характеризується подальшим зростанням довільності та продуктивності логічного запам'ятовування [2]. Залежно від провідних інтересів старшокласників та їхніх намірів щодо вибору майбутньої професії відбувається спеціалізація пам'яті. Старшокласники усвідомлюють, що запам'ятовування не зводиться до розуміння, що потрібні спеціальні прийоми запам'ятовування, збереження та відтворення актуальної інформації.

Більшість сучасних досліджень розумового розвитку спираються на концепцію Ж. Піаже. За його теорією, основна особливість розвитку логічного мислення у віці від 12 до 18 років полягає в новому орієнтуванні суб'єкта на співвідношення гіпотетичного і можливого, реально існуючого та потенційно можливого [3]. Це дає можливість фундаментально переорієнтуватися суб'єктові в його ставленні до пізнавальних завдань.

Старшокласники переходять до вищих рівнів абстракції та узагальнювального мislення. Розрізнені знання набувають здатності перетворюватися в систему знань, яка є основою формування переконань. Актуальною стає потреба в обґрунтуванні, пошуку теоретичних пояснень явищ дійсності, логічному доведенні [3].

Розумовий розвиток старшокласників полягає не стільки у зміні окремих властивостей інтелекту, скільки у формуванні індивідуального стилю розумової діяльності [3]. Стиль мislення старшокласника залежить від типу його нервової системи, який впливає і на успішність навчання. Індивідуальний стиль розумової діяльності старшокласника вимагає від вчителя індивідуалізації навчання та надання своєчасної допомоги у формуванні особистості.

Старшокласники починають оцінювати навчальну діяльність з позиції свого майбутнього, у них змінюється ставлення до окремих навчальних предметів [3]. Це ставлення, на відміну від підліткового віку, починає зумовлюватися не ставленням до вчителя, а інтересами, нахилами учня, намірами здобути певну професію. Старшокласники схильні до постановки проблем, до диспутів і філософствування.

Як зазначають психологи, мотив розглядають як усвідомлену причину, що спонукає особистість до дій. На формування мотивів впливають потреби та інтереси, схильності та емоції, цілі, ідеї та цінності [4]. Навчальні мотиви можуть бути різними: виконання бажань батьків, бажання «не відстати від інших», отримати свідоцтво про закінчення школи, прагнення вступити до закладу вищої освіти.

М. Лузан наголошує, що найвищі мотиви – це здобуття знань з метою бути корисним суспільству, і мотив «багато знати» [5]. Завдання вчителя – формувати в учнів високі соціальні, громадянські та духовні мотиви.

Правильно побудоване навчання старшокласників у школі полягає в науково обґрунтованій організації навчальної діяльності учнів [3]. Управління навчальною діяльністю учнів у старшій школі має полягати у створенні умов для розвитку їхніх потреб, мотивів і цілей навчання. Жорсткість зовнішнього управління діяльністю має поступово зменшуватися і вести учнів до самоуправління на основі їхнього особистісного зростання.

Л. М. Фрідман зазначає, що ефективне навчання старшокласників має відповідати таким вимогам [3]:

– учні мають знати плани, програми своєї діяльності;

– учні мають чітко знати, які потрібно засвоїти знання та якими уміннями і навичками володіти;

– вивчення будь-якої теми має бути вмотивованим, розпочинатися з постановки проблеми;

– роботу кожного учня потрібно контролювати та оцінювати.

Учень має свій досвід, інтереси, цілі, потреби, установки, рівень домагань та інші компоненти психіки [3]. Особистісний компонент означає, що центром навчання є учень зі своїми потребами, цілями, інтересами. Усі вчительські впливи через зміст, форму, навчальні завдання мають стимулювати особистісну та інтелектуальну активність учня.

Психологи вважають, що в сучасній школі недостатньо уваги приділяється розвитку внутрішнього плану дії [3]. Необхідні спеціальні вправи, спрямовані на те, щоб дії якомога частіше виконувалися не з реальними, а з уявними предметами. До тих пір, поки розв'язання до кінця не осмислене подумки, поки не складений план послідовних дій і поки він не вивірений на логічність, до практичних дій не варто приступати. Це особливо важливо на уроках технологій.

Вибудовуючи спеціальну методичну систему формування умінь у старшокласників, з максимальним урахуванням вікових особливостей та інтересів учнів, вчитель має використовувати спеціальні прийоми [3]. Методичні поради О. І. Матяш включають:

– наочно та переконливо демонструвати власне захоплення процесом пізнання;

– викликати в учнів реакцію незгоди з інформацією, що викладається, та використати цей прийом для спонукання до обґрунтування висновків.

На шляху розвитку особистості старшокласника у процесі формування умінь та навичок має бути підвищена увага не лише до результату, а й до кожного етапу процесу [3]. Важливо помітити і звернути увагу на кожен маленький, але успішний крок у роботі учнів.

Вчителі мають активно використовувати різні психологічні прийоми активізації діяльності старшокласників, підтримуючи їх репліками типу: «Хороша ідея…», «Цікавий підхід, але…», «Яка неочікувана оригінальна відповідь…» [3]. Успіх народжує успіх, тому слід наголошувати на досягненнях.

Досвід творчих учителів показує, що корисними для старшокласників є такі форми роботи: дослідницька робота, проєктна діяльність, підготовка рефератів, написання творчих робіт, захист і презентація виконаної роботи.

Особистісні якості вчителя, його діяльність на уроці, особистий приклад є основними джерелами появи в учнів інтересу до знань. Підлітки дуже цінують спілкування з дорослими, внутрішньо визначаючи їхній авторитет. Для підлітка надзвичайно важливо, щоб це була справжня робота, а не формальний захід.

Найбільшу повагу у старшокласників викликає високий професіоналізм учителя – якщо той добре знає предмет, вимогливий до себе, то старшокласники готові прийняти таку саму вимогливість педагога до них самих.

Природні здібності людини є важливим чинником психологічного розвитку. Здібності формуються та розвиваються під впливом умов життя та діяльності людини, її навчання та виховання [6]. Вся майстерність та талант учителя полягає у застосуванні нових педагогічних технологій та інтерактивних методів, творчому підході до навчального матеріалу.

Ефективна організація навчання технологій у старшій школі потребує комплексного врахування психолого-педагогічних особливостей розвитку старшокласників. Основними напрямами реалізації цього завдання є:

1. Урахування специфіки розвитку пізнавальних процесів старшокласників (уваги, пам'яті, мислення, уяви) при плануванні та проведенні уроків технологій.
2. Формування високої навчальної мотивації через професійне самовизначення, постановку проблемних завдань, використання дослідницької та проєктної діяльності.
3. Реалізація особистісно орієнтованого підходу з урахуванням індивідуального стилю розумової діяльності кожного учня.
4. Використання методичних прийомів, спрямованих на розвиток внутрішнього плану дій, творчих здібностей та самостійності учнів.
5. Створення здоров'язбережувального та безпечного освітнього середовища на уроках технологій.
6. Забезпечення високого професіоналізму вчителя, його особистісних якостей як основи формування пізнавального інтересу учнів.

Список використаних джерел

1. Носенко Ю. Г. Психолого-педагогічні особливості навчання учнів основної школи здоров'язбережувальному використанню програмно-апаратних засобів / Ю. Г. Носенко, А. С. Сухіх // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2015. – Т. 48, № 4. – С. 63–80.
2. Костюк Г. С. Навчально-виховний процес і психічний розвиток особистості / Г. С. Костюк. – К.: Рад. школа, 1989. – 608 с.
3. Катеринюк Г. Д. Психолого-педагогічні аспекти формування умінь математичного моделювання в учнів старшої школи / Г. Д. Катеринюк // Фізико-математична освіта. - 2018. - Вип. 1. - С. 52-56. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/fmo_2018_1_9. (дата звернення: 10.10.2025)

4. Вікова психологія : конспект лекцій / укладачі: П. І. Сахно, Н. М. Теслик. – Суми : Сумський державний університет, 2024. –190с.
5. Лузан М. Професійні ідеали старшокласників: сутність та сучасні особливості / М. Лузан // Теоретико-методологічні проблеми виховання дітей та учнівської молоді: збірник наукових праць.–Кам'янець-Подільський: Видавець Зволейко ДГ. – 2010. – Вип. 14, кн. 2. – С. 301-310.
6. Здібності, творчість, обдарованість: теорія, методика, результати досліджень / За ред. В.О. Моляко, О.Л. Музики. – Житомир: Вид-во Рута, 2006. – 320 с.

ПЕДАГОГІКА ПАРТНЕРСТВА: НОВІ ВИМІРИ ВЗАЄМИН УЧИТЕЛЯ, УЧНІВ ТА БАТЬКІВ

Савченко Вікторія Анатоліївна
кандидат педагогічних наук, доцент
Кафедра виховання та культури здоров'я
Лаврова Лариса Василівна
кандидат філософських наук, доцент,
завідуюча кафедрою виховання та
культури здоров'я
Гірліна Наталя Юріївна
кандидат філософських наук, доцент
Кафедра загальної та спеціальної педагогіки
Сілошенко Ірини Анатоліївна
старший викладач
Кафедри виховання та культури здоров'я
Дніпровська академія неперервної освіти
м. Дніпро, Україна

Сучасна система освіти України зазнає суттєвих трансформацій, пов'язаних із переходом до нової гуманістичної парадигми, у центрі якої — дитина, її розвиток, безпека, успіх і добробут. У цьому контексті особливого значення набуває педагогіка партнерства — концепція, що ґрунтується на рівноправній співпраці всіх учасників освітнього процесу: учителя, учня та батьків.

Педагогіка партнерства передбачає відмову від авторитарних моделей спілкування на користь діалогу, довіри, взаємоповаги та спільної відповідальності за результати навчання й виховання. Учитель постає не лише носієм знань, а й фасилітатором, наставником і партнером, який підтримує дитину в процесі її саморозвитку [2, с.17].

Нові виміри партнерських взаємин в освіті проявляються у таких напрямах:

1. Емоційно-ціннісна взаємодія — формування атмосфери довіри, підтримки та позитивного емоційного фону в освітньому середовищі.

Одним із ключових вимірів педагогіки партнерства є емоційно-ціннісна взаємодія між учителем, учнем і батьками. Вона ґрунтується на розумінні того, що ефективне навчання і виховання можливе лише в умовах позитивного емоційного середовища, де кожен учасник почувається значущим, прийнятим і почутим.

На нашу думку емоційно-ціннісна взаємодія передбачає:

- розвиток емпатії — здатності розуміти почуття інших, співпереживати, підтримувати;
- формування культури довіри між педагогом, дитиною та батьками;
- створення психологічно безпечного простору, у якому учень не боїться висловлювати власну думку чи помилятися;
- виховання поваги до особистості як базової педагогічної цінності;
- емоційне партнерство, що проявляється у підтримці, заохоченні та визнанні успіхів кожного.

Таке взаємне емоційне налаштування сприяє не лише кращому засвоєнню знань, а й розвитку соціально-емоційної компетентності — здатності керувати власними емоціями, будувати гармонійні стосунки, приймати відповідальні рішення.

Емоційно-ціннісна взаємодія в педагогіці партнерства формує атмосферу довіри, щирості та взаємоповаги, у якій навчання стає процесом співпраці, а не підпорядкування. Вона допомагає створити школу, де панують доброзичливість, підтримка й натхнення — основи для розвитку гармонійної, щасливої особистості [1, с.27].

2. Комунікативна відкритість — перехід від монологічного до діалогічного спілкування, розвиток навичок активного слухання та ненасильницької комунікації.

Комунікативна відкритість є однією з ключових складових педагогіки партнерства, що забезпечує ефективну взаємодію між учителем, учнем і батьками. Вона передбачає побудову спілкування на принципах діалогу, довіри, взаємоповаги та рівності сторін.

У сучасному освітньому просторі комунікація перестає бути одностороннім процесом передачі знань від учителя до учня. Вона перетворюється на співтворчість і взаємообмін, у якій кожен має право на власну думку, почуття та ініціативу. Учитель виступає не як контролююча особа, а як партнер і фасилітатор, який допомагає розкрити потенціал кожного учасника навчального процесу [3, с.38].

Аналізуючи дослідження вважаємо, що основними проявами комунікативної відкритості є:

- використання діалогічних форм спілкування, що сприяють взаєморозумінню та активності учнів;
- уміння слухати і чути співрозмовника, враховуючи його позицію та емоційний стан;
- прозорість у прийнятті рішень і пояснення педагогічних дій;

- зворотний зв’язок як важливий інструмент розвитку взаєморозуміння та саморефлексії;
- застосування ненасильницької комунікації, яка базується на доброзичливості, прийнятті й співпраці.

Комунікативна відкритість створює умови для психологічного комфорту і взаємної довіри між учасниками освітнього процесу. Вона сприяє формуванню в учнів навичок конструктивного спілкування, уміння висловлювати власні думки, відстоювати позицію без конфлікту, розвиває соціально-комунікативну компетентність.

Таким чином, комунікативна відкритість у педагогіці партнерства є фундаментом успішної взаємодії в освітньому середовищі та важливою умовою створення школи, у якій панує взаєморозуміння, підтримка й довіра.

3. Співпраця з батьками — залучення сім’ї до спільного вирішення освітніх завдань, створення єдиного виховного простору.

Співпраця з батьками є одним із ключових чинників реалізації педагогіки партнерства та важливою умовою успішного розвитку дитини. Сучасна школа розглядає родину не як стороннього спостерігача, а як активного учасника освітнього процесу, що впливає на формування світогляду, цінностей і соціальної поведінки учня.

Педагогіка партнерства передбачає налагодження системної взаємодії між учителем і батьками, яка базується на взаємній довірі, відкритості, толерантності та повазі до ролі кожного у вихованні дитини. Ми вважаємо що головним завданням педагога є створення атмосфери співробітництва, у якій батьки відчувають свою залученість до спільної справи — розвитку, навчання і підтримки дитини.

Форми ефективної співпраці можуть бути різноманітними:

- інформаційно-просвітницькі зустрічі, тренінги, консультації, під час яких обговорюються актуальні питання виховання;
- спільні проєкти, акції, спортивно-оздоровчі заходи, що об’єднують школу та сім’ю;
- використання цифрових каналів комунікації (електронні щоденники, групи у месенджерах, онлайн-консультації) для підтримки постійного зворотного зв’язку;
- педагогічна підтримка батьків, спрямована на підвищення їх педагогічної культури та розуміння вікових особливостей дітей.

Залучення батьків до освітнього процесу сприяє створенню єдиного виховного простору, у якому сім’я та школа діють узгоджено, посилюючи позитивний вплив одне одного. Така взаємодія формує соціальне партнерство, що підвищує мотивацію учнів, рівень довіри до школи та загальну ефективність освітньої діяльності.

Отже, співпраця з батьками у межах педагогіки партнерства є не лише організаційним аспектом, а ціннісною основою взаємодії, яка забезпечує гармонійний розвиток дитини, виховання відповідальності, доброзичливості й взаєморозуміння між усіма учасниками освітнього процесу.

4. Партнерство в навчанні — організація спільних проєктів, взаємонавчання, створення ситуацій успіху для кожного учня.

Партнерство в навчанні є центральним елементом педагогіки партнерства, що визначає нову філософію взаємин між учителем та учнем — від «керівництва» до «співдії». Такий підхід спрямований на формування активної позиції дитини у процесі здобуття знань, коли навчання перетворюється на спільну творчість, пошук і відкриття.

У контексті партнерського навчання педагог виступає не джерелом готової інформації, а наставником, консультантом і фасилітатором, який створює умови для самостійного пізнання, розвитку критичного мислення та ініціативності учнів. Навчання ґрунтується на співробітництві, взаємопідтримці й взаємній відповідальності за результат.

Виділим основні ознаки партнерства в навчанні:

- спільне визначення цілей і шляхів навчання, що підвищує мотивацію учнів;
- використання інтерактивних, проєктних та дослідницьких методів, які стимулюють участь усіх учасників процесу;
- створення ситуацій успіху, що формують упевненість у власних силах і позитивне ставлення до навчання;
- підтримка рефлексії, коли учні аналізують власні досягнення та помилки, вчаться самостійно оцінювати результат;
- залучення батьків як партнерів у спільних навчально-виховних ініціативах.

Партнерство в навчанні сприяє становленню автономної, мотивованої, творчої особистості, здатної до самоосвіти та співпраці у команді. Для педагога це означає необхідність гнучкості, емпатії, готовності до діалогу та постійного професійного розвитку.

Отже, партнерство в навчанні — це не лише педагогічна технологія, а новий стиль взаємодії, який формує навчальне середовище довіри, взаємоповаги та спільного успіху. Саме така модель співпраці створює підґрунтя для реалізації ідей Нової української школи та розвитку компетентної, щасливої особистості.

Дослідження показали, що упровадження педагогіки партнерства сприяє формуванню компетентного, відповідального, креативного здобувача освіти, який здатен до самостійного мислення та взаємодії у соціумі. Водночас воно потребує професійного розвитку вчителя, зокрема опанування комунікативних, емоційно-етичних та коучингових умінь.

Отже, педагогіка партнерства є не лише методологічною основою Нової української школи, а й механізмом формування нової культури взаємин у освіті, що базується на людяності, взаємоповазі та співтворчості. Її реалізація відкриває нові можливості для побудови школи довіри, успіху та щасливого розвитку дитини.

Список використаних джерел

1. Бібік Н. М. Концептуальні засади реформування середньої освіти «Нова українська школа». — Київ: МОН України, 2016.

2. Ващенко О. І. Педагогіка партнерства в умовах Нової української школи. // Педагогічний дискурс. — 2019. — №26. — С. 17–22.
3. Савченко О. Я. Сучасний учитель: компетентності, педагогічна культура, партнерство. — Київ: Педагогічна думка, 2018.

THE WAYS OF RENDERING PREAMBULAR WORDS AND PHRASES THAT ARE FREQUENTLY FOUND IN INTERNATIONAL LEGAL DOCUMENTS

Kurbal-Hranovska Olha Olehivna
Ph.D., Senior Lecturer
Department of Theory and Practice of Translation from English
Kyiv National Linguistic University, Ukraine

The translation of international legal documents, particularly their preambles, presents a significant linguistic and conceptual challenge. Preambular words and phrases in legal texts serve not only as formal introductions but also as frameworks expressing the intent, spirit, and guiding principles of the document. They establish the legal and diplomatic tone and thus require highly accurate and stylistically appropriate rendering into the target language. The translator must carefully balance literal equivalence and interpretative precision to convey the same institutional weight and normative meaning.

Preambular expressions such as 'Recognizing that...', 'Bearing in mind...', 'Affirming the importance of...', or 'Recalling the provisions of...' are recurrent in international conventions and resolutions. These phrases introduce contextual or motivational clauses that explain the reasoning behind the legal provisions that follow. In translation, the main task is to preserve both their semantic content and their formal legal tone. It is essential that these units retain their performative nature and stylistic neutrality, avoiding any interpretative distortion that might alter their original intent.

Lexically, preambular language is marked by a high level of formality and abstract vocabulary. Translators must ensure consistency by relying on established equivalents from bilingual treaty databases, the United Nations terminology records, or the European Union’s IATE terminology system. Even minor lexical deviation may compromise the interpretative coherence of a document. Hence, uniformity in terminology across multilingual versions of international instruments is crucial to ensure legal validity and equality of interpretation.

From a grammatical perspective, preambular clauses are typically lengthy, with embedded subordinate structures, participial phrases, and non-finite constructions. Such syntax reflects the legal tradition of precision and inclusiveness. When rendering these constructions into another language, translators should preserve their logical hierarchy and formal tone while ensuring readability and structural coherence. Over-simplification or segmentation may distort the intended legal nuance of the preamble.

Stylistically, the preambles of legal documents aim to project authority, neutrality, and universality. They avoid emotional or subjective expressions, focusing instead on diplomatic courtesy and intertextual continuity. In translation, maintaining stylistic equivalence requires awareness of both legal drafting traditions and rhetorical conventions in the target language. Every preambular element must preserve the solemnity and procedural gravity characteristic of international legal communication.

In recent years, advances in translation studies have enhanced the quality and accuracy of legal text rendering through corpus-based analysis and machine-assisted tools. However, automated systems cannot fully capture pragmatic subtleties such as tone, institutional intent, or performative function. Therefore, the human translator remains indispensable as a mediator of meaning, ensuring that preambular expressions in translated documents convey identical legal and diplomatic implications as the source text.

In conclusion, translating preambular phrases in international legal documents requires precision, linguistic expertise, and contextual understanding. Each preambular unit embodies legal intent, institutional identity, and normative force. Through careful lexical, grammatical, and stylistic decisions, translators contribute to maintaining the integrity, coherence, and universal applicability of international law.

References

1. Alcaraz, E., & Hughes, B. (2019). Legal translation explained. Routledge.
2. Šarčević, S. (2020). Language and translation in international law. Springer.
3. Koskinen, K., & Davier, L. (2022). Institutional translation: Theory and practice. Springer.
4. Cao, D. (2021). Translating law: A comparative approach. Routledge.
5. Biel, Ł. (2020). Quality in institutional translation. Routledge.
6. Munday, J. (2023). Introducing translation studies: Theories and applications (6th ed.). Routledge.

СТРУКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ АНГЛОМОВНОГО МОНОЛОГУ

Рогульська Оксана Олександрівна
доктор педагогічних наук, професор
Кафедра іншомовної освіти та міжкультурної комунікації
Хмельницький національний університет, Україна

Монолог зазвичай складається з трьох основних частин: вступу (початку), основної частини (середини) та заключної частини (кінцівки). Зміст цих частин може відрізнятися залежно від типу монологу, але загальна структура залишається однаковою, забезпечуючи логічне викладення думки та трансляцію інформації.

1. Вступ (початок) – вводить слухача або читача в тему монологу, містить певну тезу, яка розвивається, або розкриває причину, що спонукала до мовлення.

2. Основна частина (середина) – найрозгорнутіша частина, де висловлюються міркування стосовно певної теми, наводяться докази та пояснення.

3. Заключна частина (кінцівка) – підсумовуються висловлені думки, резюмуються ключові моменти та формулюєтья висновок щодо порушеної проблеми.

Така структура забезпечує цілісність і логічність монологічного висловлювання. Особливе значення у структурі монологу має його тематика, оскільки вона є центральною ідеєю, що забезпечує логічну цілісність та зв'язок між вступом, основною частиною та висновком, створюючи єдиний, послідовний та змістовний виклад думки [4].

Основними типами монологічних висловлювань є:

– монолог-розповідь (монолог-оповідь) – динамічний тип монологічного висловлювання, виклад подій, що можуть бути як суб'єктивними, так і об'єктивними залежно від мети викладу (переважають прості і складнопідрядні речення, у розповіді про сьогодення, рутину, звички – Present Indefinite про минулі події – Past Indefinite, Past Perfect, про майбутні – Future Indefinite). До різновидів монологу-розповіді (оповіді) належить монолог-повідомлення. Монолог-повідомлення – короткий і лаконічний виклад подій або фактів реальної дійсності в інформативній формі (прості розповідні речення в Present Indefinite та Present Perfect, оскільки для повідомлення характерна часова невизначеність);

– монолог-опис – тип монологу, в якому мовець детально описує об'єкт, явище або ситуацію, концентруючись на його зовнішніх та внутрішніх якостях, використовуючи образну мову для створення живого враження (переважає використання простих і складносурядних речень, граматичних структур із зворотом there is (there are); часових форм Present Continuous, Present Indefinite, Past Indefinite);

– монолог-роздум (монолог-міркування) – базується на міркуваннях, які є результатом процесу мислення, під час якого на основі однієї або кількох тез формулюється висновок. Об’єктом роздуму зазвичай виступає проблема, яку потрібно вирішити. Різновидом монологу-міркування є монолог-переконання, головною метою якого є вплив на аудиторію: переконання, формування певних поглядів або мотивація до дій. а причинно-наслідковий зв’язок між реченнями є ключовою особливістю цього типу мовлення (характерними є складнопідрядні речення з підрядними причини і наслідку, підрядними означальними і додатковими, а також інфінітивні звороти) [1; 4].

Функціонально-смислові типи монологів майже не існують, оскільки в реальній мовленнєвій практиці спостерігається змішування різних типів. Наприклад, в описі можуть бути елементи роздумів, а в розповіді – деталі опису. Найчастіше спостерігається поєднання таких типів, як повідомлення, розповідь

та оповідь, що відображає їхню функціональну близькість і взаємодію в комунікативному процесі [1].

В освітньому процесі монологічне мовлення виконує наступні комунікативні функції:

– інформативну – повідомлення про об’єкти чи події навколишнього середовища, опис явищ, дій або станів;

– впливову – спонукання до певних дій або запобігання небажаним діям, формування поглядів, переконання у правильності чи хибності певних ідей або дій;

– експресивну (емоційно-виразну) – використання мовлення для передачі емоційного стану мовця, зняття емоційної напруги або демонстрації почуттів;

– розважальну – мовлення, спрямоване на розвагу слухачів, (наприклад, театральний виступ чи розповіді або жарти у неформальній бесіді);

– ритуально-культову – висловлювання під час релігійних обрядів чи інших ритуалів.

Кожна з цих функцій має свої специфічні мовні засоби, психологічні стимули та мету висловлювання. Наприклад, для інформативної функції важлива чіткість і точність викладу, тоді як для експресивної функції значення мають емоційна забарвленість мови та інтонація [1; 2].

До психологічних особливостей іншомовного монологічного мовлення належать:

– односпрямованість – монологічне мовлення не передбачає безпосередньої відповіді чи вербальної реакції слухача;

– цілеспрямованість: мовець має чітку мету, наприклад, переконати, пояснити, розважити, впливати на думки та погляди слухача, прагнучи через монолог змінити його поведінку чи погляди, формуючи у нього конкретні мотиви або спонукаючи до певних дій;

– зв’язність – полягає у зв’язності думки, вираженої у композиційно-смисловій єдності тексту як продукту говоріння, та у зв’язності мовлення, яка передбачає володіння засобами міжфразового зв'язку, що робить висловлювання цілісним і неперервним;

– послідовність та логічність – проявляється у послідовному та логічному розвитку думки, уточненні, поясненні та обґрунтуванні ідей, що створює цілісну картину висловлювання (дотримуватися логічної структури монологічного висловлювання достатньо складно, оскільки це пов’язано із напруженою роботою оперативної пам’яті людини);

– тематичність – співвіднесеність із будь якою досить загальною темою – макротемою, яка в процесі мовлення може бути розділена на підтеми або мікротеми для більш детального розкриття;

– контекстуальність – монологічне мовлення є переважно контекстуальним і розуміється без допомоги екстралінгвістичних засобів, однак, монолог може бути ситуативним (наприклад, спонтанне висловлювання у вигляді розгорнутої репліки – мінімонологу – в діалозі);

– неперервність – монологічне висловлювання, як правило, не обмежується однією фразою і триває протягом певного часу, що дає змогу повністю розкрити та завершити висловлену думку;

– завершеність – монолог має відносно завершену змістову структуру, яка складається з вступу, основної частини та кінцівки;

– продуктивність – кожен монолог є унікальним, оскільки це завжди нова комбінація мовних одиниць, а не просто відтворення завченого тексту (якщо це не цитата);

– самостійність – мовець не спирається на вербальну чи ілюстративну підтримку інших, а будує своє висловлювання самостійно;

– виразність – через монолог мовець висловлює своє ставлення до обговорюваних подій чи явищ, для підсилення ефекту використовуються не лише слова, а й інтонація, логічні наголоси, міміка та жести [1; 3].

З лінгвістичної точки зору, монологічне мовлення характеризується:

– складністю та різноманітністю речень – у монолозі використовуються різноманітні синтаксичні конструкції, часто складніші, ніж у діалозі;

– розгорнутістю та структурною завершеністю речень – висловлювання є повними, детально розкривають тему та не залежать від миттєвої реакції співрозмовника;

– використанням експресивних засобів – мовець активно залучає лексику та синтаксис для вираження емоцій та певного ставлення до висловленого;

– логічним зв'язком між реченнями – речення будуються логічно, формуючи чіткий та послідовний виклад думки;

– контекстуалізацією – у монолозі висвітлюються всі аспекти, весь необхідний контекст, який у діалозі часто розкривається через ситуацію спілкування;

– використанням засобів міжфразового зв'язку – забезпечують логічність, послідовність і зв’язність монологічного мовлення. До них належать лексичні й займенникові повтори, сполучники, сполучникові прислівники, адвербалії (прислівники або сполучення іменника з прикметником у ролі обставини місця і часу), артиклі тощо. Наведемо приклади деяких з них:

– адвербалії часу і послідовності: before, now, then, finally, in the end;

– адвербалії причин і наслідку: that’s how, so that, firstly, hence, though, since, therefore, as a result of;

– словосполучення, які допомагають побудувати висловлювання: почати (to begin with, well, that reminds me), продовжити (by the way, speaking of, bearing in mind) закінчити думку (in conclusion etc.);

– вирази, які показують ставлення мовця до проблеми (to my mind, there’s no doubt, I believe, I am sure, obviously) [1; 4].

Розуміння цих функцій, особливостей та типів монологів є ключовим для ефективного навчання іншомовному мовленню та дозволяє цілеспрямовано формувати іншомовну компетентність у монологічному мовленні.

Список використаних джерел

1. Бігіч О. Б. Методика навчання іноземних мов і культур: теорія і практика : підручник для студ. класичних, педагогічних і лінгвістичних університетів / Бігич О. Б., Бориско Н. Ф., Борецька Г. Е. та ін./ за загальн. ред. С. Ю. Ніколаєвої. – Київ : Ленвіт, 2013. – 590 с.
2. Ніколаєва С. Ю. Методика викладання іноземних мов у середніх навчальних закладах: Підручник. Вид. 2-е, випр. і перероб. / Кол. авторів під керівн. С. Ю. Ніколаєвої. – Київ : Ленвіт, 2002. – 328 с.
3. Рогульська О. О. Теоретичний аналіз сутності іншомовної компетентності у монологічному мовленні та її компонентний склад. Science, Technology and Industry in the Digital Age: Collection of Scientific Papers with Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference. International Scientific Unity. September 24-26, 2025. Hamburg, Germany. 301–305 p. URL: https://isu-conference.com/en/archive/science-technology-and-industry-in-the-digital-age-24-09-25/
4. Харитонова А. Я. Формування іншомовної компетентності у монологічному мовленні учнів 11-х класів з використанням інформаційно – дослідницьких проєктів на матеріалі вивчення теми «Природа і довкілля» : кваліфікаційна робота магістра : 014.02 Середня освіта. Мова і зарубіжна література (англійська) / А. Я. Харитонова ; Хмельниц. нац. ун-т. – Хмельницький, 2024. – 100 с.

РОЗВИТОК ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УМОВАХ НУШ ЧЕРЕЗ ЧИТАННЯ КНИЖОК ТА ГРУ

Мігалуш Анастасія Олександрівна
практичний психолог
Гончарова Ірина Вікторівна
вчитель початкових класів
Академічний ліцей №47
Печерського району м. Київ, Україна

Розвиток сучасної української освіти в рамках НУШ тісно пов'язаний з формуванням емоційного інтелекту у дітей. Нова школа ґрунтується на особистісно-орієнтованому підході, дитиноцентризмі, а отже на перший план починає виходити потенціал самої дитини не лише інтелектуальний, а й емоційний. Заняття в НУШ не лише передбачають передачу інформації від поколінь до поколінь, вони мають спонукати дітей до емоційного реагування, прояву свого особистісного бачення ситуацій та практичного втілення теорії в життя. Сучасні покоління не схильні просто слухати вчителя, вони хочуть побачити на власні очі всі процеси, спробувати щось створити, прожити те, що описується в книжках. А отже суха теорія без практичного втілення стає нудною і не цікавою. Уроки стають своєрідним «шоу від вчителів» і тому педагогам

доводиться ставати більш гнучкими, артистичними і винахідливими. НУШ спонукає педагогів до інновацій і креативу для всебічного розвитку дітей.

Звичайне читання книжок, текстів передбачених навчальними планами, може стати опорою не лише в розвитку мовлення та розумових здібностей, а й в формуванні емоційного інтелекту. «Дослідження показали, що діти, які читають 3-5 книг на місяць, мають на 30% вищий рівень емпатії. Діти, які читають щодня, мають словниковий запас на 50% більший, ніж ті, хто не читає. Діти, які залучені в обговорення прочитаного, показують на 20% кращі результати на тестах з критичного мислення» [1]. Вчителі можуть мотивувати дітей займатися позакласним читанням створивши книжкові клуби з веденням щоденників читача. Спостереження за проєктним класом Академічного ліцею №47 Печерського району, м. Київ показали, що діти з захопленням обмінюються книжками та розповідають про них одноліткам. Щотижня в проміжках між уроками учні представляли свій читацький репортаж однокласникам та розповідали, про книгу і її героїв, коротку історію. Це зацікавлювало однолітків і спонукало їх прочитати книжку самим. Адже попередньо була зроблена чудова реклама твору по принципу «рівний-рівному». Коли про книжку розповідають вчителі або батьки діти можуть сприймати пропозицію прочитати як примус, нав'язування, настанову. Однолітки ж слідкують за трендами і тим, що популярно, а отже пропонують щось новеньке, цікаве для даного віку, тому виникає думка: «А чому б не спробувати».

Відвідування бібліотек і авторських вечорів де можна поспілкуватися з автором також підживлюють інтерес дітей до читання книжок. Наприклад, одним з заходів для учнів проєктного класу була зустріч з українським письменником Андрієм Бачинським в Бібліотеці для дітей ім. М. Трублаїні. Діти почули живу розповідь про створення персонажів книги «Неймовірні пригоди Остапа і Даринки», що стало основою зацікавленості в обранні цього твору для читання.

Різні твори запропоновані в межах навчальних програм можна використовувати для розвитку емоційного інтелекту адже вони можуть допомогти зрозуміти себе, свої почуття, почуття інших людей та героїв, дізнатися про емоції як такі. Читання страшної історії з різними інтонаціями, наприклад, із лячною, веселою, серйозною або навіть комічною: розвиває емпатію, збільшує емоційну гнучкість, покращує вміння розпізнавати інтонацію, допомагає справлятися зі страхом, розвиває уяву і креативність. Коли дитина на своєму внутрішньому екрані бачить сцени у різноманітних емоційних тонах тоді в неї розвивається здатність аналізувати ситуацію з різних точок зору, що є основою емоційної зрілості. Наприклад казка «Монстр з-під мого ліжка» прочитана з похмурою інтонацією може викликати страх і навчити його розпізнавати. Якщо ж її читати з захопленням то діти зосередяться на пригоді, а не на страху. Казка прочитана з гумором призводить до того, що страх зникає, з'являється контроль над емоцією.

Нові покоління – це дослідники, які прагнуть бути детективами, вченими-експериментаторами, винахідниками. Тому вчитель може, замість того щоб давати суху теорію про емоції, зробити уроки дослідження. Сучасним дітям

цікаво пізнавати себе, а отже й дізнаватися про те як вони реагуватимуть на ті чи інші ситуації, як будуть діяти. В проєктному класі учні з цікавістю розслідували різні випадки прояву почуттів з крокодилом Дилом за книгою Сусанни Ісерн «Емоціємір інспектора Дила. Розпізнавай, вимірюй та керуй своїми емоціями». Вони дізнавалися про те як виникає та, чи інша емоція, де вона знаходить відображення в їхньому тілі та як її можна відслідкувати за мімікою людини. В кінці кожного розслідування діти отримували не лише готові рецепти керування емоціями, а й ділилися з класом своїми власними способами.

Розгадувати загадки і ребуси сучасним дітям теж цікаво, саме тому з ними можна грати в різні варіації «вгадай емоцію». З проєктним класом вчитель читала книжку «Мої друзі емоції» Наталії Діденко. Діти не знаючи про яку емоцію буде історія мали вгадати її. З емоціями існує безліч ігор. Лідером серед різноманіття вправ є «Емоційний крокодил». В ході гри діти навчаються не лише мімікою, жестами, тілом виражати емоцію, а й зчитувати, розпізнавати її у інших людей. Грати в «Емоційного крокодила» можна на основі карток «Абетка емоцій», в ній представлений широкий спектр відтінків базових емоцій. Наприклад любов як: ніжність, симпатія, закоханість, кохання. Або ж злість як: невдоволення, обурення, гнів, агресія, лють. В грі у дітей розширювався словниковий запас для опису своїх станів, а це сприяє кращому висвітленню того, що відбувається з ними всередині.

Слід відмітити той факт, що сучасні діти в більшості візуали, вони 80% інформації сприймають саме через зір. Дослідження показують, що «у всьому світі приблизно 60% населення сприймає навколишній світ переважно «на око» [2]. А отже цей канал передачі інформації варто теж залучати в розвитку емоційного інтелекту. Можна використовувати відео, мультфільми. Дуже цікавими в цьому плані є матеріали від Sesame Workshop International «Сильні почуття (соціально-емоційне навчання») [3]. Герої мультфільмів в різних життєвих ситуаціях розповідають про те як розпізнати емоцію по виразу обличчя, поведінці людини і як на неї реагувати. Мультфільм допомагає дітям зрозуміти, що сильної емоції це не страшно і не погано. Вони мають право на існування але слід враховувати те, що є поряд люди. І виражаючи свої почуття важливо не нанести шкоду собі або іншим, тобто екологічно їх проявити, прожити.

Отже бачити, відчувати, грати, пропускати через себе це шлях до закріплення знань. Новим поколінням легше засвоювати інформацію через візуальний і кінестетичний канали, а не на слух і це варто враховувати в роботі сучасним вчителям. Пам’ятаєте, що кожна частинка уроку яка породжує якісь почуття у дитини отримує відгук і стає частинкою багажу який дитина візьме з собою в життя з школи.

Список використаних джерел

1. Розвиток емоційного інтелекту у дітей через читання та обговорення книг? – Режим доступу: URL: https://www.neurolutionary.org/rozvytok-dytyny/-rozvytok-emotsiynogo-intelektu-u-ditey-cherez-chytannya-ta-obgovorennya-knyg (дата звернення: 03.09.2025)

2. Яка кількість людей візуали? – Режим доступу: URL: https://north.kozak.cx.ua/psikhologiya/yaka-kilkist-lyudey-vizuali.html (дата звернення: 22.05.2025)
3. Sesame Workshop International «Сильні почуття (соціально-емоційне навчання») – Режим доступу: URL: https://www.youtube.com/@SesameWorkshopInternational/playlists

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У ВИКЛАДАННІ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Білик Олена Віталіївна
викладач, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист
Куцик Ольга Гаврилівна
викладач, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист
Бажів Вікторія Петрівна
здобувачка фахової освіти
Зан Тетяна Михайлівна
здобувачка фахової освіти
ВСП «Гуманітарно-педагогічний фаховий коледж
Мукачівського державного університету»
м. Мукачево, Україна

Сучасна освіта в Україні, зокрема в рамках Нової Української Школи (НУШ), зазнає значних трансформацій, спрямованих на підготовку педагогів, здатних відповідати викликам інноваційного навчання. У системі початкової освіти, де навчаються діти віком 6–10 років, технологічна освітня галузь, що включає дизайн, конструювання, роботу з матеріалами та основи технологічного мислення, відіграє ключову роль у формуванні практичних навичок, просторового уявлення та інноваційного підходу до розв'язання завдань [3, с. 15]. Формування професійної компетентності у викладанні цієї галузі серед майбутніх учителів початкової школи є пріоритетним завданням фахової передвищої освіти, оскільки від рівня підготовки педагогів залежить успішність реалізації технологічної освіти в НУШ.

Професійна компетентність у викладанні технологічної освітньої галузі охоплює практичні вміння роботи з інструментами та матеріалами, організаційні здібності для структуризації занять, а також здатність адаптувати навчальний процес до різноманітних потреб учнів, включаючи тих із особливими освітніми потребами. Педагогічні засади цього процесу базуються на теоріях конструктивізму, які наголошують на важливості активного практичного досвіду учнів, та на концепціях ігрового підходу, що сприяють залученню молодших школярів до навчання через інтерактивність [1, с. 10]. У НУШ підготовка

вчителів до викладання технологічної галузі спрямована на створення інноваційних навчальних модулів, які стимулюють технічну майстерність і творчий потенціал учнів, що відрізняється від попередніх фокусів на мистецьких чи інклюзивних аспектах.

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю адаптації педагогічної освіти до вимог НУШ, де курс "Технології" є обов'язковим елементом, а вчителі повинні бути підготовлені до його викладання з урахуванням інклюзивних і практичних аспектів. Недостатня компетентність педагогів може призвести до зниження якості освіти, що підкреслює потребу в розробці ефективних методик підготовки [5, с. 25]. Аналіз цього процесу дозволяє визначити ключові напрями підготовки вчителів і сформувати рекомендації для підвищення ефективності викладання технологічної освітньої галузі в початковій школі.

Метою дослідження є аналіз педагогічних засад формування професійної компетентності у викладанні технологічної освітньої галузі у майбутніх учителів початкової школи в НУШ. Дослідження спрямоване на виявлення ключових елементів компетентності, оцінку методів їхнього формування в фаховій передвищій освіті, а також на аналіз педагогічних бар'єрів і перспектив розвитку підготовки педагогів до викладання курсу "Технології".

Для досягнення мети дослідження використано метод теоретичного аналізу літературних джерел, які стосуються формування професійної компетентності, викладання технологічної освітньої галузі у початковій школі та підготовки вчителів у НУШ. Теоретичний аналіз базується на принципах конструктивізму, які передбачають навчання через активну практичну діяльність, а також на педагогічних теоріях ігрового підходу, що сприяють залученню учнів. Метод узагальнення практичного досвіду, описаного в літературі, дозволив систематизувати підходи до формування компетентності у викладанні "Технологій". Зокрема, проаналізовано приклади використання практичних майстер-класів і симуляційних вправ у підготовці педагогів [2, с. 15]. Метод порівняльного аналізу застосовано для оцінки педагогічних переваг та викликів підготовки. Додатково використано метод синтезу для формулювання перспектив розвитку підготовки вчителів [4, с. 10].

Формування професійної компетентності у викладанні технологічної освітньої галузі у майбутніх учителів початкової школи є основою фахової передвищої освіти в НУШ. Ця компетентність включає практичні вміння роботи з інструментами та матеріалами, організаційні здібності для структуризації занять і здатність адаптувати навчальний процес до потреб учнів. Одним із ключових методичних напрямів є організація практичних майстер-класів, де студенти освоюють базові техніки конструювання. Наприклад, заняття з виготовлення моделі мосту з дерева, картону та клею допомагає студентам розвинути навички роботи з матеріалами, планування технологічних етапів і оцінки результатів [2, с. 15]. Цей підхід забезпечує формування технічної майстерності, необхідної для викладання курсу "Технології", і стимулює студентів до практичного застосування знань.

Методична підготовка також включає розвиток організаційних здібностей для створення структурованих занять. Наприклад, модуль "Планування технологічних занять" може навчити студентів розробляти навчальні плани, де учні створюють прості конструкції, такі як паперові моделі будинків або дерев'яні іграшки [3, с. 15]. Для учнів із порушеннями моторики можуть використовуватися великі деталі або готові шаблони, що дозволяє вчителям адаптувати заняття до їхніх потреб. Цей процес сприяє формуванню навичок планування, які є педагогічною основою ефективного викладання, і дозволяє студентам зрозуміти, як організувати робочий простір для учнів різного рівня підготовки.

Технічна підготовка є невід'ємною частиною формування компетентності, що включає освоєння інструментів і матеріалів. Наприклад, курс "Технології в початковій школі" може навчити студентів використовувати ручні інструменти, такі як ножиці, молоток і пилка, а також цифрові платформи, такі як Tinkercad, для створення 3D-моделей [4, с. 10]. Цей підхід дозволяє вчителям розширити спектр завдань для учнів, наприклад, проєкт "Екологічний транспорт", де учні конструюють моделі з підручних матеріалів, таких як пластикові пляшки та картон. Такий досвід допомагає студентам не лише опанувати технічні навички, але й зрозуміти, як передавати ці знання молодшим школярам, адаптуючи їх до вікових особливостей.

Адаптивні техніки є важливим елементом підготовки, що дозволяє вчителям враховувати різноманітність учнів. Наприклад, тренінг "Інклюзивні методи в технологіях" може навчити студентів адаптувати завдання для учнів із порушеннями зору, пропонуючи тактильні моделі або аудіоінструкції [5, с. 25]. Цей процес сприяє формуванню гнучкості в педагогічній діяльності, що є ключовою характеристикою викладання "Технологій" в інклюзивних класах. Психологічний ефект полягає в тому, що адаптація знижує бар'єри для учнів і підвищує їхню залученість, що студенти можуть відпрацювати на практичних заняттях.

Розвиток координаційних навичок є важливим аспектом підготовки вчителів до викладання технологічної галузі. Наприклад, після проведення симуляційного заняття "Конструювання іграшки" студенти можуть аналізувати свої дії, оцінюючи, як організація робочого простору вплинула на продуктивність учнів, а також як розподіл завдань між учасниками групи сприяє ефективності [1, с. 10]. Цей процес дозволяє студентам удосконалювати свої методики і адаптувати їх до потреб учнів, що є педагогічною основою їхньої роботи. Педагогічний ефект полягає в тому, що координація сприяє підвищенню ефективності занять і дозволяє студентам зрозуміти важливість структури в навчальному процесі.

Підготовка студентів також включає освоєння інноваційних методик, що базуються на ігровому підході. Наприклад, курс "Ігрові техніки в технологіях" може навчити вчителів використовувати ігрові сценарії, такі як "Будівництво міста", де учні конструюють моделі з дерев'яних блоків або пластикових деталей, розподіляючи ролі будівельників, дизайнерів і планувальників [3, с. 15]. Цей підхід дозволяє педагогам розвивати навички створення захоплюючих занять, що є важливим для молодших школярів, і готує студентів до залучення учнів через

інтерактивність. Психологічний ефект полягає в тому, що ігровий підхід підвищує мотивацію учнів і їхню готовність до участі в практичних завданнях.

Формування компетентності також передбачає розвиток навичок оцінки учнівських робіт, що є важливим елементом педагогічної діяльності. Наприклад, після виконання проєкту "Технологічний сад", де учні створюють моделі дерев із паперу та пластику, студенти можуть аналізувати результати, визначаючи, як якість конструкцій відображає рівень технічної підготовки учнів, і пропонувати рекомендації для покращення [4, с. 10]. Цей процес сприяє формуванню аналітичних здібностей у студентів і допомагає їм зрозуміти, як оцінювати прогрес учнів, що є ключовою частиною їхньої професійної підготовки.

Підготовка студентів до викладання технологічної галузі включає також освоєння методик групової роботи, що сприяє розвитку соціальних навичок учнів. Наприклад, тренінг "Командне конструювання" може навчити студентів організувати заняття, де учні працюють у групах над створенням моделі пароплава з картону, розподіляючи ролі (конструктор, дизайнер, координатор) [5, с. 25]. Цей підхід дозволяє студентам відпрацювати техніки фасилітації, які забезпечують гармонійну взаємодію в класі, і готує їх до управління груповими проєктами. Психологічний ефект полягає в тому, що командна робота знижує конкуренцію серед учнів і сприяє їхній соціальній інтеграції.

Формування компетентності пов’язане з певними педагогічними перешкодами. По-перше, це питання доступності: не всі навчальні заклади мають достатньо матеріалів чи інструментів для практичних занять [5, с. 25]. По-друге, студенти можуть не мати достатнього досвіду роботи з технологіями, що потребує додаткових курсів [2, с. 15]. По-третє, адаптація завдань до вікових особливостей учнів вимагає значних зусиль, що може перевантажити студентів [4, с. 10]. Для вирішення цих проблем потрібні інвестиції в навчальну базу, підвищення кваліфікації педагогів і розробка методичних матеріалів.

Педагогічні аспекти включають також необхідність врахування мотивації студентів. Наприклад, якщо студенти відчувають труднощі з освоєнням Tinkercad, це може знизити їхню зацікавленість [1, с. 10]. Методичний підхід полягає в організації практичних майстер-класів із супроводом викладачів, які надають індивідуальну підтримку. Технічні проблеми, такі як відсутність обладнання чи матеріалів, також можуть ускладнити підготовку. Наприклад, якщо в закладі немає доступу до ручних інструментів, студенти не зможуть освоїти базові техніки конструювання [3, с. 15]. Для вирішення цього питання необхідно забезпечити технічну базу, включаючи набори інструментів і цифрові ресурси, а також розробити альтернативні методики, такі як використання підручних матеріалів.

Психологічні аспекти підготовки включають також необхідність підтримки студентів у процесі освоєння складних технологій. Наприклад, якщо студент відчуває труднощі з освоєнням 3D-моделювання в Tinkercad, це може викликати розчарування, що негативно впливає на його мотивацію [2, с. 15]. Педагогічний підхід полягає в організації групової підтримки, де студенти можуть обмінюватися досвідом, і впровадженні покрокових інструкцій, що полегшують

процес навчання. Цей підхід сприяє формуванню впевненості в собі та готовності до викладання.

Формування професійної компетентності у викладанні технологічної освітньої галузі у майбутніх учителів початкової школи є ключовим завданням фахової передвищої освіти в НУШ. Педагогічні засади цього процесу базуються на принципах конструктивізму, ігрового підходу та координації, що сприяє формуванню практичних умінь, організаційних здібностей та адаптивних технік. Вони дозволяють створювати структуровані заняття, адаптувати завдання до потреб учнів і стимулювати їхній технічний розвиток.

Формування компетентності пов'язане з педагогічними перешкодами, такими як доступність ресурсів, підготовка студентів і адаптація завдань. Для їх вирішення необхідно забезпечити навчальну базу, проводити майстер-класи, розробити методичні матеріали та створити підтримуюче середовище. Перспективи розвитку включають інтеграцію з новими технологіями, дистанційне навчання та створення професійних спільнот, що сприятиме розвитку викладання технологічної освітньої галузі в НУШ.

Список використаних джерел

1. Білецька Г. А. Практична підготовка вчителів до викладання технологій. Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія: Педагогіка та психологія. 2021. Вип. 2. С. 10–15.
2. Гнатів О. М. Методичні аспекти викладання технологічної освіти в початковій школі. Педагогічна освіта: теорія і практика. 2022. № 1. С. 15–20.
3. Козлов Д. Технологічна освіта в НУШ: сучасні підходи. Освітній простір України. 2023. № 19. С. 15–20.
4. Левицька Л. В. Підготовка вчителів до інноваційних технологій у початковій школі. Відкритий урок: розробки, технології, досвід. 2020. № 4. С. 5–10.
5. Савченко О. Я. Розвиток технічних навичок учнів через підготовку педагогів. Нова українська школа. 2024. № 2. С. 25–30.

МУЛЬТИМОДАЛЬНІСТЬ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ СМСЛУ В СУЧАСНОМУ ПОЛІТИЧНОМУ ДИСКУРСІ

Луценко Роман
доктор філософії, викладач
Київський національний лінгвістичний університет, Україна

У сучасному політичному дискурсі мультимодальність розглядається як одна з головних характеристик комунікації, що зумовлює специфіку впливу на адресата. В умовах візуально орієнтованого суспільства політичний дискурс перестає бути виключно вербальним — він реалізується як складна мультимодальна система, у якій поєднуються мовні, візуальні, аудіальні, кінетичні та просторові коди. Це забезпечує не лише передачу інформації, а й

формування емоційної, когнітивної та естетичної взаємодії між політиком і аудиторією.

Згідно з підходом Г. Кресс і Т. ван Левена (2001), кожен модус комунікації є семіотично автономним, проте у поєднанні з іншими він створює «мультимодальний ансамбль» — єдине смислове ціле, у якому відбувається взаємодія різних типів знаків. У політичному дискурсі цей ансамбль забезпечує риторичну ефективність: невербальні елементи — міміка, жести, пози, кольорова гама, монтаж, темпоритм — підсилюють або, навпаки, нейтралізують вербальні повідомлення. Наприклад, пряма постава, упевнений погляд і низький тембр голосу підкріплюють образ сильного лідера, тоді як розслаблена поза, усмішка і м'яка інтонація можуть формувати імідж «близького до народу» політика.

Аналіз політичних відеопослань та телевізійних дебатів (Machin, 2013; Forceville, 2020) засвідчує, що синергія між модусами сприяє формуванню ефекту автентичності, який відіграє ключову роль у створенні довіри. Глядач сприймає політика як переконливого тоді, коли його вербальні й невербальні прояви гармонійно узгоджені. У випадку ж дисонансу між ними (наприклад, коли слова впевненості супроводжуються невпевненими жестами або відведеним поглядом) аудиторія інтуїтивно фіксує нещирість.

Візуальний аспект політичного повідомлення є не лише естетичним, а й ідеологічним. Вибір кольорів, символів, шрифтів та ракурсів кадру сприяє відтворенню культурних архетипів і ціннісних конструктів. Наприклад, використання національної символіки або певних кольорових контрастів апелює до колективної ідентичності, формуючи образ «спільного ми». Таким чином, політичний дискурс у медійному просторі поєднує риторичні й семіотичні стратегії, де смислотворення відбувається на перетині логосу (словесної аргументації), етосу (етичного іміджу мовця) та пафосу (емоційної складової).

Особливу роль у мультимодальному політичному дискурсі відіграє звуковий код. Інтонаційний малюнок, паузи, тембр голосу створюють емоційний фон, який може підсилювати або змінювати зміст висловлювання. У передвиборчих роликах часто використовується музика, що асоціюється з перемогою, надією або безпекою, формуючи позитивне емоційне підґрунтя незалежно від змісту сказаного.

З огляду на це мультимодальність можна розглядати не лише як технічну характеристику медійного тексту, а як фундаментальний риторико-семіотичний принцип сучасної політичної комунікації. Вона сприяє створенню комплексного образу політичного суб'єкта, який взаємодіє з аудиторією через інтегровану систему знаків. Такий підхід відкриває нові можливості для критичного аналізу політичних повідомлень, адже дозволяє простежити, як за допомогою взаємодії різних модусів формується не лише аргументація, а й емоційно-когнітивне переконання.

Сучасна політична риторика дедалі більше тяжіє до відеоформатів, зокрема TikTok-, YouTube- та Instagram-комунікації, у яких мультимодальність стає природною умовою існування повідомлення. Відеофрагменти з поєднанням вербального, візуального та кінетичного модусів дають змогу політикам

створювати ефект «присутності» — безпосереднього контакту з аудиторією. Така форма комунікації водночас посилює ризик маніпуляції, адже емоційно насичені зображення й музика здатні затьмарювати раціональний зміст.

Отже, мультимодальність у політичному дискурсі є не лише технічним явищем, а концептуальним принципом сучасної комунікації, що визначає спосіб продукування, репрезентації та сприйняття смислів. Її вивчення дає змогу зрозуміти, яким чином у медійному просторі конструюється образ влади, формуються колективні емоції та встановлюються відносини довіри між мовцем і аудиторією.

Список використаних джерел

1. Kress, G., & van Leeuwen, T. (2001). Multimodal Discourse: The Modes and Media of Contemporary Communication. London: Arnold.
2. Machin, D. (2013). What is multimodal critical discourse studies? Critical Discourse Studies, 10(4), 347–355.
3. Forceville, C. (2020). Visual and Multimodal Communication: Applying the Relevance Principle. Oxford University Press.

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ЗАСОБАМИ НАРОДОЗНАВСТВА

Гелевей Ольга
здобувачка вищої освіти 22 Мд-Почат групи ННІ педагогіки
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Сучасний стан екологічної ситуації в Україні та світі вимагає переосмислення підходів до виховання підростаючого покоління. Від рівня екологічної культури та свідомості залежить не лише майбутнє природи, а й розвиток суспільства загалом. Особливого значення набуває формування екологічної компетентності саме у молодшому шкільному віці, адже цей період є сенситивним для становлення світогляду, розвитку емоційно-ціннісного ставлення до природи та усвідомлення власної ролі у збереженні довкілля.

Аналіз сучасних наукових підходів до формування екологічної компетентності молодших школярів засвідчує її міждисциплінарний характер і багатовимірність. Учені (В. Андрущенко, Н. Бібік, С. Вітвицька, І. Грабовська, О. Савченко та ін.) розглядають це явище з позицій філософського, історико-педагогічного, загальнопедагогічного, психологічного, компетентнісного, екологічного, культурологічного, народознавчого, аксіологічного, краєзнавчо-екологічного, системного й дидактичного підходів [1]. Такий комплексний підхід дає змогу трактувати екологічну компетентність як інтегративне утворення, що поєднує знання, уміння, цінності й досвід діяльності, сприяє

розвитку екологічної свідомості, культури, морально-етичних орієнтирів і гармонійної взаємодії людини з природою [2].

Початкова школа посідає ключове місце у вирішенні завдання формування екологічної компетентності. Природна допитливість і щирий інтерес молодших школярів до навколишнього світу створюють сприятливі умови для засвоєння екологічних знань і цінностей. У початковій освіті екологічна тематика реалізується на міжпредметній основі, коли відомості про взаємодію людини з природою інтегруються у зміст навчальних дисциплін.

Мета статті – теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність використання засобів народознавства у формуванні екологічної компетентності учнів початкової школи.

У науковій літературі термін «екологічна компетентність» визначається як інтегрована якість особистості, що включає знання про довкілля, емоційно-ціннісне ставлення до природи, практичні дії щодо її збереження та здатність застосовувати набуті знання в реальних життєвих ситуаціях (О. Пометун, В. Сергієнко, Т. Сущенко та ін.) [3]. У початковій школі формування цієї компетентності ґрунтується на особистісно орієнтованому, діяльнісному та інтегрованому підходах. Особливе значення має емоційне сприйняття природи, яке формує основи екологічної свідомості [4].

Під екологічною компетентністю учнів початкової школи розуміємо екологічну обізнаність дітей, що охоплює знання природознавчого, природоохоронного, краєзнавчого, культурологічного та валеологічного змісту, уміння й навички, які поступово ускладнюються з віком і забезпечують здатність дитини діяти екологічно доцільно у повсякденних ситуаціях.

Ефективним засобом формування екологічної компетентності є народознавство, оскільки воно відображає гармонійне ставлення людини до природи, передає народну мудрість, традиції, звичаї та символіку, у яких закладено морально-етичні норми природовідповідного життя.

Впровадження авторської програми здійснювалося у Торчинській гімназії Житомирського району Житомирської області упродовж березня – жовтня 2025 року. У дослідженні брали участь 54 учні (експериментальна група – 26, контрольна – 28).

Мета програми – формування екологічної компетентності молодших школярів шляхом інтеграції знань про природу та культурну спадщину українського народу.

Структура програми включала п’ять взаємопов’язаних блоків: мотиваційно-ціннісний (формування позитивного ставлення до природи через народні традиції, прислів’я, легенди); когнітивний (засвоєння екологічних знань у народознавчому контексті); діяльнісний (участь у природоохоронних акціях, екскурсіях, творчих проєктах); рефлексивно-оцінювальний (самооцінка екологічних дій та усвідомлення власної відповідальності); інтеграційний (поєднання екологічної тематики з навчальними предметами («Я досліджую світ», «Мистецтво», «Українська мова»).

Серед провідних форм роботи – екскурсії до парку, майстер-класи («Догляд за кімнатними рослинами», «Краса природи»), екологічні квести, тиждень екології, народні свята, екологічні казки, творчі проєкти.

Оцінювання результатів здійснювалося за трьома критеріями: когнітивний (знання про природу, її закономірності); емоційно-ціннісний (ставлення до природи, екологічна чуйність); поведінковий (здатність застосовувати екологічні знання в повсякденні).

Рівні сформованості визначалися як високий, середній та низький. На констатувальному етапі більшість учнів обох груп мали середній рівень (понад 55 %), а високий не перевищував 20 %. Після реалізації програми в експериментальній групі зафіксовано суттєве підвищення показників: за когнітивним критерієм – з 20,43 % до 43,21 %; за емоційно-ціннісним – з 15,96 % до 41,05 %; за поведінковим – з 16,98 % до 39,47 %. У контрольній групі позитивна динаміка становила лише 5–7 %.

Результати дослідження підтвердили ефективність використання народознавства у формуванні екологічної компетентності учнів початкової школи. Інтеграція народних традицій, звичаїв і символіки в освітньо-виховний процес: підвищує пізнавальну мотивацію; формує емоційно-ціннісне ставлення до довкілля; сприяє розвитку практичних умінь екологічно доцільної поведінки.

Народознавство є потужним засобом реалізації екологічної освіти у початковій школі, оскільки поєднує природничий, культурний і виховний потенціали, формуючи гармонійну, екологічно свідому особистість.

Подальші наукові пошуки доцільно спрямувати на розробку дидактичних матеріалів народознавчого спрямування для курсів «Я досліджую світ» і «Мистецтво», а також на використання цифрових ресурсів для популяризації народних екологічних знань серед молодших школярів.

Список використаних джерел

1. Вітвицька С., Танська В. Проблема формування екологічної компетентності майбутніх учителів початкової школи у процесі професійної підготовки. Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки. 2025. Вип. 2 (121). С. 195-209.
2. Бібік Н., Павлова Т. Організація навчання в 4 класі інтегрованого курсу «Я досліджую світ». Організація освітнього процесу в початковій школі: Методичні рекомендації. Орієнтовні календарно-тематичні плани. 4 клас. Київ, 2021. С. 67.
3. Пометун О., Сущенко І., Онопрієнко О., Цимбалару А. Моя щаслива планета: Уроки для стійкого розвитку: Метод. посібник для вчителів 3 – 4 класів загальноосвітніх навчальних закладів. Київ, 2011. 112 с.
4. Савченко О. Дидактика початкової освіти: підручник. К.: Грамота, 2012. 504 с.

РОЛЬ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ У ФОРМУВАННІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ

Батрак Наталія Володимирівна,
Ковальська Оксана Валеріївна
КЗ КОР «Богуславський гуманітарний
Фаховий коледж імені І.С.Нечуя-Левицького»
Україна

З давніх-давен наш народ надавав великого значення мові, силі людського слова. Люди вірили, що слово може бути спрямованим як на добро, так і на зло. Не випадково усна народна творчість, яка сягає своїм корінням у сиву давнину, передає усю могутню силу слова. Про це свідчать прислів'я та приказки: «Слово – не стріла, а глибше ранить», «Гостре словечко коле сердечко», «Ласкавими словами й гадюк чарують», «Сказаного й сокирою не вирубаєш» [1].

Звідси випливає, що прислів'я, фразеологізми, певні вислови – це величезна матриця слів, яка вміщує еволюційну пам'ять людини.

Кожна родина передавала у спадок своїм дітям традиції сім'ї, роду, і таким чином, зберігався генетичний код родоводу. Народні пісні, колядки, щедрівки зберігають духовні витоки національної мови. Батьки через слово виховували у дітей повагу до старших, прищеплювали почуття обов'язку, формували мовленнєвий етикет. Сьогодні нам здаються дивними привітання: «Здоровенькі були», «Доброго здоров'я», «Мир дому вашому».

"Генетичний код привітань" – це метафоричне висловлювання, що означає, що привітання, як і вишиванка, є частиною культурного "коду нації", що передає спільні цінності, любов до батьківщини, вірність та прагнення до процвітання. Це не буквальний генетичний код, а образний вираз, який підкреслює єдність, приналежність до спільноти та глибоке духовне значення традиційних привітань та символів у житті українців.

"Генетичний код нації"– це метафора, що описує спільні риси, цінності та культурну спадщину, які об'єднують певну групу людей.

У контексті культурного коду, привітання стають символами, які:

- Підтримують зв'язок між поколіннями.
- Виражають спільні цінності та почуття.
- Створюють відчуття єдності та приналежності до народу.

У контексті української культури, фраза "генетичний код привітань" може бути використана для опису того, як традиційні привітання, наприклад, "Слава Україні!", стали глибоким символом боротьби, свободи та єдності в складні часи.

Привітання «Слава Україні!» у повному варіанті звучить як «Слава Україні! — Героям слава!». Це національне українське гасло і вітання, яке використовується під час офіційних заходів та у повсякденному житті, особливо у Збройних силах України та Національній поліції.

Що казати про світових лідерів, які, як і під час візитів в Україну, так і у своїх державах, з поваги і захоплення мужністю українців віддячують нам не

лише військовою допомогою, але й щирим словом українською мовою зі своїх вуст. Чого лише варте славнозвісне "Добрий день, еврібаді" великого друга України, експрем'єра Британії Бориса Джонсона.

Мова є універсальним засобом не лише отримання і передання знань, інформації, але є і вагомим засобом життєдіяльності людини і суспільства. Ще один мовний генетичний код народу – це його пісня. Здавна матері складають колискових пісень, у яких передають інформацію про довкілля. Через пісню передавалася інформація багатьох поколінь.

У народній пісні відображаються найкращі моральні якості людини: честь, свідомість, людська гідність, пошана до інших людей. А також високі людські чесноти: оптимізм, мужність та засудження усього негативного. Певні історичні події впливали на зміст пісень. Сьогодні пісні – це зброя.

Після того, як лідер українського гурту "Бумбокс" Андрій Хливнюк заспівав акапельно народну пісню "Ой, у лузі червона калина" посеред Києва, який бомбили російські війська, вона набула нової популярності. Її переспівують в соціальних мережах дорослі та діти, вмикають за кермом автівок, виконують воїни ЗСУ, в звичайні українці ставлять на рингтони смартфонів. Та мало хто знає, що "Ой, у лузі червона калина" - це українська стрілецька пісня, яка була створена понад століття тому.

Російська збройна агресія призвела до масштабного переміщення населення зі Сходу України в центральні та західні регіони. Переважна більшість внутрішніх переселенців – російськомовні. Отже, склалися сприятливі обставини для опанування українською мовою багатьма ВПО.

З цією метою 2022 р. активно реалізовано проєкт «Єдині». Опісля восьми проведених курсів перейти на українську вдалося майже 50 тис. людей [3]. Проєкт триває й далі. Долучитися до нього може кожний охочий, цілком безплатно та з будь-якої локації світу. Натепер проєкт «Єдині» відбувається у 25 українських містах та об'єднаних територіальних громадах.

За повідомленням онлайн-платформи з вивчення мов Duolingo, попит на вивчення української мови в європейських країнах значно зріс, адже українська мова здійнялася у рейтингу мовної популярності – з 37-ї позиції у 2021 р. на 17-ту у 2022 р. У Німеччині аналогічний стрибок популярності стосувався переміщення української мови з 36-го місця на 15-те, а в США – з 36-го місця на 22-ге за один рік [4].

В Україні за вісімнадцять років істотно зріс відсоток тих, хто називає українську мову рідною. Як свідчить опитування Центру Разумкова, зараз таких людей 78,4%, тоді як 2006 року їх було на чверть менше - лише 52%. В останні десятиріччя цей показник поступово ріс: у 2015 році — 60%, у 2017 році 68%, а 2023-му - 77,8%. Відповіли, що і українська, і російська однаковою мірою є рідною, 13% опитаних. У 2006 році таку відповідь дали майже 16% респондентів. Істотно зменшилася частка тих, хто назвав рідною російською мову: зараз вона становить усього 6%, а 2006 року таких був 31% [5].

Українська мова набуває популярності також в інтернет-просторі. До прикладу, онлайн-біржа Freelancehunt налаштувала власний сервіс таким чином, що українською відкривається будь-яка пошукова сторінка для користувачів з

України. За інформацією ресурсу, частка фрилансерів, яка до війни обирала українську мову, коливалася в межах 11–30 %. Після російського вторгнення цей показник виріс до 96 % [6].

Мова є зброя. Як доказ – Росія, як і кілька століть тому, у час повномасштабної війни на окупованих територіях так завзято нищить українські книжки та миттєво русифікує систему освіти. Українська мова натомість стала своєрідним "байрактаром", що руйнує плани Кремля на поневолення.

У час повномасштабної війни українська мова стала також символом спротиву агресору на окупованих територіях.

На окупованих російськими військами територіях України підпільний рух опору почав використовувати літеру «Ї» як символ спротиву окупантам, і символ надії, що Україна незабаром повернеться завдяки діям ЗСУ. Підпільники малюють літеру «Ї» на парканах і тротуарах, на пам'ятниках і стінах будівель в Маріуполі, на окупованих частинах Херсонської та інших областей, ризикуючи свободою, а, можливо, і життям. У чому «магія» літери «Ї»? Чому саме її обрано за символ спротиву окупації?

В окупованому Маріуполі, в якому останній український бастіон – завод «Азовсталь» – було залишено вояками «Азову» у травні, масово почали з'являтися графіті з зображенням літери «Ї».

Першою літера «Ї» з'явилась в Маріуполі біля пам'ятника Тарасу Шевченку. І пішло-поїхало, як-то кажуть – літера «Ї» активно засвітилась в окупованому Росією українському місті.

Так само на окупованій Росією частині Херсонської області також активно малюють літеру «Ї» – і теж підпільно.

Коли Росія у вересні проводила так звані референдуми для спроби анексії української території, то Генічеськ Херсонської області був закиданий летючками проти псевдореферендуму і на них була літера «Ї».

Письменник Дмитро Капранов в інтерв'ю Радіо Свобода теж підкреслює унікальність літери – саме в українській мові порівняно з мовами інших сусідів. «Літера «Ї» – це те, що, мабуть, найбільше відрізняє українську абетку від сусідньої абетки наших окупантів, бо вона не схожа на жодну їхню літеру. «І» ще можна переплутати з англійською «I», нашу «Є» ще можна переплутати з їхнім «Э». А от «Ї» ні з чим не переплутаєш! Бо це літера, яка голосно заявляє про свою українськість вже, власне, своїм виглядом. Тому вона перетворюється от на такий символ» [7].

Фредо Роквелл, відеоблогер у мережі «Ютуб», наголошує, що для українців літера «Ї» виконує потужну роль в плані ідентичності саме тому, що її немає в російській абетці. «З багатьох причин літера «Ї» є унікально-українська, але найважливіше те, що її немає в російському алфавіті. З цієї причини для нагадування російським солдатам, які окуповують їхні міста з весни, що українці – це не росіяни, дехто зі сміливих людей в Маріуполі почав малювати літеру «Ї» там, де лише це можливо. Часом малюючи її фарбою, але часто просто крейдою. Це неймовірно сміливий акт непокори», – пояснює Роквелл [7].

А Тарас Возняк коротко порівнює: «Сила української літери полягає в тому, що вона українська» [7].

З дитинства розмовляючи рідною мовою, ми здобуваємо навички щодо вимови конкретних звуків. Тому, коли починаємо вивчати іноземну, яка зазвичай має відмінну фонетику, ми нерідко маємо акцент. Немає двох мов, у яких би всі звуки вимовлялись ідентично, це стосується навіть споріднених. Саме через це на початку війни виникли численні жарти та меми про слово «паляниця», яке є буденним для українців, але стало випробуванням для росіян.

Це вже стало анекдотом, і все ж таки – чому росіяни не в змозі правильно вимовити слово «паляниця»?

Паляниця, залізниця, суниця – не можуть вимовити «ця», тому що в російській мові звук [ц] завжди твердий. Так само, як [ж] та [ш], тому вони вимовляють [жинка] замість [жінка]. У нашій мові ці звуки можуть бути пом'якшеними. Вони вважають, що українська мова – це та сама російська. Мовляв, слова трапляються знайомі, букви майже ті самі – от і вимовляють вони їх, як звикли [8].

Мова – це спосіб самоідентифікації в історичному просторі, метафізична площина, що відображає стан генетичної інформації в людині, нації. Феномен мови в третьому тисячолітті вийшов за межі суто лінгвістичних знань. Мова виконує націєтворчу функцію: соціалізація людини відбувається в атмосфері національної мови. З цієї причини у визначеннях нації більшість дослідників подає мовний компонент, а в ієрархії атрибутів нації мова посідає домінантне місце – поруч із національною самосвідомістю, елементом і виявом якої є ставлення до мови.

Список використаних джерел

1. Українські приказки, прислів'я і таке інше. Уклав М. Номис / Упоряд., приміт. та вступна ст. М. М. Пазяка.— К.: Либідь, 1993.— 768 с.
2. Бабич Н. Д. Магія слова для всього живого: Мовно-народознавчі наукові студії. Чернівці: Букрек, 2012. 384 с.
3. Українська мова – мова перемоги. URL: https://yedyni.org/
4. 1,3 млн людей почали вчити українську: які мови були популярні в Duolingo цьогоріч. Українська правда. 10 груд. 2022. URL: https://life.pravda.com.ua/society/2022/12/10/251781/
5. Скільки українців вважають українську мову рідною і спілкуються нею. URL: https://www.bbc.com/ukrainian/articles/cz9d2lz8eego
6. 96% фрилансерів перейшли на українську мову. Sumy Life. 16 лист. 2022. URL: https://sumy.life/novyny/v-ukraini/12960-96-frilanseriv-perejshli-na-uk…
7. Ї, Ї, Ї… Українське підпілля літерою «Ї» бореться з Росією на окупованих територіях. URL: https://www.radiosvoboda.org/a/ukrayina-rosiya-viyna-okupatsiya-mova-litera-yi/32083789.html
8. Чому росіяни не можуть сказати слово «паляниця». І як правильно писати напрям руху корабля. URL: https://ua.tribuna.com/uk/football/blogs/3025561/

DOI 10.70286/ISU-22.10.2025.007

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНИХ МЕТОДІВ ОРТОДОНТІЇ В ПРОЦЕСІ ПОДОЛАННЯ ОРГАНІЧНОЇ ДИСЛАЛІЇ

Губарь Ольга Григорівна
кандидат педагогічних наук, доцент
Полтавський національний педагогічний університет
імені В.Г. Короленка, Україна

За даними світової статистики, число мовленнєвих розладів у дітей та підлітків зростає, у зв'язку з чим актуальність даної проблеми приймає глобальний характер. Підтвердження даного твердження ми знаходимо у нових дослідженнях вчених В. Чапали, L. Kendrik, U. Kopp, Akira Kanao, Masanori Mashiko, Kosho Kanao, R. Grabowski, G. Kundt, F. Sthal. Результаии статистичних досліджень демонструють значне збільшення кількості дітей дошкільного віку з аномаліями зубо–щелепної системи, дефектами звуковимови, тобто з органічною дислалією [1].

Органічна дислалія була предметом дослідження К. Беккер, Н. Жинкіна, Г. Каше, Р. Левіної, Л. Мелехової, О. Правдіної, О. Рау, В. Сіняк, Т. Філічевої, М. Хватцев, та ін..

У сучасній методичній літературі все ширше відображаються багатогранні питання вивчення й корекції різноманітних аномалій щелепо–лицьової системи, специфіку організації та здійснення логопедичної допомоги (Є. Бондаренко, Т. Будникова, Б. Булатовська, Т. Воронцова, В. Дмитрієва, М. Дубов, М. Зееман, А. Іпполітова, Ю. Курляндский, А. Лімберг, О. Мануйлов, Н. Омельченко, Г. Чиркіна, Р. Шуйфер та ін.). Спираючись на погляди даних дослідників подолання недоліків зубо-щелепної системи вимагає тісної взаємодії в роботі логопеда з ортодонтам, а також вчасної діагностики особливостей будови артикуляційного апарату, вирішення яких можливе за умови спеціального медичного втручання. Ряд фахівці все частіше висловлюються на користь ортодонтичного лікування деформацій зубо-щелепної системи (Л. Ільїна-Маркосян, А. Лімберг, Л. Фролова).

Проблема корекції порушень звуковимови у дітей, зумовлених порушеннями анатомічної будови органів артикуляції, зокрема зубощелепними аномаліями, набуває значної поширеності. З огляду на це, ефективна корекція органічної дислалії вимагає реалізації комплексного, міждисциплінарного підходу, що передбачає тісну співпрацю фахівців-логопедів та ортодонтів. Для логопеда, який працює з даною категорією дітей, необхідне розуміння основ ортодонтії з метою планування індивідуальної корекційної роботи та прогнозування її результативності.

На сьогодні спостерігаються поодинокі спроби комплексного впливу, проти переважаючої більшості розмежування ортодонтичної та логопедичної

допомоги, що об'єктивно збільшує терміни корекції мовленнєвих порушень. Використання логопедом терапевтичних методів ортодонтії, особливо на ранніх етапах, дозволяє скоротити загальний час комплексної корекційної роботи. Порушення артикуляційного апарату, що проявляються в період молочного та початку змінного прикусу (2,5–7 років), збігаються з етапом інтенсивного формування мовлення, що робить їх чинником, який негативно впливає на розвиток звуковимовних навичок. Патологічний прикус, укорочена під'язикова вуздечка, а також макрохейлія (великі губи) можуть обмежувати моторику і призводити до формування спотворених артикуляційних стереотипів [2].

Досвід доводить, що використання виключно традиційного комплексу артикуляційної гімнастики є недостатньо ефективним для цілеспрямованого формування або відновлення функції окремих жувальних і мімічних м’язів, які страждають при патології прикусу або вкороченні вуздечок язика та губ. При побудові корекційної роботи необхідно враховувати, що у дітей із зубощелепними аномаліями часто відзначається порушення моторики: гіпертонус/гіпотонус кругових м'язів ротової порожнини, що перешкоджає нормальному змиканню губ, дискоординація рухів нижньої щелепи.

Комплексний підхід, особливо із залученням міофункціональної терапії, сприяє пришвидшенню формуванню артикуляційних навичок. Міогімнастика, згідно з дослідженнями Pompeia L., Rossetti R., Faria P., Ortolani C., Faltin Jr., В. Дістель, В. Сунцової, В. Ваглер, є системою вправ, що має відповідати основним педагогічним принципам: систематичності, послідовності, свідомості та активності, доступності та індивідуалізації, постійності та наочності [3, 4].

З метою підвищення ефективності роботи логопеда з подолання органічної дислалії рекомендовано дотримуватись основних правил застосування міогімнастики, серед них**:**

- скорочення м'язів повинні відбуватися з максимальною амплітудою;
- інтенсивність м'язових скорочень не повинна бути надмірною;
- швидкість і тривалість рухів поступово нарощується;
- між двома послідовними скороченнями потрібна пауза, що дорівнює тривалості самого скорочення;
- скорочення м'язів під час кожної вправи повторюється до появи легкого локального відчуття втоми;
- оптимальний вік для використання міогімнастики в корекційних заняттях — від 4 до 7 років.

У процесі корекції органічної дислалії використовують наступні елементи міогімнастики, розроблені в ортодонтії [5]: вправи на тренування губ (при прогнатії дитина видихає повітря під верхню губу, а при прогенії – під нижню); вправи на тренування губних м'язів (прикушування губ); вправи на вдосконалення координації губ; вправи на утримання напруження губ; вправи на силове утримання; вправи на опір м’язів.

Сучасний інтенсивний технологічний розвиток вимагає прискорення корекційного процесу та підвищення якості допомоги, що зумовлює активне залучення інноваційних ортодонтичних технологій. Інноваційним підходом до

постановки різних груп звуків є корекція за допомогою ортодонтичних міофункціональних трейнерів і вестибулярних пластин.

Взаємозв'язок між чистотою мовлення та збереженістю будови прикусу досліджували Л. Кендрік, Я. Костіна, В. Чапала, С. Цукор, Т. Цукор, І. Калашнікова, І. Мінаєва [6].

В процесі корекції важливо враховувати рівень залежності між функціонуванням артикуляційної моторики та правильною звуковимовою від конкретного порушення в будові артикуляційного апарату. При органічній дислалії для правильного звукоутворення первинною потребою є виправлення відхилень в будові щелепно-лицьової системи дитини. Міофункціональні трейнери та вестибулярні пластини є простими, гігієнічними, зручними у застосуванні, не викликають дискомфорту та не травмують слизову оболонку ротової порожнини.

Провідними фахівцями Я. Костіною та В. Чапалою здійснено дослідження ефективності профілактичної програми з попередження формування дислалії на тлі ротового дихання у дітей віком 4-х років із використанням силіконових еластичних трейнерів «Infant» [7]. Аналіз результатів продемонстрував повне відновлення носового дихання у 100% дітей, які використовували трейнери, і нормалізацію існуючих мовленнєвих порушень у 99% з них.

Є. Сатиго стверджувала, що міофункціональні трейнери та вестибулярні пластинки можуть застосовуватися в корекції порушень вимови свистячих, шиплячих, сонорних звуків, а саме сигматизмів (зокрема міжзубних) і ротацизмів.

Еластичність матеріалів трейнерів і пластинок забезпечує комфорт і легке пристосування дитини. Застосування тренажерів сприяє не тільки нормалізації стану артикуляційної функції та виправленню прикусу, але й нормалізує дихання, ковтання, покращує поставу та загальний розвиток організму.

Комплексна робота логопеда в тісному контакті з ортодонтом веде до підвищення ефективності корекційної діяльності. Терапевтичні методи ортодонтії, зокрема міогімнастика та використання міофункціональних трейнерів і вестибулярних пластинок, є корисними та ефективними при корекційній роботі з дітьми з органічною дислалією. Завдяки цим прийомам істотно скорочуються терміни корекції, що є необхідною умовою для успішного опанування правильним мовленням у дитячому віці та подальшого навчання у школі.

Незважаючи на підтверджену клінічну ефективність, випадки застосування трейнерів у логопедичній практиці поки є поодинокими, а ефект у контексті мовленнєвої корекції до кінця не вивчений, що визначає дану область, як пріоритетну для подальших досліджень і вимагає розробки уніфікованих методик використання ортодонтичних технологій у логопедичній науці та практиці. Слід забезпечити ефетивну взаємодію та співпрацю фахівців з метою своєчасного та повного усунення анатомічних порушень у будові органів, задіяних у процесі артикуляції.

Список використаних джерел

1. Про дошкільну освіту : Закон України від 11 лип. 2001 р. № 2628-III : [станом на 06.11.2012 р.]. Законодавство України. Київ, 2012. 10 с.
2. Методичний посібник по реабілітації мовнорухових, мімічних і вокальних аналізаторів людини та профільних хворих у період удосконалення та розвитку мови. Вінниця ; Хмельницький : ЦНТЕТ, 2005. 32 с.
3. Калашникова І. Вестибулярні пластини в роботі логопеда. Логопед. 2004. № 3. С. 121.
4. How the myobrace appliance works: Advantages and disadvantages / da Cunha Busquet et al. Journal of Dental Problems and Solutions. 2021. Vol. 8.1 URL: https://scholar.archive.org/work/xrsw6srgnneg3ftx7wwji243ia
5. Зубкова Л., Хорошилкина Ф. Лечебно–профилактические мероприятия в ортодонти. Київ : Академія, 1993. 120 с.
6. Лихота К. М., Петриченко О. В., Цянь Чжан. Взаємозв'язок аномалій і деформацій прикусу з функціональним станом щелепно-лицевої ділянки (огляд літератури). Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика. 2018. Вип. 32. С. 231–238.
7. Головко Н. Профілактика зубо-щелепних аномалій. Вінниця : Нова книга, 2005. 272 с.

ДОРЕЧНІСТЬ ТА НЕДОРЕЧНІСТЬ ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Чернова Юлія
старший викладач
Кафедра іноземної філології і перекладу
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна

В нашій країні англійська мова практично завжди є обов’язковим предметом як в школі, так і у вищому навчальному закладі, навіть якщо спеціальність не є філологічною, оскільки англійська міцно тримає статус інструмента міжнародного спілкування. Якщо певну кількість десятиліть назад вивчення іноземних мов не віталося, або навіть заборонялося через політичні настанови, то сьогодні додаткові заняття з англійської дорослого або дитини є абсолютно звичним явищем, адже всі ми знаємо, що володіння нею знадобиться і в бізнесі, і під час подорожей. Проте після початку повномасштабної війни росії проти України ситуація дещо змінилася, адже як викладачі ми стали чути про трохи інше ставлення студентів до англійської мови. Так склалися життєві обставини, що велика кількість наших співгромадян вимушена була залишити свої домівки та бігти від війни до інших країн. Кількість біженців з України, зареєстрованих для тимчасового захисту або в аналогічних національних схемах захисту в Європі, станом на 31 січня 2023 року досягла 4 млн 823.33 тис., повідомило

Управління Верховного комісара ООН у справах біженців на своєму сайті. Найбільше біженців прийняла Польща – більше півтора мільйона людей. На жаль, саме цей показник дає зрозуміти, що українцям, зокрема студентам, які вивчали англійську мову, досить складно починати життя з чистого аркуша в Польщі – статистика та досвід перебування там говорять, що лише невелика кількість поляків володіють англійською та можуть зрозуміти або допомогти нашим біженцям, якщо останні намагаються говорити саме англійською, не володіючи польською. Друге місце серед європейських країн, що гостинно приймають наших співвітчизників, займає Німеччина. І тут знову необхідно «переключатися» з однієї вивченої мови на іншу – мовні курси німецької, обслуговування в банку німецькою, вирішення питань при пошуку житла також німецькою. На третьому місці за прийомом українців Чехія, на четвертому – Італія. Якщо в Чехії може допомогти певна схожість деяких слів в наших мовах, то в Італії варто одразу починати вчити їх державну мову, щоб порозумітися з місцевими – небагато італійців володіють англійською, особливо старше покоління. Статистичні дані, наведені вище, пояснюють, чому зараз англійська вивчається менше, або чому раптово польська, німецька та італійська мови набули майже таку ж саму популярність, що й англійська. Це саме той момент, коли викладач, який підтримує зв'язок з учнем або студентом, що перебуває закордоном, чує щось на кшталт «Навіщо англійську ми вчили стільки років?». Звісно людину, що опинилася в чужому для себе середовищі без знання місцевої мови, можна зрозуміти, проте не варто впадати у відчай – англійська все одно знадобиться. Європейська молодь її активно вивчає, тому одна з порад українським біженцям – якщо є потреба щось спитати англійською, бо не знаєте мову країни, в якій перебуваєте – намагайтеся почати розмову з молодшим поколінням. А італійські університети, які зараз радо приймають нашу молодь за програмами Еразмус, надають програми навчання виключно англійською.

І нарешті гарні новини для тих, хто почав сумніватися в доцільності вивчення або продовження вивчення англійської – Британія займає п'яте місце серед країн, що приймає наших людей. Не варто також оминати увагу Канаду, яка з готовністю робить те ж саме, так, наприклад, у канадському місті Калгарі вже утворилася справжня українська діаспора. На жаль, навіть якщо українець зі знанням англійської мови опинився в англомовній країні, це не означає, що його не спіткають труднощі при спілкуванні або мовний бар'єр. Дуже часто шкільна або університетська програма не включає такі побутові теми, як оренда житла або оформлення тимчасового захисту. Ще один досить вагомий плюс володіння англійською сьогодні – поширення дописів про війну у соціальних мережах. Люди старшого покоління можуть вкрай скептично до цього поставитися, проте це дійсно допомагає нести правду в маси, адже це давно не таємниця, що ЗМІ можуть бути упередженими стосовно політики та публікувати такі самі статті про війну в Україні. Отже це той самий невидимий фронт, де можуть вести свою власну боротьбу проти несправедливості освічені українці як на Батьківщині, так і за її межами.

Маємо щиру надію, що всі складнощі, перераховані вище, тимчасові, як і тимчасовим є те, що студентство розчароване в дещо другорядній ролі англійської в їхньому житті на даний момент. Володіння будь-якою іноземною мовою є показником освіченості, тож слід намагатися збільшити кількість англомовних європейців та зокрема українців.

Список використаних джерел

1. 2024. Англійська мова є життєво необхідною для України під час війни – Empire English School. https://www.google.com/url?q=https://interfax.com.ua/news/press-conference/1018339.html&source=gmail&ust=1760902674930000&usg=AOvVaw1nF6TWMKf5Igro_m7d_svz
2. Сердюк О.П. Леоненко М.П. Навчання іноземної мови в умовах воєнного стану: адаптація до нових умов. https://www.soippo.edu.ua/index.php/4873-navchannya-inozemnoji-movi-v-umovakh-voennogo-stanu-adaptatsiya-do-novikh-umov

ƏMƏKDAŞLIQ ŞƏRAİTİNDƏ TƏLİM

Kəmalə Rüstəm qızı Quliyeva
Dosent
Ümumi pedaqogika kafedrası
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
Azərbaycan

Xülasə

Müasir dövrdə dünyada baş verən sürətli sosial, texnoloji və iqtisadi dəyişikliklər təhsil sistemindən yeni yanaşmalar tələb edir. XXI əsrdə şagirdlər yalnız bilik öyrənməli deyil, həm də bu bilikləri müstəqil və əməkdaşlıq şəraitində tətbiq etməyi bacarmalıdırlar. Bu baxımdan, əməkdaşlıq şəraitində təlim, yəni şagirdlərin birgə fəaliyyətə əsaslanan, qarşılıqlı öyrənmə və məsuliyyət paylaşımını ehtiva edən təlim forması müasir pedaqoji yanaşmalar arasında mühüm yer tutur.

Əməkdaşlıq əsaslı təlim həm fənn biliklərinin mənimsənilməsini asanlaşdırır, həm də şagirdlərdə kommunikasiya, liderlik, problem həll etmə, qərarvermə, empatiya və məsuliyyət kimi həyat bacarıqlarının inkişafına şərait yaradır. Bu səbəbdən əməkdaşlıq təlimi yalnız pedaqoji metod deyil, həm də şəxsiyyətin formalaşmasında və cəmiyyətə adaptasiyasında əsas amillərdən biri kimi qiymətləndirilir.

Giriş

Əməkdaşlıq şəraitində təlim (ing. collaborative learning) müasir pedaqogikanın əsas istiqamətlərindən biri kimi qiymətləndirilir. Bu təlim modeli şagirdlərin birgə fəaliyyətə cəlb edilməsi, bilik və bacarıqların qarşılıqlı mübadiləsi, sosial qarşılıqlı əlaqələrin formalaşdırılması və hər bir iştirakçının öyrənmə prosesində fəal mövqe tutmasını əsas tutur. Əməkdaşlıq əsaslı təlimin mahiyyəti ondan ibarətdir ki, burada

təhsilalanlar fərdi deyil, qrup şəklində işləyir, bir-birindən öyrənir və bilikləri ortaq şəkildə mənimsəyirlər.

Əməkdaşlıq şəraitində təlimdə müəllim yalnız bilik ötürən deyil, həm də təşkilatçı, yönləndirici və dəstəkçi rolunda çıxış edir. Şagirdlər isə passiv dinləyici deyil, təlim prosesinin aktiv iştirakçısı kimi fəaliyyət göstərirlər. Bu təlim modeli sosial konstruktivist yanaşmaya əsaslanaraq, biliklərin mənimsənilməsində sosial qarşılıqlı əlaqənin və əməkdaşlığın rolunu vurğulayır.

Bu cür təlim şagirdlər arasında qarşılıqlı hörmət, etimad və birgə məsuliyyət prinsiplərini inkişaf etdirir. Bu, təkcə akademik biliklərin deyil, eyni zamanda sosial və emosional bacarıqların formalaşmasına da şərait yaradır.

Əməkdaşlıq şəraitində təlimin nəzəri əsasları bir neçə mühüm pedaqoji və psixoloji nəzəriyyələrə söykənir. Onların başlıcaları aşağıdakılardır:

a) Sosial konstruktivizm (Lev Vıqotski)

Lev Vıqotskinin sosial konstruktivist nəzəriyyəsi əməkdaşlıq şəraitində təlimin əsas elmi dayaqlarındandır. Vıqotskiyə görə, biliklərin mənimsənilməsi fərdin sosial mühitlə qarşılıqlı əlaqəsi nəticəsində baş verir. O, "yaxın inkişaf zonası" anlayışını irəli sürərək qeyd edirdi ki, uşaqlar müəyyən bacarıqları özlərindən daha təcrübəli şəxslərin – müəllimlərin və ya yaşıdların köməyi ilə mənimsəyə bilirlər. Bu yanaşma əməkdaşlıq əsaslı təlimin mahiyyətinə tam uyğun gəlir, çünki şagirdlər bir-birinə dəstək olmaqla bilikləri ortaq şəkildə mənimsəyirlər.

b) Kooperativ təlim nəzəriyyəsi (Johnson & Johnson qardaşları)

David və Roger Johnson qardaşlarının tədqiqatları əməkdaşlıq təliminin inkişafında mühüm rol oynamışdır. Onlar əməkdaşlıq əsaslı təlimin beş əsas elementini irəli sürmüşlər:

Müsbət qarşılıqlı asılılıq – Qrup üzvləri bir-birindən asılıdırlar və ortaq məqsədə çatmaq üçün birlikdə çalışırlar.

Fərdi məsuliyyət – Hər bir şagirdin öz tapşırığı və məsuliyyəti vardır.

Üz-üzə qarşılıqlı əlaqə – Qrup üzvləri bir-biri ilə birbaşa ünsiyyətdə olur, müzakirə aparır və fikir mübadiləsi edirlər.

Sosial bacarıqların inkişafı – Şagirdlər əməkdaşlıq üçün tələb olunan ünsiyyət, dinləmə, problem həll etmə bacarıqlarını inkişaf etdirirlər.

Qrup işinin təhlili – Qrup üzvləri öz fəaliyyətlərini qiymətləndirərək nəticələr çıxarırlar.

Bu elementlər əməkdaşlıq şəraitində təlimin struktur əsaslarını təşkil edir və təlimin səmərəliliyini artırır.

c) Təlimin humanist yanaşması (Karl Rogers)

Karl Rogers-in humanist təlim yanaşması təhsilin mərkəzinə şagirdin şəxsiyyətini və emosional ehtiyaclarını qoyur. Əməkdaşlıq əsaslı təlimdə şagirdin fərdi xüsusiyyətləri və öyrənmə tərzi nəzərə alınır, o, müstəqil qərar qəbul etməyi və yaradıcı düşünməyi öyrənir. Rogers-in fikrincə, öyrənmə prosesi şagirdin özünü reallaşdırmasına şərait yaratmalıdır. Bu isə əməkdaşlıq şəraitində təlimin demokratik və şəffaf strukturuna uyğundur.

Əməkdaşlıq əsaslı təlim müəyyən pedaqoji prinsiplərə əsaslanır. Bu prinsiplər onun effektivliyini və nəticəyönümlülüyünü təmin edir:

Aktivlik və iştirakçılıq prinsipi – Şagirdlər təlim prosesində fəal iştirak edir, fikir bildirir, tənqidi və yaradıcı düşünməyə təşviq olunurlar.

Birgə öyrənmə və sosial qarşılıqlı əlaqə prinsipi – Şagirdlər bilik və təcrübələrini bölüşərək öyrənirlər.

Fərdilik və diferensiallaşma prinsipi – Hər bir şagirdin öyrənmə tərzi və bacarıqları nəzərə alınır.

Refleksiya prinsipi – Şagirdlər öz fəaliyyətlərinə və qrup işinə münasibət bildirərək nəticə çıxarırlar.

Bu prinsiplər əməkdaşlıq şəraitində təlimin səmərəli şəkildə həyata keçirilməsinə zəmin yaradı

Əməkdaşlıq əsaslı təlimin ümumi təhsil sistemində tətbiqi bir sıra müsbət nəticələrə gətirib çıxarır:

Dərsə marağın artması – Şagirdlər dərs prosesində passiv dinləyici deyil, aktiv iştirakçı olduqları üçün motivasiyaları yüksəlir.

Sosial bacarıqların inkişafı – Əməkdaşlıq şəraitində fəaliyyət şagirdlərdə ünsiyyət, empatiya və komanda işi bacarıqlarını inkişaf etdirir.

Tənqidi və yaradıcı düşünmə – Müxtəlif fikir və yanaşmalarla tanış olmaqla şagirdlər tənqidi düşünməyi öyrənirlər.

Fərqliliklərin qəbul edilməsi – Qrup işləri fərqli qabiliyyət və təcrübəyə malik şagirdlərin birgə öyrənməsinə şərait yaradır.

Özünə inam və məsuliyyət hissi – Tapşırıqların bölüşdürülməsi və nəticə məsuliyyətinin paylaşılması şagirdlərin özünə güvənini artırır.

Əməkdaşlıq əsaslı təlimdə müəllimin rolu ənənəvi təlim modellərindəki kimi mərkəzləşdirilmiş deyil. Müəllim burada: təlimin təşkilatçısı və fasilitatorudur; qruplar arası dinamikaya nəzarət edir; qiymətləndirməni obyektiv aparır; şagirdlər arasında qarşılıqlı hörmət və əməkdaşlıq mühitini formalaşdırır.

Əməkdaşlıq əsaslı təlimin uğurlu olması müəllimin bu yeni rolu nə dərəcədə mənimsəməsindən çox asılıdır.

Əməkdaşlıq şəraitində təlim müasir təhsil sisteminin əsas prioritetlərindən biridir və bu yanaşma tədrisin keyfiyyətinin yüksəldilməsində mühüm rol oynayır. Onun nəzəri əsasları klassik və çağdaş pedaqoji yanaşmalara, xüsusilə sosial konstruktivizmə əsaslanır. Əməkdaşlıq təlimi təkcə biliklərin mənimsənilməsinə deyil, həm də sosial münasibətlərin formalaşmasına, şəxsiyyətin inkişafına və təlimin humanistləşdirilməsinə xidmət edir. Bu səbəbdən, əməkdaşlıq əsaslı təlimin ümumtəhsil sistemində geniş şəkildə tətbiqi təhsilalanların hərtərəfli inkişafı baxımından strateji əhəmiyyət daşıyır.

Müasir dövrdə təhsil sisteminin əsas məqsədi təkcə şagirdlərə bilik ötürmək deyil, onları həyata hazırlamaq, sosiallaşma prosesinə cəlb etmək, yaradıcı və tənqidi düşünmə bacarıqlarını inkişaf etdirməkdən ibarətdir. Bu məqsədlərə çatmaq üçün ən effektiv təlim modellərindən biri əməkdaşlıq şəraitində təlimdir. Bu model xüsusilə ümumtəhsil sistemində tətbiq olunduqda təlimin keyfiyyətinə və nəticələrinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərir.

Əməkdaşlıq əsaslı təlim ənənəvi, müəllim yönümlü təlim modellərindən fərqli olaraq şagirdlərin aktiv iştirakını təmin edir. Təlim prosesində şagirdlər qrup şəklində

işlədikdə öz fikirlərini sərbəst ifadə etməyə, başqalarının fikirlərinə hörmətlə yanaşmağa və ortaq qərarlar verməyə təşviq olunurlar. Bu isə onların təlimə marağını və daxili motivasiyasını artırır (Slavin, 1995).

Müxtəlif tədqiqatlar göstərir ki, əməkdaşlıq şəraitində fəaliyyət göstərən şagirdlər dərslərdə daha aktiv olur, dərsə davamiyyət yüksəlir və passivlik azalır (Gillies, 2007). Həmçinin, bu model sosial cəhətdən qapalı və utancaq şagirdlərin də daha rahat ifadə olunmasına şərait yaradır.

Əməkdaşlıq əsaslı təlim şagirdlər arasında sosial qarşılıqlı əlaqəni gücləndirir. Qrupda işləyən şagirdlər effektiv ünsiyyət, dinləmə, fikir bildirmə, qarşılıqlı anlaşma və komanda işi kimi bacarıqları mənimsəyirlər. Bu isə yalnız dərsdə deyil, gündəlik həyatda da onların sosiallaşma prosesinə müsbət təsir edir.

Johnson və Johnson (1999) əməkdaşlıq əsaslı təlimin şagirdlərdə empatiya, sosial məsuliyyət və qarşılıqlı hörmət hisslərinin formalaşmasında böyük rol oynadığını qeyd etmişlər. Onların fikrincə, bu model eyni zamanda fərqli qabiliyyətə, mədəniyyətə və sosial mənşəyə malik şagirdlər arasında tolerantlığı və anlayışı təşviq edir.

Əməkdaşlıq şəraitində təlim şagirdlərin özlərinə olan inamını artırır. Qrup daxilindəki tapşırıqlar zamanı şagirdlər məsuliyyət daşıyır, bu isə onların liderlik və qərarvermə bacarıqlarını gücləndirir. Uğurlu qrup işi zamanı əldə olunan nəticə həm fərdi, həm də kollektiv nailiyyət kimi qiymətləndirilir və bu, şagirdlərin öz fəaliyyətlərinə dəyər vermələrini təmin edir.

Slavin (1990) qeyd edir ki, əməkdaşlıq şəraitində çalışan şagirdlər öz fikirlərini paylaşmaqdan və müdafiə etməkdən çəkinmirlər. Belə bir şəraitdə öyrənənlər özlərini təlimin fəal iştirakçısı kimi hiss edirlər, bu da onların təhsil prosesində daha inamlı davranmalarına səbəb olur.

Əməkdaşlıq əsaslı təlimin mühüm üstünlüklərindən biri də dərin öyrənməyə xidmət etməsidir. Bu təlim modelində şagirdlər sadəcə məlumatı yadda saxlamaqla kifayətlənmirlər, əksinə, onu təhlil edir, müzakirə edir, suallar verir və öz aralarında yeni nəticələr çıxarırlar. Tədqiqatlar göstərir ki, əməkdaşlıq şəraitində öyrənilən biliklər daha davamlı olur və uzunmüddətli yaddaşda saxlanılır (Vygotsky, 1978).

Bu model tənqidi və yaradıcı düşünmə bacarıqlarını inkişaf etdirmək baxımından da əhəmiyyətlidir. Şagirdlər problemə müxtəlif yanaşmalar irəli sürür, alternativ həll yolları tapır və bu zaman təkcə öyrənmir, həm də öyrədirlər. Beləliklə, əməkdaşlıq təlimi həm biliklərin mənimsənilməsi, həm də onların istifadəsi üçün zəmin yaradı

Əməkdaşlıq əsaslı təlim differensiallaşdırılmış yanaşma üçün ideal imkan yaradır. Eyni qrupda fərqli öyrənmə səviyyəsində olan şagirdlər qarşılıqlı şəkildə bir-birinə kömək etməklə daha yaxşı nəticə əldə edə bilirlər. Bu, xüsusilə öyrənmə çətinliyi yaşayan və ya sosial cəhətdən adaptasiya problemi olan şagirdlər üçün əhəmiyyətlidir.

Fuchs və Fuchs (2005) bu məsələ ilə bağlı apardıqları tədqiqatda qeyd edirlər ki, əməkdaşlıq əsaslı təlim strategiyalarının tətbiqi zəif öyrənən şagirdlərin nəticələrinin artmasına səbəb olmuşdur. Qrup şəraitində onlara dəstək göstərilməsi bu şagirdlərin motivasiyasını artırmış və təlimə daha aktiv qoşulmalarına imkan vermişdir.

Əməkdaşlıq şəraitində təlimin tətbiqi müəllim və şagird arasında münasibətlərin dəyişməsinə səbəb olur. Müəllim avtoritar idarəedicidən, istiqamət verici və dəstəkçi

roluna keçir. Bu dəyişiklik təlim mühitinin demokratikləşməsinə, qarşılıqlı hörmətə və əməkdaşlığa əsaslanan münasibətlərin formalaşmasına şərait yaradır.

Karl Rogers-in humanist yanaşmasına əsasən, öyrənmə prosesi yalnız emosional cəhətdən təhlükəsiz və dəstəkləyici mühitdə baş verə bilər. Əməkdaşlıq təlimi belə bir mühiti təmin etməklə, həm də şagirdin özünü ifadə etməsinə və inkişaf etməsinə şərait yaradır (Rogers, 1969).

Əməkdaşlıq şəraitində təlimin ümumtəhsil sistemində əhəmiyyəti çoxşaxəlidir. Bu təlim modeli şagirdlərin yalnız akademik nəticələrini deyil, həm də sosial və emosional bacarıqlarını inkişaf etdirir. Şagirdlərin fəallığı, tənqidi düşünmə, sosial qarşılıqlı əlaqə, məsuliyyət və özünə inam kimi keyfiyyətləri əməkdaşlıq mühitində daha sürətli inkişaf edir. Müasir təhsil sisteminin məqsədləri ilə uyğun olan bu modelin geniş tətbiqi şagirdlərin həyat bacarıqlarla silahlanmasına və cəmiyyətə daha hazırlıqlı fərdlər kimi inteqrasiyasına töhfə verir.

Müasir dövrdə təhsil sistemində baş verən dəyişikliklər, xüsusilə texnoloji inkişaf, fərdiləşdirilmiş öyrənmə tələbləri və sosial bacarıqların vacibliyinin artması təlimin təşkilində yeni metod və yanaşmaların tətbiqini zəruri edir. Əməkdaşlıq şəraitində təlim də bu dəyişikliklərin tərkib hissəsi olaraq yeni formatlarda təqdim olunur. Ənənəvi qrup işindən fərqli olaraq, bu gün əməkdaşlıq əsaslı təlim müasir pedaqoji texnologiyalar, rəqəmsal vasitələr və innovativ strategiyalarla zənginləşdirilərək daha funksional və effektiv hala gətirilmişdir.

Məqalədə əməkdaşlıq şəraitində təlimin təşkilində istifadə olunan müasir yanaşmalar geniş şəkildə təhlil edilir. Bu yanaşmalar təkcə tədris formasını deyil, eyni zamanda şagird-müəllim münasibətlərini, şagirdlərin təlim prosesinə münasibətini və nəticələrin qiymətləndirilməsini də dəyişməkdədir.

- Layihə əsaslı təlim (Project-Based Learning)

Layihə əsaslı təlim əməkdaşlıq şəraitində təlimin ən aktual və geniş tətbiq edilən formalarından biridir. Bu yanaşmada şagirdlər real həyatda mövcud olan problemləri həll etmək məqsədilə birgə layihələr üzərində işləyir, tədqiqat aparır və nəticələrini təqdim edirlər. Layihə əsaslı təlim şagirdlərin tənqidi düşünmə, problem həll etmə, qərar vermə və komanda işində effektiv iştirak etmə kimi bacarıqlarını inkişaf etdirir.

Thomas (2000) layihə əsaslı təlimi "mürəkkəb tapşırıqların həyata keçirilməsinə əsaslanan və şagirdlərin fəal iştirakını tələb edən öyrənmə prosesi" kimi xarakterizə edir. Bu model əməkdaşlıq və öyrənmə arasında təbii bir əlaqə yaradır. Şagirdlər birgə məsuliyyət daşıyır və məqsədə nail olmaq üçün resurslarını və biliklərini paylaşırlar.

Azərbaycanda bir çox ümumtəhsil məktəblərində STEAM yönümlü layihə əsaslı fəaliyyətlərin tətbiqi əməkdaşlıq şəraitində təlimin daha məqsədyönlü şəkildə həyata keçirilməsinə şərait yaradır (Təhsil İnstitutu, 2020)

- Problemli təlim (Problem-Based Learning)

Problemyönlü təlim (PBL) əməkdaşlıq əsaslı öyrənmənin daha bir effektiv müasir formasıdır. Bu modeldə öyrənmə prosesi hər hansı bir problemin qoyulması və onun həll yollarının birgə axtarılması ətrafında təşkil olunur. Şagirdlər qrup şəklində çalışaraq problemi təhlil edir, suallar verir, məlumat toplayır və əldə olunan biliklər əsasında həll variantları hazırlayırlar.

Hmelo-Silver (2004) qeyd edir ki, PBL modeli şagirdlərin yalnız bilik əldə etməsinə deyil, həm də yüksək səviyyəli düşünmə bacarıqlarının formalaşmasına xidmət edir. Bu metod əməkdaşlıq şəraitində şagirdlərin biri-birindən öyrənməsi və komanda daxilində fərqli baxış bucaqlarını nəzərə alması ilə əhəmiyyətlidir.

Problemli təlim modeli təbii olaraq əməkdaşlığa söykənir, çünki heç bir şagird problemi təkbaşına tam şəkildə həll edə bilmir. Bütün iştirakçılar müəyyən dərəcədə məsuliyyət daşıyır və nəticə kollektiv fəaliyyətin məhsulu olur.

- Differensiallaşdırılmış təlim

Əməkdaşlıq şəraitində təlimin təşkilində vacib müasir yanaşmalardan biri differensiallaşdırmadır. Bu model şagirdlərin fərdi xüsusiyyətlərinə, maraqlarına, bacarıq səviyyələrinə və öyrənmə tərzinə uyğun təlim mühitinin yaradılmasını nəzərdə tutur. Müəllimlər eyni dərs çərçivəsində şagirdlərə fərqli materiallar, tapşırıqlar və qiymətləndirmə vasitələri təqdim edə bilərlər.

Tomlinson (2014) qeyd edir ki, effektiv differensiallaşdırma əməkdaşlıq mühitində daha uğurla tətbiq oluna bilər. Fərqli bacarığa malik şagirdlər bir qrupda toplandıqda, onlar bir-birinin güclü və zəif tərəflərini tamamlayır və qarşılıqlı öyrənmə prosesi baş verir. Bu, həm də inklüziv təhsilin tələblərinə cavab verən bir yanaşmadır.

Azərbaycanda son illərdə tətbiq olunan "Şagirdyönümlü təlim" modeli differensial yanaşma və əməkdaşlıq mühitinin sintezini təmin etməkdədir (Təhsil Nazirliyi, 2021).

- Rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi

Əməkdaşlıq şəraitində təlimin təşkilində rəqəmsal alətlər və platformalar müstəsna rol oynayır. Virtual sinif otaqları, forumlar, birgə sənəd redaktə sistemləri (Google Docs, Padlet, Miro və s.) şagirdlərə fiziki məkandan asılı olmayaraq birgə işləmək imkanı verir. Bu alətlər əməkdaşlıq prosesini daha interaktiv və davamlı edir.

Blended Learning (qarışıq təlim) modeli çərçivəsində rəqəmsal və ənənəvi əməkdaşlıq formaları birləşdirilir. Əməkdaşlıq əsaslı platformalar, məsələn, Edmodo, Microsoft Teams, Zoom və s. müəllim-şagird, şagird-şagird əməkdaşlığını genişləndirir. İKT vasitələrinin tətbiqi eyni zamanda şagirdlərin texnoloji savadlılığını artırır və onları gələcək peşə həyatına hazırlayır (Laurillard, 2012).

COVID-19 pandemiyası dövründə rəqəmsal əməkdaşlıq alətləri bir çox ölkələrdə təhsil prosesinin fasiləsiz davam etməsini təmin etdi. Azərbaycanda da Təhsil Nazirliyinin təşəbbüsü ilə "Virtual məktəb" platforması bu baxımdan əməkdaşlıq əsaslı distant təlim modelinə keçidin ilk addımı oldu.

-Əks sinif modeli

Əks sinif (Flipped Classroom) modeli də əməkdaşlıq əsaslı təlimin təşkilində müasir və effektiv yanaşmalardandır. Bu modeldə ənənəvi təlim strukturunda dəyişiklik edilir: şagirdlər yeni materialları evdə (videodərslər, təqdimatlar vasitəsilə) öyrənir, sinifdə isə həmin mövzular ətrafında müzakirələr, qrup işləri və praktik fəaliyyətlər həyata keçirilir.

Bergmann və Sams (2012) bu yanaşmanın şagirdlərin dərs prosesində daha aktiv iştirak etməsinə və əməkdaşlıq şəraitində daha dərin öyrənməyə şərait yaratdığını vurğulayırlar. Əks sinif modeli həm müəllim, həm də şagirdlər üçün təlimin daha çevik və fərdiləşdirilmiş şəkildə qurulmasına imkan verir.

Əməkdaşlıq burada sinif mühitində daha məhsuldar tətbiq olunur, çünki dərsdə müəllim yeni material izah etməyə deyil, şagirdlərin müzakirə və tətbiq fəaliyyətlərini yönləndirməyə fokuslanır.

Əməkdaşlıq şəraitində təlimin təşkilində müasir yanaşmalar təlim prosesini daha interaktiv, funksional və şagirdyönümlü edir. Bu yanaşmalar şagirdlər arasında həm akademik, həm də sosial bacarıqların inkişafına zəmin yaradır. Təhsildə qlobal trendlər əməkdaşlıq əsaslı və texnologiya dəstəklı təlim modellərinin gələcəkdə də daha geniş yayılacağını göstərir. Buna görə də ümumtəhsil sistemində bu yanaşmaların tətbiqi və müəllimlərin bu sahədə müasir bilik və bacarıqlarla təchiz olunması xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Müasir təhsil islahatlarının əsas istiqamətlərindən biri təlimin şagirdyönümlü, fəal və əməkdaşlıq əsaslı şəkildə təşkil olunmasıdır. Əməkdaşlıq şəraitində təlimin tətbiqi ümumtəhsil məktəblərində təkcə dərs prosesinə deyil, həm də pedaqoji münasibətlərə, məktəb mühitinə və şagirdin inkişafına müsbət təsir göstərir.

Azərbaycan Respublikasında təhsil islahatları çərçivəsində şagirdyönümlü təlimin tətbiqi ilə bağlı bir sıra strategiyalar həyata keçirilmişdir. Bu yanaşma əməkdaşlıq əsaslı təlimin geniş yayılmasına şərait yaratmışdır. "Azərbaycan Respublikasında təhsilin inkişafı üzrə Dövlət Strategiyası" (2013) sənədində təhsilin məzmununun yeniləşdirilməsi və innovativ təlim metodlarının tətbiqi mühüm hədəflər kimi göstərilmişdir.

Müasir dərs modellərində şagirdlərin qrup və cütlüklərlə işləməsi, diskussiya və müzakirələr aparması, layihə təqdim etməsi və birgə nəticəyə gəlməsi əməkdaşlıq şəraitində təlimin komponentlərindəndir (Azərbaycan Respublikası Təhsil İnstitutu, 2021). Əksər məktəblərdə müəllimlər aktiv təlim metodları (klaster, beyin həmləsi, akvarium, rol oynama və s.) ilə şagirdləri əməkdaşlığa təşviq edirlər.

Əməkdaşlıq təlimi məktəbdə demokratik və inklüziv mühitin formalaşmasına şərait yaradır. Qrup və cütlüklərlə işləyən şagirdlər bir-birinin fikirlərinə hörmət edir, qarşılıqlı dəstək göstərir və ortaq məsuliyyət daşıyırlar. Bu, yalnız dərs prosesində deyil, ümumilikdə məktəbin sosial iqlimində də müsbət dəyişikliklər yaradır.

Gillies (2007) qeyd edir ki, əməkdaşlıq əsaslı siniflərdə sosial münasibətlər daha möhkəm qurulur, davranış problemləri azalır və şagirdlərin dərsdən zövq alma səviyyəsi yüksəlir. Bu baxımdan əməkdaşlıq şəraitində təlim həm akademik, həm də sosial-psixoloji inkişaf baxımından faydalı hesab olunur.

Son illər ərzində Azərbaycan məktəblərində əməkdaşlıq əsaslı təlimin uğurlu nümunələri müşahidə olunur. Xüsusilə:

"Təmayüllü siniflər", "Rəqəmsal bacarıqlar" və "Təcrübə məktəbləri" kimi proqramlarda əməkdaşlıq əsaslı öyrənmə geniş istifadə olunur.

Müəllimlərin "Lesson Study" kimi kollektiv planlaşdırma və refleksiya modellərindən istifadə etməsi əməkdaşlığı həm şagird, həm də müəllim səviyyəsində təşviq edir. Məsələn, Bakı şəhəri üzrə bir sıra pilot məktəblərdə dərslərin qrup əsaslı təşkili, interaktiv təqdimatlar və layihə müdafiələri əməkdaşlıq təliminin uğurla tətbiq edildiyini göstərir.

Nəticə

Əməkdaşlıq əsaslı təlim – şagirdlərin birgə fəaliyyətini, qarşılıqlı öyrənməni və sosial bacarıqların inkişafını təmin edən müasir pedaqoji yanaşmadır. Bu model təhsilin yalnız nəticəyə deyil, eyni zamanda prosesə yönəlməsini önə çəkir.

Əməkdaşlıq şəraitində təlim təhsilalanların fəallığını artırır, onları öyrənməyə daha məsuliyyətli və maraqlı yanaşmağa təşviq edir. Bu təlim formasında tənqidi düşüncə, problemlərin kollektiv həlli, ünsiyyət və liderlik bacarıqları inkişaf edir.

Müasir pedaqoji yanaşmalar əməkdaşlıq təlimini formativ qiymətləndirmə, özünü və qarşılıqlı qiymətləndirmə, rubrikalar və fəal geribildirim mexanizmləri ilə müşayiət etməyi zəruri sayır.

Beynəlxalq təcrübə göstərir ki, əməkdaşlıq əsaslı təlimin səmərəli tətbiqi üçün müəllimlərin davamlı təlimi, məktəbdaxili metodik dəstək sistemlərinin qurulması və təlim texnologiyalarının adaptasiyası vacibdir.

Əməkdaşlıq şəraitində təlimlə bağlı aparılmış bu tədqiqat gələcəkdə daha dərin və praktik yönümlü araşdırmaların aparılması üçün zəmin yaradır.

İstifadə olunmuş ədəbiyyat

1. Əhmədov, H. (2021). Pedaqogika və təlimin əsasları. Bakı: ADPU nəşriyyatı.
2. Əlizadə, E. (2019). Müasir təlim texnologiyaları. Bakı: Təhsil Nəşriyyatı.
3. Azərbaycan Respublikası Təhsil İnstitutu. (2021). Təlimdə əməkdaşlıq əsaslı fəaliyyətlərin təşkili. Bakı: Təhsil İnstitutu nəşriyyatı.
4. Azərbaycan Respublikasında təhsilin inkişafı üzrə Dövlət Strategiyası (2013). Bakı: Təhsil Nazirliyi.
5. Fuchs, D., & Fuchs, L. S. (2005). Peer-assisted learning strategies: Promoting word recognition, fluency, and reading comprehension in young children. Journal of Special Education, 39(1), 34–44.
6. Gillies, R. M. (2007). Cooperative Learning: Integrating Theory and Practice. Sage Publications.
7. Hogan, D., & Gopinathan, S. (2008). Knowledge management, sustainable innovation, and preservice teacher education in Singapore. Teachers and Teaching: Theory and Practice, 14(4), 369–384.
8. Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning. Allyn & Bacon.
9. OECD. (2017). PISA 2015 Results (Volume V): Collaborative Problem Solving. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264285521-en
10. Ontario Ministry of Education. (2010). Growing Success: Assessment, Evaluation, and Reporting in Ontario Schools. Toronto: Queen’s Printer for Ontario.
11. Rogers, C. R. (1969). Freedom to Learn. Columbus, Ohio: Charles E. Merrill Publishing Company.
12. Sahlberg, P. (2011). Finnish Lessons: What Can the World Learn from Educational Change in Finland? New York: Teachers College Press.
13. Slavin, R. E. (1995). Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice. Boston: Allyn & Bacon.
14. Təhsil Nazirliyi. (2020). Ümumi təhsil üzrə kurikulum sənədləri. Bakı.

15. Thomas, J. W. (2000). A Review of Research on Project-Based Learning. San Rafael, CA: Autodesk Foundation.
16. Uibu, K., & Kikas, E. (2021). Teachers' implementation practices of collaborative learning: The impact of school support and teacher beliefs. Teaching and Teacher Education, 97, 103215.
17. UNESCO. (2015). Rethinking Education: Towards a global common good? Paris: UNESCO Publishing.
18. Vəliyev, V. (2020). Müasir dərs və onun təlim strategiyaları. Bakı: Təhsil.
19. Vıqotski, L. S. (1978). Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Cambridge, MA: Harvard University Press

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ РУХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Чупріна Аріна
здобувач вищої освіти магістерського рівня
Науковий керівник:
Пахальчук Наталія Олександрівна
кандидат педагогічних наук, доцент
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського, Україна

У сучасних умовах реформування освіти, зокрема дошкільної, особливого значення набуває питання гармонійного розвитку дитини. Одним із найважливіших аспектів цього процесу є формування рухової компетентності, що виступає фундаментом для фізичного, психічного та соціального становлення особистості. У період дошкільного віку дитина активно пізнає світ через рух, гру та експерименти. Тому впровадження інноваційних підходів до формування рухової компетентності є одним із ключових завдань сучасної дошкільної освіти.

Інноваційність у фізичному вихованні дітей полягає у відході від традиційних одноманітних занять до більш різноманітних, ігрових, інтерактивних і технологічно обґрунтованих форм діяльності. Адже сьогодні акцент робиться не лише на розвитку фізичних якостей, а й на формуванні свідомого ставлення до рухової активності, розвитку самостійності, ініціативності та творчості в русі, що зумовлює необхідність пошуку нових підходів, методик і технологій, які будуть відповідати сучасним вимогам освіти, психологічним особливостям дітей та умовам цифрової епохи.

Рухова компетентність розглядається як здатність дитини до самостійного застосування життєво необхідних рухових умінь та навичок, фізичних якостей, рухового досвіду в різних життєвих ситуаціях [1]. Рухова компетентність

закладається в дитинстві та є результатом фізичного, інтелектуального та емоційного розвитку та включає не лише здатність виконувати певні рухові дії, а й розуміння їх значення, уміння регулювати фізичне навантаження, дотримуватися правил безпеки, проявляти самостійність та ініціативу у руховій діяльності.

Результатом сформованої компетентності є задоволення природної потреби у руховій активності, що визначає рівень фізичної працездатності, засвоєння та використання набутих умінь та навичок у фізичній культурі, сформованість компетентностей для вирішення рухових завдань у різних життєвих ситуаціях [5]. Комплексний аналіз праць науковців підтверджує, що розвиток і здоров'я дітей дошкільного віку залежить від оптимального рівня рухової активності [2, с. 33].

Розвиток рухових компетентностей у дітей старшого дошкільного віку відбувається під впливом природно-вікових змін організму (морфофізіологічна та функціональна перебудова) та завдяки руховій активності, що містить комплекс організаційних форм фізичного виховання. Відповідно одним із провідних напрямів інновацій у фізичному вихованні є впровадження технологій інтегрованого навчання, що передбачає поєднання рухової діяльності з когнітивною, мовленнєвою, художньо-естетичною та соціальною сферами розвитку [4, с. 56]. Наприклад, у процесі виконання рухових вправ можна використовувати мовленнєві завдання, елементи сюжетно-рольових ігор, музичний супровід чи образотворчу діяльність, що дозволить дитині не лише фізично розвиватися, а й осмислювати власну діяльність, виражати емоції, взаємодіяти з іншими дітьми.

Суттєвий внесок у розвиток рухової компетентності дітей відіграють ігрові технології. Тому використання рухливих ігор, змагань, естафет, ігор з елементами фантазії та театралізації створює позитивний емоційний фон, стимулює інтерес до занять, сприяє розвитку самоконтролю й волі. Одним із сучасних інноваційних напрямів є використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі фізичного виховання. Наприклад, інтерактивні мультимедійні програми, відеоуроки, анімації та мобільні додатки можуть бути використані як засіб мотивації до рухової активності, наочного пояснення вправ, відстеження результатів чи організації дистанційних форм занять. Так у закладах дошкільної освіти упроваджуються «віртуальні тренери», які через екран демонструють правильне виконання рухів, а діти повторюють за ними, що дозволяє поєднувати фізичну активність із цифровою грамотністю, що відповідає потребам сучасного суспільства.

Значний потенціал для розвитку рухової компетентності має проєктна діяльність, під час якої діти можуть самостійно обирати тему (наприклад, «Мандрівка спортсменів» чи «Олімпійські ігри»), розробляти маршрути руху, створювати власні ігри, костюми, атрибути, що стимулює розвиток творчого мислення, відповідальності, співпраці та лідерських якостей.

Важливою інновацією є застосування елементів спортивного тренінгу в адаптованій для дітей формі. Наприклад, використання елементів йоги, гімнастики, пілатесу, танцювальної терапії чи фітнесу сприяє розвитку

гнучкості, рівноваги, координації, а також допомагає зняти емоційне напруження. Зокрема, фітнес-методики можуть бути успішно впроваджені вже в ранньому дитинстві, а для дітей старшого дошкільного віку вони стають особливо цінними, оскільки сприяють розвитку координації, витривалості, спритності, сили та гнучкості. Заняття організовують у вікових підгрупах, що дає змогу враховувати індивідуальні можливості дітей і поступово ускладнювати рухові завдання. Програми фітнесу добираються з урахуванням вікових особливостей і включають комплекси вправ, спрямованих на всебічний розвиток рухових умінь. До інноваційних фітнес-програм, що ефективно формують рухову компетентність дошкільників, належать аеробіка, фітбол-аеробіка, степ-аеробіка та хореографія [3].

Крім того, інноваційним підходом є використання природного середовища території закладу освіти, парку, міста як простору для розвитку рухової активності. Організовані прогулянки, екскурсії, рухливі ігри на свіжому повітрі, квести, спортивні змагання на території садка чи в парку сприяють не лише фізичному, а й екологічному вихованню дітей.

Отже, інноваційні підходи до формування рухової компетентності дітей старшого дошкільного віку спрямовані на створення освітнього середовища, у якому рух є не лише засобом фізичного вдосконалення, а й способом пізнання, спілкування, самовираження та саморозвитку. Тому поєднання традиційних і новітніх методик, використання новітніх технологій, ігрових форм, інтегрованих занять та індивідуального підходу дозволить забезпечити високий рівень фізичного, емоційного й інтелектуального розвитку дітей.

Список використаних джерел

1. Базовий компонент дошкільної освіти. URL: https://zdo1.do.zt.ua/bazovyj-komponent-doshkilnoyi-osvity/ (дата звернення: 18.10.2025).
2. Грищенко С., Шурубенко О. Оптимізація рівня рухової активності дітей дошкільного віку в умовах дошкільного навчального закладу. Молодь і ринок. 2019. №9 (176). С. 32-37.
3. Інноваційні технології фізичного розвитку дошкільників. URL: http://leleka.rv.ua/index.php?m=content&d=view&cid=158 (дата звернення: 18.10.2025).
4. Пєчка Л.Є., Бескурнікова Ю.Г. Удосконалення рухової активності дітей дошкільного віку на заняттях з фізичної культури. Дитинство XXI століття: інноваційна освіта: матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції. Кременчуцький педагогічний коледж імені А.С.Макаренка, 2021. С. 54-57.
5. Формування рухової компетентності дошкільників. Використання елементів хатха-йога. URL: https://vseosvita.ua/library/formuvannia-rukhovoi-kompetentnosti-doshkilnykiv-vykorystannia-elementiv-khatkha-ioha-922323.html (дата звернення: 18.10.2025).

THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON LEARNING LEVELS

Həziyeva Sərmayə Aslan qızı
Kompüter elimləri kafedrasnın müəllimi
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
Azərbaycan

Abstract

The article analyzes the impact of integrating artificial intelligence (AI) into the educational process on learning levels from a scientific and pedagogical perspective. The study shows how artificial intelligence supports learning at the knowledge, application, analysis and creative levels and provides teaching examples for each level. The results show that AI provides individualization of learning, development of critical thinking and creative activity.

Among the innovations taking place in the modern education system, the role of artificial intelligence (AI) is increasingly increasing.

AI technologies improve the interaction between teachers and students, expand individual learning opportunities, and increase the effectiveness of the teaching process.

The purpose of this research is to analyze the impact of artificial intelligence on teaching on a scientific basis, to determine its application possibilities and the problems it creates.

Keywords: artificial intelligence, learning levels, digital education, personalized learning, pedagogical innovation.

Introduction

The essence of artificial intelligence and stages of development

Artificial intelligence is a computer system that imitates human thinking, learning, and decision-making abilities.

The development of AI has gone through three main stages:

1. Traditional stage (1950–1990) – simple programmed systems based on logical algorithms;

2. Development stage (1990–2010) – the introduction of neural networks and expert systems;

3. Modern stage (2010–present) – the widespread use of machine learning, deep learning, and generative artificial intelligence (ChatGPT, Copilot, etc.).

Applications of artificial intelligence in education

Artificial intelligence is used in many areas in the educational process:

- Personalized learning: analyzes the student's knowledge level and creates an individual learning plan.

- Virtual teachers and assistants: ChatGPT and voice assistants provide students with the opportunity to learn outside of class.

- Assessment and feedback system: provides automatic verification of tests and analytical monitoring of student performance.

- Interactive and adaptive learning environment: AI-based simulations and gamification make learning interesting.

Positive impacts of artificial intelligence on teaching

- Personalization of teaching and strengthening of student-centered approach;
- Automation of teacher management and assessment work;
- Increasing the level of student motivation;
- Easy and 24/7 access to resources;
- Use of analytical data in the teaching process.

Limitations and risks of artificial intelligence

- Reduction of the human factor in teaching;
- Academic integrity problems (plagiarism, automated responses);
- Data security and privacy risks;
- Difficulties for teachers to adapt to AI technologies;
- Weakening of emotional and social learning.

Application of artificial intelligence in the azerbaijan education system

A number of steps have been taken towards the application of AI in the Azerbaijani education system:

- Within the framework of the “Digital Skills” project, AI teaching is being piloted in schools;
- The “Artificial Intelligence Engineering” specialty has been established in higher education institutions;
- AI-based electronic teaching systems are being tested in some universities (ASOIU, BSU, UNEC);
- Student-teacher communication is being digitized through the “Electronic University” model.

Artificial intelligence (AI) technologies are one of the most important innovative trends in education. Its main goal is to personalize the learning process, reveal the potential of learners and intelligently manage educational resources. Modern research shows that AI is not only a technological tool, but also plays the role of a learning partner that directly affects the depth, continuity and quality of learning.

Artificial Intelligence and Learning Levels

1. Knowledge Level

Goal: Assimilation of new information and formation of concepts.

Role of AI: Presents material at individual learning pace; creates multiple forms of explanation; provides immediate feedback.

Teaching Example: Subject: Informatics; Task: Ask students for explanations on the topic of 'information security concept' on an AI platform such as ChatGPT or Khanmigo. Implementation: Student asks a question, AI explains, student forms the correct understanding. Result: The level of knowledge comprehension increases, the learner becomes an active researcher.

2. Application Level

Objective: Applying acquired knowledge to real-world situations.

Role of AI: Simulation and game-based learning; automatic assessment and individual feedback.

Teaching example: Subject: Biology; Task: Simulate the process of cell division in the Virtual Laboratory program. Implementation: The student selects the experimental steps, the AI analyzes the results. Result: Theoretical knowledge is transformed into practical skills.

3. Analytical Level

Objective: Understand the relationships and cause-and-effect relationships of data.

Role of AI: Analyzes big data, creates graphs, assigns individual analysis tasks.

Teaching example: Subject: Economics; Task: Analyze 5-year inflation indicators using DataRobot or ChatGPT. Implementation: The student enters data, the AI creates graphs, interprets the results. Result: Analytical thinking and drawing conclusions skills are developed.

4. Creative Level

Goal: To create new ideas, products and concepts.

Role of AI: Suggests new ideas, conducts design and text generation, supports project presentation.

Teaching example: Subject: Design and Technology; Task: Develop the concept of 'School of the Future' using AI. Implementation: Student gives an idea, AI creates a sketch and presentation, student edits it. Result: Creativity and innovative thinking are formed.

Conclusion

The analysis shows that artificial intelligence is an important tool for improving the quality of teaching, ensuring individual learning and making the educational process more flexible.

At the same time, ethical, technological and social problems also need to be solved.

In order for the integration of AI into the education system to be more effective in the future, it is important to increase the knowledge and skills of teachers in this area.

Artificial intelligence permeates all stages of the educational process and improves the quality of learning. Its function at each level of learning is different: it accelerates learning at the knowledge level, develops practical skills at the application level, strengthens critical thinking at the analysis level, and forms innovative thinking at the creativity level. However, AI does not replace the role of the teacher, but rather turns him into a digital guide. In future studies, the impact of AI on teaching motivation and assessment should be investigated separately.

Ədəbiyyat

1. UNESCO (2023). AI and Education: Guidance for Policymakers. Paris.
2. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial Intelligence in Education. Boston: Center for Curriculum Redesign.
3. Luckin, R. (2018). Machine Learning and Human Intelligence. London: UCL Press.
4. Əliyev R., Həsənova S. (2024). Süni intellektin tədrisdə tətbiqinin pedaqoji aspektləri. Təhsil və İnnovasiya Jurnalı, №2, s. 15–27.
5. OECD (2022). AI in Education: Balancing Innovation and Ethics. Paris: OECD Publishing.

ФОРМУВАННЯ МОВЛЕННЄВОГО ЕТИКЕТУ В ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Гавриш Ірина Володимирівна
доктор педагогічних наук, професор
Кафедра теорії і методики викладання
природничо-математичних дисциплін
у дошкільній, початковій і спеціальній освіті
Холтобіна Олександра Устинівна
кандидат педагогічних наук, доцент
Кафедра технологій дистанційного навчання
та цифрової дидактики в дошкільній освіті
Харківський національний педагогічний університет
імені Г.С. Сковороди, Україна

У науковій педагогічній та психологічній літературі важливого значення набуває проблема співробітництва педагога з батьками дітей дошкільного віку. Учені доводять, що тільки спільна робота педагога з батьками може слугувати всебічному розвитку дітей дошкільного віку.

Сімейне виховання має специфічні риси. У кожній родині є свої особливості, в яких зростає малюк. Це стосується того, що зараз дітей виховують лише матері або батьки. Це пов'язано з частими розлученнями батьків. На жаль, через війну багато дітей виховуються лише одним членом родини.

Сучасний педагог закладу дошкільної освіти має чітко уявляти про те, як виховуються діти, тому важливо налагодити конструктивний контакт. Важливо орієнтуватися у сучасному педагогічному досвіді щодо здійснення успішного сімейного виховання. Вихователі можуть проводити батьківські збори, надавати індивідуальні консультації, давати поради. Налагодження довірливих відносин може відбуватися лише на взаємній повазі один до одного [3].

У сучасному суспільстві відносини між вихователями та батьками можуть мати протиріччя. На цей час ми маємо різнопланову педагогічну інформацію. Багато прикладів коли батьки намагаються «виховувати» вихователя, як працювати та розвивати дитину. Недостатня компетентність між педагогами і родиною у взаємостосунках може перешкодити встановленню позитивних взаємин, у подальшому вихованні та навчанні дитини.

З давнини відомо, що сім'я є джерелом морального досвіду на все життя. У процесі взаємодії «вихователь – батьки» є позитивна перспектива уникнення будь-якої проблеми, спрямованої на зміцнення психоемоційної сфери дитини, впевненого спілкування з позицій культурної і вихованої людини.

Для формування мовленнєвого етикету необхідна мовленнєва культура. Дитина має бачити, відчувати підтримку, любов з боку батьків і педагогів. Для цього слід формувати багатий словниковий запас, знати достатньо слів, щоб уміти говорити лаконічно, зберігаючи спокійні інтонації.

Звернемо увагу на те, що справедливість, повага до людини є принципом

дотримання морального прикладу – це належить до категорії педагогічної етики, регулюючого принципу поведінки, причетність до справи виховання підростаючого покоління.

Виховання навичок етикету є актуальним питанням, своєчасним напрямом формування особистісної гідності вихованця. Правильна й доречна позиція у правилах взаємоповаги є основним компонентом формування культурної особистості. Як зазначено у Базовому компоненті дошкільної освіти, одним з основних завдань дошкільної освітньої галузі є норми спілкування в суспільстві, формування моральних якостей [4].

Актуальним є таке питання як заохочення у дітей інтересу до мовленнєвого етикету. Застосування спеціальних прийомів доцільно починати з середньої вікової групи. Ключовим моментом використання таких прийомів є сприяння розуміння сутності процесу як «чуття мови», її відтінків, змін в інтонаціях.

Мовленнєвий етикет є важливим у формуванні морального розвитку дитини. Для його формування слід застосовувати різноманітні вправи, ігри, казки, прислів'я, приказки тощо. Найкраще всього дитина вживає етикет тільки у спокійній, доброзичливій атмосфері. Важливо не тиснути морально на дитину, а допомагати їй порадою, добрим словом [2].

Під час навчання мовленнєвого етикету застосовуються різноманітні дидактичні ігри із використанням сюжетної іграшки. Наприклад, «Лялька Даринка готує сніданок, обід, вечерю», «Даринка лягає спати», «Даринка читає книгу», «У Даринки сьогодні день народження» та інше [1].

Особливу увагу слід звернути на виконання вправ, ігор, завдань, під час яких діти вимовляють разом з вихователем дії, пригадають, що було в казці, оповіданні. Вихователь може пропонувати танцювальні вправи, рухливі, дидактичні, сюжетні ігри, різноманітні морально-етичні ситуації. Це має спиратися на акторській майстерності педагога, де слово є тим засобом, яке спонукає дитину до самовдосконалення.

Ми погоджуємося з висловлюванням В.О. Сухомлинського про те, що формування морального етикету у дітей дошкільного віку можливо лише при всебічному розвитку мови, пам'яті, логічного, асоціативного мислення, фантазії, уяви. Педагоги та батьки мають правильно використовувати потрібні слова, які зможуть сформувати уживання цих слів. Знати рідну мову має стати ціллю для виховання всебічно розвиненої особистості дитини дошкільного віку [2].

На думку В.О. Сухомлинського, знання рідної мови визначає багатство, щирість, своєрідну інтелектуальність особистості.

Сьогодні зростає увага до питань мовної комунікації учасників освітнього процесу, принципів моделювання комунікативного такту під час спілкування. Таким чином, з важливих особливостей сучасної лінгводидактичної науки постає завдання розв'язувати проблематичні питання на сучасному етапі розвитку початкової мовної освіти, формування етикетних умінь дітей.

Список використаних джерел

1. Гордієнко О. Дидактичні ігри у процесі формування монологічного

мовлення учнів початкової школи. Актуальні питання гуманітарних наук. 2025. Вип. 84. Том 1. С. 290–296. URL: https://aphn-journal.in.ua/archive/84_2025/part_1/43.pdf
2. Калмикова Л.О. Формування у дітей старшого дошкільного віку мовленнєвої діяльності: діагностико-розвивальний комплекс : навч.-метод. посіб. К. : Видавничий Дім «Слово», 2016. 384 с. URL: https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi78/0058714.pdf
3. Практичні способи налагодження взаємодії вихователя з батьками. На Урок. URL: https://naurok.com.ua/praktichni-sposobi-nalagodzhennya-vzaemodi-vihovatelya-z-batkami-266439.html
4. Про затвердження Базового компонента дошкільної освіти (Державного стандарту дошкільної освіти), нова редакція: Наказ Міністерства освіти і науки України від 12.01.2021 № 33. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2021/12.01/Pro_novu_redaktsiyu%20Bazovoho%20komponenta%20doshkilnoyi%20osvity.pdf

SECTION: PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

USING THE PYTHON PROGRAMMING LANGUAGE FOR MATHEMATICAL MODELING OF PHYSICAL PROCESSES

Doroshenko Daniil
computer science and mathematics teacher
"Gymnasium 12", Kamianske, Dnipropetrovsk region
Faculty of Mechanics and Mathematics
Oles Honchar Dnipro National University, Ukraine

Modern science is impossible without computer modeling. Thanks to programming languages, in particular Python, researchers can create mathematical models for the analysis and prediction of physical phenomena. Python is a convenient tool due to its simple syntax, a large number of libraries (NumPy, Matplotlib, SciPy), which allow you to effectively work with numerical calculations and visualize the results.

One of the most convenient and popular languages for this is Python. It has a simple syntax, so even schoolchildren can quickly master its basics, as well as powerful libraries for calculations and graphics: NumPy, Matplotlib, SciPy, SymPy, etc.

Thanks to Python, you can:

- create mathematical models of physical processes;
- conduct numerical experiments;
- build graphs and animations of the motion of bodies;
- analyze experimental data.

In this paper, we will consider an example of modeling the motion of a body thrown at an angle to the horizon - a classic physics problem that can be easily implemented using Python.

Theoretical principles of the model. The motion of a body thrown at an angle to the horizon is an example of parabolic motion. The body is acted on only by gravity, so its trajectory is described by the equations of uniformly accelerated motion.

The initial velocity v_0. The position of the body at any time t is described by the formulas:

$$x(t) = v_0 \cos \alpha$$
$$y(t) = v_0 \sin \alpha \cdot t - \frac{1}{2} g t^2,$$

where $g = 9.81\ m/s^2$ is the acceleration of free fall.

The body moves along the arc of a parabola, rising up and then falling to ground level. The main characteristics of this motion are:

- flight time $t_p = \frac{2 \cdot v_0 \sin \alpha}{g}$;
- maximum height $h_{max} = \frac{v_0^2 \sin^2(\alpha)}{2g}$;
- flight range $L = \frac{v_0^2 \sin(2\alpha)}{g}$.

We will use these formulas to verify the correctness of the numerical results obtained in the program.

Implementing the problem in Python. To implement the model, we will use the Python programming language with the NumPy (for calculations) and Matplotlib (for plotting) libraries:

```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
# Initial data
v0 = 20 # initial velocity, m/s
alpha = 45 # angle of launch, degrees
g = 9.81 # acceleration of gravity
# Convert angle to radians
alpha_rad = np.radians(alpha)
# Calculate flight time
t_flight = 2 * v0 * np.sin(alpha_rad) / g
# Create an array of times from 0 to t_flight
t = np.linspace(0, t_flight, 100)
# Calculate motion coordinates
x = v0 * np.cos(alpha_rad) * t
y = v0 * np.sin(alpha_rad) * t - 0.5 * g * t**2
# Plot
plt.figure(figsize=(8,5))
plt.plot(x, y, color='blue', linewidth=2)
plt.title('Trajectory of motion of a body thrown at an angle')
plt.xlabel('Distance, m')
plt.ylabel('Height, m')
plt.grid(True)
plt.show()
```

Explanation of the program.

- Importing libraries. NumPy provides work with arrays and mathematical functions, and Matplotlib is used to build graphs.
- Entering initial data. We determine the speed, angle of launch, and acceleration of free fall. The angle must be converted to radians, because trigonometric functions in Python work with them.
- Calculating the flight time. From the formula $t_p = \frac{2 \cdot v_0 \sin \alpha}{g}$ we determine how long the body will be in the air.
- Time array. An array `t` is created of 100 points from 0 to the flight time. This allows us to obtain coordinates for building a smooth trajectory.
- Calculating coordinates. For each instant of time, `x(t)` and `y(t)` are calculated. The vertical coordinate decreases after reaching the maximum height.

- Plotting. The plt.plot() function plots the trajectory, which has the shape of a parabola. The X-axis represents the horizontal distance, and the Y-axis represents the height of the body above the ground.

Analysis of the obtained results. Executing the program gives a graph that reflects the classic parabolic trajectory of motion.

At an initial speed of $20\ m/s$ and a throwing angle of 45°, the body reaches its maximum flight range.

If you change the angle value, you can see that:

- at smaller angles (less than 30°) the body flies further horizontally, but rises lower;
- at larger angles (more than 60°) the rise is greater, but the flight range decreases.

Thus, the model allows you to study the influence of the throwing parameters on the trajectory of motion.

Students can experiment by changing the speed, angle, or even the value of the acceleration of free fall (for example, for the Moon or Mars) - and observe how this affects the result.

This not only helps to better understand the physics of the process, but also develops logical thinking, data analysis, and programming skills.

Conclusions. The Python programming language is an effective tool for modeling physical processes and conducting numerical experiments. Due to its simplicity, openness, and powerful libraries, it is widely used both in scientific research and in the educational process.

The work demonstrates that even basic knowledge of Python allows you to create a program for modeling real physical phenomena. Such tasks develop students' interest in natural sciences, form research skills, and contribute to a deeper understanding of physical laws.

References

1. Downey A. Think Python: How to Think Like a Computer Scientist. Green Tea Press, 2015.
2. NumPy Documentation – https://numpy.org
3. Matplotlib Documentation – https://matplotlib.org
4. SciPy Documentation – https://scipy.org

SECTION: PHYSICAL EDUCATION AND SPORT

DOI 10.70286/ISU-22.10.2025.008

ІНТЕГРАЦІЯ ХОРЕОГРАФІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У ТРЕНУВАЛЬНИЙ ПРОЦЕС СПОРТСМЕНІВ-АКРОБАТІВ

Атаманюк Світлана Іванівна
доктор педагогічних наук, професор
Цвелих Семен Леонідович
здобувач вищої освіти магістерського рівня УФКС
Національний університет «Запорізька політехніка»
Україна

Вступ. Сучасний розвиток спортивної акробатики характеризується підвищенням вимог до технічної, координаційної та артистичної майстерності спортсменів.

Спортивна акробатика як складнокоординаційний вид спорту, змагальна діяльність в якому пов'язана із збереженням рівноваги та обертанням тіла з опорою та без неї, містить різноманітні технічні елементи: підтримки, стійки, польоти, кидки, приземлення. Сучасний рівень досягнень в спортивній акробатиці висуває підвищені вимоги до підготовки спортсменів та реалізації в змагальних умовах функціональних можливостей, фізичних якостей, психологічної стійкості, демонстрації високого рівня технічної і музично-хореографічної підготовленості, артистичності та емоційності. Максимальна орієнтація на індивідуальні задатки та здібності спортсмена, визначення оптимальної системи багаторічної підготовки та раціональної структури змагальної діяльності потребує на сучасному етапі розвитку спорту підвищеної уваги до питань відбору та орієнтації підготовки протягом багаторічного вдосконалення (В. М. Платонов, 2019).

Підвищення конкуренції в спортивній акробатиці зумовило необхідність пошуку нового підходу до системи спортивного відбору і процесу тренувань юних акробатів. Поставлені перед акробатикою проблеми неможливо розв'язати без відповідних наукових досліджень. Дослідники відзначають, що хореографічна підготовка виступає важливим засобом формування виразності, гармонійності та естетичності рухів, що є обов'язковими складовими успішних змагальних виступів (Тодорова, 2021; Атаманюк та ін., 2021).

У наукових працях наголошується на необхідності модернізації змісту хореографічних занять, оскільки саме на початковому етапі спортивної підготовки формуються базові рухові та творчі здібності, що зумовлюють подальші спортивні досягнення. Отже, оновлення змісту хореографічної

підготовки акробатів є актуальним завданням сучасної теорії і практики спорту, оскільки воно сприятиме підвищенню ефективності тренувального процесу та конкурентоспроможності спортсменів на міжнародному рівні В окремих складнокоординаційних видах спорту проведено низку досліджень з питань хореографічної підготовки на різних етапах багаторічної підготовки та безпосередньо на початковому етапі. Визначено якості та здібності, які є провідними у спортивній акробатиці: здібності до рівноваги, ритму, темпу рухів, орієнтації в просторі, диференціації часу, силових і часових параметрів рухів, стійкість вестибулярного апарату, здібності до розслаблення м'язів тощо (В. М. Болобан, 2017).

На сучасному етапі спостерігається значне омолодження збірних команд з акробатики, відбувається рання спеціалізація. Процес швидкої зміни та омолодження груп початкової підготовки зі спортивної акробатики та постійного підвищення складності акробатичних вправ потребує новітніх підходів до процесу підготовки та відбору спортсменів вже на початкових етапах.

В акробатиці дуже важливу роль відіграє кінестетичне відчуття, зорові, слухові, дотикові відчуття, які формують «відчуття партнера» та в багатьох випадках визначають спортивний результат у різних видах спортивної акробатики.

Ці прояви мають специфічний характер, вони розвиваються залежно від індивідуальних особливостей спортсмена, його моторних можливостей та рівня спортивної підготовленості. Усе це становить комплексний показник як важливий фактор актуалізації системи відбору і прогнозування успішної спеціалізації в спортивній акробатиці (Сосіна, 2009).

На думку авторів (Платонова, 2019; Тодорова, 2021) перш за все, треба звертати увагу на досконалість застосовуваної техніки рухів, хоча слід зазначити, всі види підготовки (технічна, фізична, психологічна, хореографічна, тактична, теоретична, інтегральна) знаходяться в тісному органічному взаємозв'язку та є складною динамічною системою сполученої взаємодії, яка обумовлена специфікою того чи іншого виду спорту. Останні вказують на те, що хореографічна підготовленість спортсменів, особливо в спортивній акробатиці, є одним із найбільш істотних факторів досягнення спортивної майстерності, високих і стабільних результатів. Тому її вдосконалення розглядається як одна з найважливіших теоретичних і практичних завдань сучасного спорту.

Мета роботи – обґрунтувати та розробити шляхи модернізації змісту хореографічної підготовки спортсменів у спортивній акробатиці з метою підвищення ефективності їхньої технічної та артистичної майстерності.

Завдання роботи:

1. Проаналізувати науково-методичну літературу та сучасні підходи до хореографічної підготовки у спортивній акробатиці.

2. Вивчити значення і зміст хореографічної підготовки у навчально тренувальному процесі зі спортивної акробатиці

Для вирішення поставлених завдань у роботі були використані такі методи: аналізу, синтезу, порівняння, систематизації наукових джерел із досліджуваної проблеми.

Результати дослідження та їх обговорення. Багатьма фахівцями переконливо доведено, що ефективність підготовки спортсменів в значній мірі залежить від раціонального планування тренувального процесу в залежності від етапу підготовки, водночас ступінь вивчення процесу хореографічної підготовки, рівно як засоби і методи, що використовуються в тренуванні, мають недостатній рівень обґрунтування, не встановлено оптимальний зміст ХП у структурі тренувального процесу на різних етапах багаторічної спортивної підготовки.

Розглядаючи значення хореографічної підготовки у спортивній акробатиці, автори визначають її позитивний вплив на покращення спортивних результатів. Аналіз і репрезентація хореографії в структурі підготовки спортсменів є неможливими без розуміння загальних законів існування та розвитку хореографічного мистецтва, тому закономірним видається звернення до думок балетмейстера і теоретика балету XVIII століття Ж. Ж. Новерра, до теоретичних розробок основ класичного танцю, які представлені у роботах В.Г. Тодоровій, А.І. Дяченко та інших педагогів. Е.В. Бирюк, В.Ю. Сосіна визначають хореографічну підготовку в спорті як систему вправ і методів їх впливу, спрямованих на формування «школи рухів», виховання рухової культури, розширення виражальних засобів.

Фахівці збігаються у думці, що хореографічна підготовка в спортивній акробатиці тісно пов’язана з технічною підготовкою і тому повинна бути невід’ємною та вагомою складовою частиною.

Межа, що розділяє ці два види підготовки, умовна, оскільки в процесі вдосконалення, наприклад, стрибків, махів, поворотів та інших рухів одночасно шліфується і технічна майстерність виконання вправ. Можна констатувати той факт, що автори, підкреслюючи значення хореографічної підготовки в спортивній акробатиці, розглядають її як:

 важливий засіб естетичного виховання: займаючись хореографією, спортсмени стикаються з різними видами мистецтва, наприклад, використання музики на заняттях з хореографії знайомить з основами музичної грамоти, що дозволяє спортсменам виконувати рухи відповідно до ритму, темпу і характеру музичного супроводу;

 засіб розвитку творчих здібностей спортсменів: виховується відчуття краси рухів, їхньої гармонії з музикою, формується здатність передавати в русі певні емоційні стани, різні настрої, переживання, почуття; все це дозволяє створити художній образ у змагальних вправах;

 засіб вирішення освітніх завдань: у процесі занять хореографією у спортсменів розширюється обсяг рухових умінь і навичок за рахунок рухів класичного, історико-побутового, народно-характерного та сучасного танців; крім того, спортсмени знайомляться з історією, традиціями, звичаями різних народів світу;

 засіб підвищення функціональних можливостей спортсменів: заняття хореографією сприяють зміцненню здоров'я, усуненню перенавантажень, зміцненню опорно-рухового апарату, нормалізації тонусу м'язів, а також зниженню негативного впливу надмірного психічного навантаження.

Таким чином, хореографічна підготовка займає одне з найважливіших місць у структурі багаторічної спортивної підготовки спортсменів у спортивній акробатиці. Їй відводиться значний час на початкових етапах навчання, оскільки з її допомогою вирішується цілий комплекс завдань, пов'язаних з підготовкою юного спортсмена.

На думку майстрів, засвоївши основи класичного танцю, неважко перейти до елементів характерного. А ось для вправ, що виконуються «на середині залу», рекомендують складати комплекси характерних танцювальних вправ, розкриваючи характер музики, її стиль, темперамент, і виховуючи тим самим виразність.

Висновки: Теоретичний аналіз науково-методичної та спеціальної літератури дозволив охарактеризувати хореографічну підготовку як невід'ємну складову частину системи підготовки спортсменів, засіб впливу на технічну, спеціальну, фізичну, естетичну та загальноосвітню сторони підготовки спортсменів, а також на композиційне оформлення спортивних вправ. Визначено, що напрями хореографічної підготовки у спортивній акробатиці сприяють розвитку рухових здібностей, досягненню пластичності, підвищенню культури рухів відповідно до канонів класичного, народного та характерного танців. Досліджено, що у спортивній акробатиці хореографічна підготовка має свої характерні особливості, зміст і методику. Проте, незважаючи на відмінні риси, хореографічна підготовленість спортсмена залежить від досконалої технічної підготовленості та хорошої фізичної форми, що зумовлює успішність спортивної та змагальної діяльності.

Проведене дослідження не вичерпує всіх проблем використання хореографічної підготовки в спорті. Отже, інтенсифікація навчально-тренувального процесу в спортивній акробатиці за рахунок систематичного включення засобів хореографії може істотно скоротити терміни досягнення поставлених тренерами цілей.

Список використаних джерел

1. Атаманюк С.І Комплексна хореографічна підготовка гімнастів у спортивній аеробіці / Атаманюк С.І., Кириченко О.В., Голева Н.П. //Фізичне виховання та спорт. Вісник Запорізького національного університету №3, 2021- Запоріжжя. – с.7-12
2. Болобан В. Н. Современные технологии формирования двигательных умений и навыков в процессе обучения сложно координационным спортивным упражнениям. Наука в олимпийском спорте. 2017. № 4. С. 45–55.
3. Платонов В. Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов [Электронный ресурс] : [монография]. М.: Спорт, 2019. 656 с.

4. Сосина В. Ю. Хореография в гимнастике: учеб. пособие для студентов вузов / В. Ю. Сосина. – Киев: Олимп. л-ра, 2009. – 135 с
5. Тодорова В. Аналіз програмно-нормативного забезпечення з хореографічної підготовки у складнокоординаційних видах спорту / Валентина Тодорова // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2016. – № 1. – С. 23–32.

МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ ЗАГАЛЬНОРОЗВИВАЮЧИХ ВПРАВ У СТРУКТУРІ ЗАНЯТЬ АКВАФІТНЕСОМ

Шинкарьова Олена Дмитрівна
доктор філософії з професійної освіти, доцент
Шафарост Маргарита Вікторівна
викладач
Кафедра олімпійського та професійного спорту
ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»
Україна

У сучасному світі аквафітнес набув значної популярності як універсальний, високоефективний та травмобезпечний вид рухової активності. Заняття аквафітнесом – це не просто виконання рухів у воді, це цілісна система, побудована за класичними законами спортивної педагогіки. В її основі лежать загальнорозвиваючі вправи, які адаптовані до унікальних властивостей водного середовища [2; 4; 8; 9].

Саме гідростатичний тиск, виштовхувальна сила та опір води перетворюють звичні загальнорозвиваючі вправи на потужний інструмент для зміцнення м'язового корсета, розвитку витривалості та поліпшення координації. Виштовхувальна сила знижує ударне навантаження на суглоби та хребет, що робить цей вид фітнесу ідеальним для людей із зайвою вагою, проблемами опорно-рухового апарату, а також для реабілітаційних програм. У той же час, підвищений опір води збільшує енергоємність вправ, дозволяючи досягати високого тренувального ефекту [3; 4].

Мета дослідження – розглянути методичні особливості та принципи застосування загальнорозвиваючих вправ у різних структурних частинах заняття аквафітнесом.

Як працюють загальнорозвиваючі вправи у воді.

Опір води: вода створює природний опір, який змушує м'язи працювати інтенсивніше, розвиваючи силу та витривалість.

Зменшення навантаження: плавучість води знижує навантаження на суглоби та зв'язки, що робить тренування безпечними та комфортними, особливо для людей з проблемами опорно-рухового апарату.

Тонізація м'язів: вправи у воді ефективно опрацьовують різні групи м’язів, зміцнюючи та тонізуючи їх.

Покращення кровообігу: регулярні тренування стимулюють роботу серцево-судинної системи, покращуючи кровопостачання органів [1; 3].

Згідно з методикою, заняття аквафітнесом традиційно поділяється на три ключові частини: підготовчу (розминка), основну та заключну (затримка). У кожній із них загальнорозвиваючі вправи виконують свою специфічну функцію [4].

1. Підготовча частина (розминка).

Основна мета цієї частини – поступово підготувати організм до основного фізичного навантаження: підвищити температуру тіла, активувати серцево-судинну та дихальну системи, збільшити рухливість суглобів.

Методика: використовуються прості локомоторні рухи та вправи з низькою амплітудою. Домінує робота на мілководді (якщо це можливо), що дозволяє зберегти контакт ступні з дном та забезпечити кращий контроль рухів.

Приклади вправ: ходьба різними способами (з високим підніманням колін, перекатом з п'яти на носок), легкий біг на місці, махи руками перед собою та в сторони, обертання в плечових та тазостегнових суглобах. Важливо підтримувати помірний темп, контролюючи пульс. Тривалість розминки зазвичай становить 7-10 хвилин [5].

2. Основна частина.

Це найтриваліша та найбільш інтенсивна частина заняття, спрямована на досягнення максимального тренувального ефекту. Загальнорозвиваючі вправи тут набувають характеру силових, аеробних та координаційних навантажень.

Методика: вправи виконуються із середньою та високою інтенсивністю. Для підвищення ефективності активно використовується додаткове обладнання, що збільшує опір (аквагантелі, нудли, аквабути тощо).

Для м’язів верхнього плечового пояса використовуються вправи на відведення та приведення рук з нудлами, «ножиці» та «велосипед» у воді з використанням опору.

Для м’язів тулуба (кор) – використання виштовхувальної сили води для стабілізації та ускладнення вправ. Наприклад, скручування та бічні нахили, стоячи або сидячи на нудлі.

Для м’язів ніг та сідниць: стрибки (джампи), випади, махи ногами. Водний опір забезпечує одночасне опрацювання м’язів-згиначів та м’язів-розгиначів, що є унікальною перевагою.

Дозування навантаження: регулювання інтенсивності досягається зміною швидкості виконання (чим швидше, тим більший опір); амплітуди рухів; площі опори (використання спеціального взуття, ласт або рукавичок) [6].

3. Заключна частина (затримка).

Мета цієї частини – поступово знизити частоту серцевих скорочень (ЧСС), відновити дихання та провести розтягування (стретчинг) для зменшення м’язової напруги.

Методика: використовуються повільні, плавні рухи та статичні вправи на гнучкість. Тепла вода басейну сприяє кращому розслабленню м'язів, роблячи стретчинг у воді більш ефективним та приємним, ніж на суші.

Приклади вправ: повільні похитування, глибоке дихання з подовженим видихом, статичне розтягування м'язів стегна, спини та плечей, використовуючи бортик басейну або нудл для підтримки [6; 7].

Висновки. Загальнорозвиваючі вправи є не просто супутнім елементом, а методологічним ядром заняття аквафітнесом. Вони забезпечують комплексний розвиток усіх фізичних якостей в умовах мінімального травматизму. Правильне дозування та цільове застосування загальнорозвиваючих вправ у різних структурних частинах заняття гарантує його високу ефективність та гармонійний оздоровчий вплив на організм людини будь-якого віку та рівня фізичної підготовки.

Список використаних джерел

1. Єракова Л. А., Підгайна В. О., Євпак Н. О., Єременко Н. П. Аквафітнес. Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів. Національний університет фізичного виховання і спорту України. Київ. 2019. 25 с. URL: https://reposit.uni-sport.edu.ua/server/api/core/bitstreams/c8c0ad9d-d4fb-4ec8-8c46-06d499b2baab/content

2. Сліпецький В. П. Фізичні вправи у воді, як засіб виховання фізичних і моральних якостей учнівської молоді. Взаємодія духовного й фізичного виховання в становленні гармонійно розвиненої особистості: збірник статей за матеріалами III міжн. науково-практичної онлайн-конференції (Слов'янськ, Україна, 24-25 березня 2016 р.) в 2 т. / за ред. В.М. Пристинського, О.І. Федорова. Слов'янськ: ДВНЗ Донбаський державний педагогічний університет, 2016. Т. 1. С. 127-133. URL: https://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/1013/Slipetskii_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y

3. Стасюк, Р. М., Петренко, Н. В., & Гончаренко, Д. О. Ефективність традиційних та адаптованих методик навчання плаванню як чинник розвитку базових навичок аквафітнесу. Педагогічна Академія: наукові записки, (11). 2024. https://doi.org/10.5281/zenodo.14293631

4. Шинкарьова О. Д., Отравенко О. В. Теоретичні основи методики використання оздоровчого аквафітнесу. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки. Вид-во ДЗ «ЛНУ ім. Тараса Шевченка». № 3(308). 2017. С. 233-239. ISSN 2227-2844. https://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3510

5. Шинкарьова О. Д., Отравенко О. В. Дозвіллєво-рекреаційна діяльність як складова здорового стилю життя студентської молоді. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наукових праць. За ред. О. В. Тимошенка. Київ: Видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2020. Випуск 3 К (123) 20. С. 484-489. ISSN 2311-2220. http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/33006

6. Шинкарьова О. Д. Методика викладання сучасних фітнес-технологій. Навчально-методичний посібник для здобувачів вищої освіти спец. «017 Фізична культура і спорт». Полтава: Видавництво Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», 2022. 106 с. URL: http://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/handle/123456789/9477
7. Шинкарьова О. Д., Шинкарьова Н. Г. Оздоровчо-рекреаційна діяльність в освітньому процесі закладу вищої освіти. Педагогічні науки. Збірник наукових праць. Херсонський державний університет. Випуск 109, 2025. С. 89-94. DOI: https://doi.org/10.32999/ksu2413-1865/2025-109-12 URL: https://ps.journal.kspu.edu/index.php/ps/article/view/4674
8. Shynkarova, Olena (2021). Preference diagnosis of applicants of higher education institutions for different kinds of leisure and recreational activities. Social and Human Sciences. Polish-Ukrainian scientific journal (https://issn2391-4165.webnode.com.ua/), 01 (29). Available at: https://issn2391-4164.blogspot.com/p/13.html (accessed 10 January 2021). ISSN 2391-4165.
9. Olena Otravenko, Olena Shkola, Olena Shynkarova, Valeriy Zhamardiy, Oleksandr Lyvatskyi, Dmytro Pelypas (2021). Leisure and recreational activities of student youth in the context of health-preservation. Journal for Educators, Teachers and Trainers. JETT. Vol. 12(3). S. 146-154. Vol. 12 (3); ISSN: 1989-9572146 DOI: https://doi.org/10.47750/jett.2021.12.03.014. URL: https://jett.labosfor.com/

PHYSICAL ACTIVITY FOR HIGH BLOOD PRESSURE: APPROACHES AND SAFETY MEASURES

Samoylenko Kostiantyn Viacheslavovych
Master's Student
Bobro Olena Valeriivna
Associate Professor
SI «South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynsky»,
Odesa, Ukraine

Arterial hypertension (AH) is one of the most prevalent chronic diseases worldwide. Essential (primary) hypertension accounts for approximately 90-95% of all cases, whereas secondary (symptomatic) hypertension develops against the background of other pathological conditions – nephrological, endocrine, hemodynamic, neurological – or as a result of the intake of certain substances. The global prevalence of primary hypertension is estimated to be around 40%, which underscores its significant medical and social relevance due to the high rate of disability and the increased risk of complications.

Non-pharmacological approaches to the treatment and prevention of arterial hypertension (AH) are not an alternative to drug therapy but constitute an essential component of comprehensive management. Their advantages include physiological

compatibility, accessibility, cost-effectiveness, and the absence of adverse effects. Lifestyle modification has the potential to prevent or slow the progression of AH. In individuals with stage 1 hypertension, effective lifestyle interventions may delay or even eliminate the need for pharmacological treatment.

Physical activity is a key component of non-pharmacological intervention. Aerobic exercises (walking, running, swimming, cycling, dancing, aqua aerobics) contribute to improved metabolism, increased oxygen consumption, and reduction of arterial blood pressure. Regular endurance training, as well as strength and isometric exercises, have a beneficial effect on both systolic blood pressure (SBP) and diastolic blood pressure (DBP).

An individualized training regimen is recommended for patients with arterial hypertension (AH):

Stage 1 AH: 60-75% of maximum heart rate (HR);

Stage 2 AH: 40-65% of age-predicted maximum HR.

The intensity of physical activity can be assessed using absolute indicators (MET, mL O_2/kg/min) and relative indicators (% of VO_2max or maximum HR). For example:

Low intensity: 1.1–2.9 METs, 50-63% of maximum HR (e.g., walking <4.7 km/h, light household chores);

Moderate intensity: 3-5.9 METs, 64-76% of maximum HR (e.g., brisk walking, cycling, gardening, doubles tennis);

High intensity: ≥6 METs, 77-93% of maximum HR (e.g., running, swimming, singles tennis, intensive gardening).

The talk test is used as a practical tool for assessing exercise intensity: during low-intensity activity, the patient can speak freely; during moderate intensity, speech becomes slightly labored; and during high intensity, speaking becomes difficult.

According to current recommendations from international cardiology associations, non-pharmacological measures include:

Reducing sodium intake (<2300 mg/day, optimally 1500 mg);

Limiting alcohol consumption;

Body weight control (≥5% reduction in cases of excess weight);

Adherence to a healthy diet;

Regular physical activity (150 minutes per week of moderate intensity or 75 minutes per week of vigorous intensity).

Aerobic dynamic exercise is preferred in the management of arterial hypertension. Such activity promotes an increase in the arteriovenous oxygen difference due to improved oxygen utilization, which over time reduces the demand for organ perfusion. This leads to a decrease in cardiac output and reduces cardiac workload at rest. During endurance training, peripheral vascular resistance decreases, which in turn lowers afterload, thereby reducing cardiac workload and blood pressure (BP).

Endurance training is considered the most effective form of physical activity for reducing arterial blood pressure (BP) in patients with arterial hypertension (AH). According to clinical and epidemiological data, regular physical exercises of moderate and high intensity exert a more pronounced hypotensive effect compared to low-intensity and short-duration workouts.

Signs of poor exercise tolerance include chest pain, shortness of breath, coughing, weakness, rapid fatigue, loss of concentration, and apathy. It is advisable to monitor training sessions to determine heart rate and detect arrhythmias. If this is not possible, pulse rate should be measured several times during the session by a specialist or by the client, provided they are well trained, and blood pressure should be measured before and after physical exercise.

Patients with AH are advised to engage in moderate dynamic aerobic activity for at least 30 minutes per day, 5-7 days per week. Additionally, strength training may be recommended 2-3 times per week. Alternatively, vigorous activity for 15 minutes per day, or combined sessions lasting at least 10 minutes, are acceptable. For individuals with low physical fitness, shorter sessions (e.g., 10 minutes) may be appropriate. To manage body weight and lipid profile, longer sessions – 40 to 90 minutes per day, are considered more effective.

When selecting physical activity, it is essential to consider the mode, intensity, frequency, and progression of exercise, as well as the stage of the disease, the presence of target organ damage, the risk factor profile, and the individual characteristics and motivation of the patient. Exercise sessions should be conducted under the supervision of medical personnel with monitoring of blood pressure (BP) and heart rate (HR). With adequate physical load, functional parameters should return to baseline within 2-3 minutes (maximum 5 minutes) after the completion of the exercise.

Within the framework of therapeutic physical training (TPT), specialized exercise complexes are distinguished, aimed at muscle relaxation, coordination development, balance training, breathing exercises, and graded dynamic loads. Patients with arterial hypertension (AH) are advised to avoid sudden movements, exercises involving large amplitude motions of the trunk and head, as well as static exertion and breath-holding, which may provoke blood pressure spikes.

Physical activity in stage 1 arterial hypertension (AH)
The program consists of three phases:

Introductory phase – adaptation of the body to physical exertion.

Main phase – stimulation of external respiration, peripheral circulation, training of the vestibular apparatus, enhancement of central nervous system (CNS) functions, increased vascular reactivity, activation of metabolic processes.

Final phase – reduction of psycho-emotional and physical tension.

Physical activity in stage 2 arterial hypertension (AH)
The total duration of exercise sessions is 18-20 minutes, and the structure is similar to that of stage 1:

Introductory phase – activation of respiratory function and peripheral circulation.

Main phase – improvement of lymphatic and blood circulation in the abdominal and pelvic regions, enhancement of diaphragmatic mobility, reduction of venous stasis, and stimulation of digestive organs.

Final phase – reduction of overall physiological load.

Nordic walking is recommended for the majority of patients with AH, except for those with decompensated forms of the disease, severe renal hypertension, resting angina, acute injuries, or fever. A medical consultation is required before initiating

training. The intensity of physical activity should be increased gradually, guided by subjective sensations. If pronounced fatigue, dyspnea, or a sharp drop in blood pressure occurs, the session should be discontinued and resumed in a gentler mode.

Warm-up exercises should not include sudden bending or lifting movements, nor exercises involving breath-holding, as these may disrupt cerebral circulation or provoke blood pressure fluctuations. Excessive exertion should be avoided–Nordic walking should be enjoyable. Regularity is recommended: 30-40 minutes per day, with an alternative schedule of every other day, covering distances of 3-7 km at a slow pace. For elderly individuals, it is advisable to begin training under the supervision of an instructor.

The exercise methodology should be adapted to the stage of arterial hypertension (AH) and the dominant clinical manifestations. General requirements include a combination of general developmental exercises with specialized ones – such as breathing exercises, muscle relaxation techniques, and vestibular training. General developmental exercises contribute to blood pressure reduction; while breathing and relaxation exercises help normalize arterial tone.

Contraindications to physical activity include: marked elevation or reduction in blood pressure (BP), post-hypertensive crisis state, angina attack, severe weakness, and dyspnea. Prior to initiating exercise, a consultation with an instructor is required, along with self-monitoring through a personal logbook. Training should be discontinued if health status deteriorates. It is essential to consider the individual needs of the body and to derive enjoyment from physical activity.

Literature

1. Edwards J.J., Deenmamode A.H.P., Griffiths M. *Exercise training and resting blood pressure: A large-scale pairwise and network meta-analysis of randomized controlled trials. British Journal of Sports Medicine.* 2023. Vol. 57. Issue 20. p.p. 1317-1326.
2. Garber C.E., Blissmer B., Deschenes M.R., Franklin B.A., Lamonte M.J., Lee I.M., Swain D.P. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2011. Vol. 43, Issue 7. p.p. 1334-1359.
3. Jakicic J.M., Rogers R.J., Davis K.K., Collins K.A. Role of physical activity and exercise in treating patients with overweight and obesity. *Clinical Chemistry*. 2018. Vol. 64. Issue 1. p.p. 99-107.
4. Müller P., Lechner K., Halle M., Braun-Dullaeus R. *Physical activity and arterial hypertension*. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 2023. Vol. 74, Issue 3, p.p. 74-79.
5. Saco-Ledo G., Valenzuela P. L., Ruiz-Hurtado G., Ruilope L. M., Lucia A. Exercise reduces ambulatory blood pressure in patients with hypertension: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Journal of the American Heart Association. 2020. Vol. 9. Issue 24. p.p. e018487.
6. Swift D.L., Johannsen N.M., Lavie C.J., Earnest C.P., Church T.S. The role of exercise and physical activity in weight loss and maintenance. *Progress in Cardiovascular Diseases*. 2014. Vol. 56. Issue 4. p.p. 441-447.

ІНТЕГРАЦІЯ ОЛІМПІЙСЬКОЇ ОСВІТИ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Юзковець Ірина Олександрівна
доктор філософії з фізичної культури і спорту,
доцент кафедри ТМФВіС
Університет Григорія Сковороди в Переяславі
Пангелова Наталія Євгенівна
доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор,
завідувач кафедри теорії та методики фізичного виховання і спорту
Красов Олександр Олександрович
викладач кафедри ТМФВіС
Університет Григорія Сковороди в Переяславі
Кравченко Тетяна Петрівна
кандидат педагогічних наук, доцент
Кафедра теорії та методики фізичного виховання і спорту
Україна

Анотація. У статті розглянуто питання інтеграції олімпійської освіти в освітній процес закладів загальної середньої освіти. Визначено основні напрями, форми та методи впровадження олімпійських ідей у навчально-виховну діяльність учнів. Проаналізовано роль олімпійської освіти у формуванні моральних, вольових та фізичних якостей школярів, а також її значення у вихованні патріотизму, толерантності та здорового способу життя. Окреслено перспективи вдосконалення системи олімпійської освіти в умовах сучасної української школи.

Ключові слова: олімпійська освіта, освітній процес, учні, фізичне виховання, здоровий спосіб життя, олімпійські цінності.

Вступ. Сучасна система освіти України спрямована на всебічний розвиток особистості, здатної до самовдосконалення, творчості та збереження власного здоров’я. В умовах реформування освіти особливого значення набуває інтеграція олімпійської освіти як важливої складової гуманістичного виховання. Олімпійська освіта є ефективним засобом формування цінностей здорового способу життя, патріотизму, гуманізму, дружби та взаємоповаги — ідеалів, що лежать в основі олімпійського руху

Мета статті — обґрунтувати теоретичні засади та практичні підходи до інтеграції олімпійської освіти в освітній процес закладів загальної середньої освіти, визначити її роль у формуванні цінностей здорового способу життя, морально-вольових якостей і гармонійного розвитку особистості учнів.

Результати дослідження і їх обговорення. Ідеї олімпізму, сформульовані П’єром де Кубертеном, тісно пов’язані з концепцією гармонійного розвитку особистості, у якій фізичне, інтелектуальне та моральне виховання становлять єдине ціле. Саме тому інтеграція олімпійської освіти в освітній процес ЗЗСО має як навчально-виховне, так і соціально-культурне значення.

Впровадження олімпійської освіти може здійснюватися через:

- урочну діяльність (зокрема, уроки фізичної культури, історії спорту, основ здоров'я);
- позакласну роботу (олімпійські тижні, тематичні виставки, вікторини, змагання, зустрічі з видатними спортсменами);
- проектну діяльність (створення міні-досліджень про олімпійський рух, проведення учнівських конференцій, конкурсів есе);
- інтегровані уроки (поєднання елементів олімпійської тематики з іншими предметами - літературою, географією, історією, мистецтвом).

Основними завданнями олімпійської освіти є:

1. Формування у школярів знань про історію, ідеали та цінності олімпізму.
2. Виховання поваги до суперника, справедливості, чесної гри та самодисципліни.
3. Популяризація фізичної активності та здорового способу життя серед дітей і молоді.
4. Підвищення мотивації учнів до занять фізичною культурою і спортом.

Ефективність інтеграції олімпійської освіти значною мірою залежить від професійної підготовки педагогів, їх обізнаності з олімпійським рухом та вміння реалізовувати олімпійські ідеї через педагогічну практику. Важливо також забезпечити методичний супровід - створення дидактичних матеріалів, відеоуроків, методичних рекомендацій та програм олімпійської спрямованості.

Висновки. Інтеграція олімпійської освіти в освітній процес закладів загальної середньої освіти сприяє формуванню гармонійно розвиненої, фізично активної та морально стійкої особистості. Олімпійські цінності — це не лише спортивні ідеали, а й важлива частина духовного виховання сучасного школяра. Подальший розвиток цього напряму передбачає розширення партнерства між школами, спортивними організаціями, Національним олімпійським комітетом України та місцевими громадами.

Список використаних джерел

1. Бобровник, В. В. (2021). Олімпійська освіта як чинник формування ціннісних орієнтацій учнівської молоді. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві, 1(53), 35–40.
2. Бойко, А. О. (2020). Формування культури здоров'я школярів засобами олімпійської освіти. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології, 3(97), 120–126.
3. Гакман, А. В. (2019). Олімпійська освіта у системі фізичного виховання учнів. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт), 7(115), 45–49.
4. International Olympic Committee. (2020). Olympic values education programme: Teaching values of sport. Lausanne: IOC.
5. Naul, R., Binder, D., Rychtecký, A., & Culpan, I. (Eds.). (2020). Olympic education: An international review. London: Routledge.

ВПЛИВ ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ НА КОГНІТИВНІ ФУНКЦІЇ ЛЮДИНИ, ЗОКРЕМА СТУДЕНТІВ

Павленко Тетяна
викладач-методист
Толумна Богдана
студентка 4 курсу
Ковальчук Каріна
студентка 4 курсу
Толумна Ева
студентка 4 курсу
Спеціальність 223 «Медсестринство»
Бердичівський медичний фаховий коледж
Житомирської обласної ради, Україна

Приийнято вважати, що тренування корисні лише для фізичного здоровя, проте дослідники нашого часу довели:фізична активність безпосередньо впливає на розвиток когнітивних здібностей. Заняття спортом розглядається як потужний чинник, що впливає на роботу мозку, емоційний стан і психічне благополуччя людини. У контексті зростання рівня стресу, гіподинамії та розповсюдження нейродегенеративних захворювань, актуальність вивчення цього впливу постійно зростає. Когнітивні функції — це складна система процесів, що включає пам’ять, увагу, мислення, мовлення, швидкість обробки інформації, планування та самоконтроль. Численні дослідження свідчать, що регулярна рухова активність сприяє поліпшенню цих процесів у різних вікових групах.

Протягом десятиліть учені намагалися науково обґрунтувати зв’язок між фізичними вправами та когнітивними функціями. Перші дослідження проводились на мишах, які були поділені на дві групи: активні – ті, що постійно займалися навантаженням, та пасивні. Після ряду обстежень, у першої групи тканини мозку були переповнені підвищеним рівнем речовини, відомої як мозковий нейротрофічний фактор. Нейтротрофічний фактор мозку (Brain-Derived Neutrophic Factor) - білок, що міститься в гіпокампі, церебральній корі, базальних відділах переднього мозку, а також на фібробластах, шванівських клітинах та клітинах гладеньких м’язів. Він стимулює і підтримує розвиток нейронів, також сприяє створенню та дозріванню нових клітин мозку й синапсів.Через деякий час дані дослідження були проведені на людях та засвідчили, що фізичні вправи підвищують рівень нейтрофічного фактору у кровотоці людини також.

Під час фізичних навантажень активізуються серцево-судинна та дихальна системи, що покращують оксигенацію головного мозку і стимулюють нейропластичність.

Магнітно-резонансні дослідження показали, що у людей, які регулярно займаються спортом, спостерігається збільшення об’єму гіпокампу та префронтальної кори — структур, відповідальних за пам’ять і виконавчі функції.

Крім того, фізична активність сприяє ангіогенезу — формуванню нових судин, що покращує мікроциркуляцію та живлення нейронів. Доведено, що регулярні прогулянки перед сном, покращують якість сну, пізнавальні функції та емоційну саморегуляцію.

Додатково фізична активність впливає на рівень таких гормонів як : серотонін, дофамін та ендорфін, що сприяє покращенню настрою, зниженню тривожності, больових відчуттів, стресу та підвищенню мотивації до навчання. Таким чином підвищення когнітивних функцій покращує пам'ять, концентрацію уваги та забезпечує ефективність навчання. Саме тому, особливу увагу заняттям фізичної активності слід приділяти студентам. Дослідження підтверджують, що учні, які ведуть активний спосіб життя, мають кращу академічну успішність. Такі студенти швидко виконують когнітивні тести, запам'ятовують великий обсяг інформації, краще засвоюють новий матеріал та володіють критичним мисленням. Вони мають вищий рівень стресостійкості та кращу адаптацію до інтенсивного навчального навантаження.

Американський нейропсихолог Артур Колкомб провів дослідження, яке показало, що фізична активність позитивно впливає на префронтальну кору мозку, яка відповідає за складні когнітивні функції, такі як прийняття рішень та стратегічне мислення. Студенти, які займаються спортом, зазвичай мають кращу організацію часу та дисципліну, що позитивно впливає на їхню здатність виконувати навчальні завдання вчасно.

Оскільки фізична активність сприяє покращенню сну й зменшенню відчуття тривоги та депресії, учні більш бадьорі, енергійні та здатні зосередитися на навчанні. В багатьох випадках заняття спортом допомагають розвинути лідерські навички, стійкість, витривалість, наполегливість та уміння працювати в команді.

Виділять певні види тренувань, що найефективніше впливають на роботу мозку, а саме:

1. Аеробні вправи,такі як : ходьба, біг, плавання, велосипедний спорт. Вони сприяють активізації роботи гіпокампу, що відповідає за формування довготривалої пам'яті.

2. Силові тренування з вагами або статичні навантаження. Вони діють на гормональну систему та виділяють гормони щастя (дофамін, серотонін). Також такі вправи особливо корисні для людей із початковими проявами когнітивних розладів або деменцією.

3. Вправи на рівновагу, такі як йога чи тайцзи, сприяють розслабленню мозку та покращують швидкість прийняття рішень.

Регулярні фізичні вправи мають вплив на всі вікові категорії. У людей похилого віку фізична активність є ефективним методом профілактики вікових когнітивних порушень, оскільки вона уповільнює атрофію мозкової тканини та стимулює нейрогенез.

Фізична активність відіграє важливу роль у профілактиці та лікуванні когнітивних розладів, зокрема деменції, хвороби Альцгеймера, депресії та наслідків хронічного стресу. За даними досліджень Karssemeijer et al. (2017), у

людей, які виконували помірні фізичні вправи не менше трьох разів на тиждень, ризик розвитку деменції зменшувався на 30–40%. Фізична активність також сприяє відновленню когнітивних функцій після інсульту, черепно-мозкових травм і нейрохірургічних втручань. Реабілітаційні програми, що поєднують рухові вправи з когнітивними тренінгами, показали вищу ефективність у порівнянні з ізольованими підходами.

Окрім фізіологічного впливу, фізична активність має значний соціально-психологічний ефект. Групові заняття спортом покращують соціальну взаємодію, знижують рівень стресу та самотності, підвищують самооцінку і впевненість у собі. Згідно з оглядом Stillman et al. (2020), поєднання фізичної активності та соціальної підтримки створює оптимальні умови для підвищення когнітивних і емоційних показників, особливо в людей похилого віку.

Таким чином, фізична активність є одним із найефективніших немедикаментозних способів підтримки та покращення когнітивних функцій людини. Регулярні заняття сприяють розвитку нейропластичності, покращенню кровообігу, зниженню рівня стресу та стимуляції нейротрофічних факторів. У різних вікових групах фізичні вправи мають універсальний позитивний вплив — від підвищення навчальної спроможності у дітей до профілактики деменції у літніх людей. Тому інтеграція рухової активності в повсякденне життя має розглядатися як необхідна складова збереження когнітивного здоров’я та психічної стабільності населення.

Список використаних джерел

1. Андрієнко, О. В. (2020). Кореляція фізичної підготовки та когнітивних здібностей. Науковий вісник, 7(1), 78–85.
2. Гончаренко, С. І. (2018). Фізична активність та її вплив на розумову діяльність студентів. Педагогічна освіта, 12(3), 45–53.
3. Colcombe, S., & Kramer, A. F. (2003). Fitness effects on the cognitive function of older adults: A meta-analytic study. Psychological Science, 14(2), 125–130.

SECTION: PHYSICS AND ASTRONOMY

SUPPRESSING QUANTUM DECOHERENCE VIA SEQUENCES OF JOINT WEAK MEASUREMENTS

Konovalenko Oleksandr
PhD student
O.Ya. Usikov Institute for Radiophysics and Electronics, Ukraine
Maizelis Zakhar
Doctor of Sciences in Physics
O.Ya. Usikov Institute for Radiophysics and Electronics, Ukraine
V.N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

Quantum processors composed of many interacting qubits are highly susceptible to environmental couplings that wash out phase relations and erode multipartite entanglement. Thermal photons, charge and flux noise, and uncontrolled crosstalk contribute to both Markovian and non-Markovian decoherence, limiting algorithmic depth and fidelity [1]. Established mitigation strategies, quantum error correction (QEC), decoherence-free subspaces (DFS), and dynamical decoupling are powerful, yet each imposes stringent resource or timing requirements. QEC trades physical overhead for logical protection; DFS requires symmetry in the noise; decoupling fails when noise varies faster than pulse rates [2]. Measurement-based protection via the quantum Zeno effect can, in principle, freeze unwanted evolution, but typically assumes ultra-rapid projective measurements that are difficult to realize without introducing extra noise [3–6].

We propose an alternative tailored to entangled registers: multiple joint weak measurements (MJWM) [7]. Rather than strong, frequent projections, we apply a scheduled sequence of parity-type or stabilizer-type joint weak measurements that inducing a gentle, cumulative back-action. This back-action steers the state toward entangled eigenspaces (e.g., even-parity subspaces) that are intrinsically less susceptible to dominant error channels, thereby redirecting, rather than freezing, the dynamics [3,4]. In the stochastic master equation (SME) picture, MJWM augments the usual Lindblad terms with measurement-induced conditioning and dephasing whose rates are tunable via the measurement strength and cadence. When the measured joint observable approximately commutes with the leading noise operators, such as collective dephasing or correlated bit flips, the protected subspace becomes a Zeno-stabilized manifold, and the effective decoherence rate of logical coherences is reduced without requiring projective readout [5,6].

We construct protocol [7] in which alternating joint weak measurements of complementary stabilizers (e.g., the multi-qubit parities used in QEC) are interleaved with idle intervals or computational gates. Compared to projective-measurement Zeno schemes, MJWM tolerates slower, finite-efficiency detectors, because information

accumulates over many weak shots while the joint nature of the observable targets the relevant error symmetry. This affords resilience in regimes with fast noise or limited readout bandwidth, conditions common in superconducting circuits and semiconductor spins [1,2]. Our analysis indicates an operational “sweet spot” in which measurements are strong enough to concentrate the population in the desired subspace yet sufficiently weak to avoid excess dephasing of logical degrees of freedom, extending classic weak measurement-based control insights to the multi-qubit setting [3,4].

MJWM leverages hardware already used for entanglement generation and parity checks. In circuit QED, dispersive coupling to a shared resonator enables continuous or pulsed weak parity measurements; in trapped ions and neutral atoms, collective fluorescence or cavity probes realize analogous joint observables [8–10]. Experiments show that parity measurements alone can create and stabilize entanglement, and that continuous weak monitoring can condition trajectories for feedback [9,10]. Thus MJWM integrates naturally with near-term algorithms as a measurement-only coherence mechanism deployed before or between error-correction cycles, reducing the burden on code distance and decoder latency.

Multiple joint weak measurements provide a flexible, hardware-compatible route to suppress decoherence in entangled registers: they align measurement back-action with error symmetries, stabilize useful subspaces without ultrafast projection, and dovetail with existing parity-measurement technology. By mapping the optimal measurement cadence and strength to the noise spectrum, MJWM can extend coherent lifetimes and boost algorithmic fidelity across leading platforms [7,11].

References

1. Schlosshauer, M. (2019). Quantum decoherence. Physics Reports, 831, 1–57. https://doi.org/10.1016/j.physrep.2019.10.001
2. Lidar, D. A., & Brun, T. A. (Eds.). (2013). Quantum error correction. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9781139034807
3. Wiseman, H. M., & Milburn, G. J. (2010). Quantum measurement and control. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511813948
4. Jacobs, K. (2014). Quantum measurement theory and its applications. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9781139179027
5. Misra, B., & Sudarshan, E. C. G. (1977). The Zeno’s paradox in quantum theory. Journal of Mathematical Physics, 18, 756–763. https://doi.org/10.1063/1.523304
6. Facchi, P., & Pascazio, S. (2002). Quantum Zeno subspaces. Physical Review Letters, 89, 080401. https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.89.080401
7. Konovalenko, O. M., & Maizelis, Z. A. (2025). Multiple Joint Weak Measurements as a Way to Suppress the Decoherence. Ukrainian Journal of Physics, 70(8), 516. https://doi.org/10.15407/ujpe70.8.516
8. Kofman, A. G., & Kurizki, G. (2000). Acceleration of quantum decay by frequent observations. Nature, 405, 546–550. https://doi.org/10.1038/35014537
9. Katz, N., Ansmann, M., Bialczak, R. C., Lucero, E., McDermott, R., Neeley, M., et al. (2006). Coherent state evolution in a superconducting qubit from partial-collapse

measurement. Science, 312(5779), 1498–1500. https://doi.org/10.1126/science.1126475
10. Ristè, D., Dukalski, M., Watson, C. A., de Lange, G., Tiggelman, M. J., Blanter, Y. M., Lehnert, K. W., Schouten, R. N., & DiCarlo, L. (2013). Deterministic entanglement of superconducting qubits by parity measurement and feedback. Nature, 502, 350–354. https://doi.org/10.1038/nature12513
11. Dressel, J., & Jordan, A. N. (2014). Colloquium: Understanding quantum weak values: Basics and applications. Reviews of Modern Physics, 86, 307–316. https://doi.org/10.1103/RevModPhys.86.307

SECTION: POLITICS AND SOCIOLOGY

ІНФОРМАЦІЙНІ ВІЙНИ ЯК ОБ'ЄКТ МІЖДИСЦИПЛІНАРНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Савчук Валерій Афанасійович
аспірант
Приватний вищий навчальний заклад
«Європейський університет»
м. Київ, Україна

Дослідження інформаційної складової сучасних гібридних воєн належить до міждисциплінарної сфери на перетині політології, права, онлайн-технологій і психології.

Розглядаючи інформаційну війну в правовому контексті, українські правознавиці Ірина Жаровська та Надія Ортинська з Національного університету «Львівська політехніка» констатують «правову невизначеність щодо методів інформаційного протиборства» та «слабку підконтрольність інформаційних потоків», що відкриває можливості для маніпулювання масовою свідомістю [1]. На міждержавному рівні варто звернути увагу на системні дослідження в даній сфері NATO Strategic Communications Centre of Excellence (міжурядова дослідницько-освітня платформа НАТО у сфері стратегічних комунікацій). У своїх регулярних звітах вона розглядає проблему крізь призму регулювання системних ризиків онлайн-платформ у межах Регламенту ЄС про цифрові послуги (DSA), не вводячи окремого юридичного визначення інформаційної війни. У відповідних розділах наголошується на аудиті ризиків, прозорості реклами та процедурах модерації як інструментах зниження шкоди [2]. Загалом, у відкритих документах НАТО та інституцій ЄС єдине чітке юридичне визначення терміна інформаційна війна відсутнє. Натомість, у правничому та доктринальному вжитку закріплено інші поняття й інструменти: у НАТО – Info Ops (інформаційні операції), в ЄС – політико-правова рамка протидії FIMI (іноземне маніпулювання інформацією та втручання) та регуляторні механізми, насамперед Digital Services Act. Саме DSA встановлює юридично значущі обов'язки для онлайн-платформ, вимагаючи оцінювати системні ризики, зокрема, «будь-які фактичні або передбачувані негативні наслідки для громадського дискурсу та виборчих процесів, а також громадської безпеки». Також він зобов'язує застосовувати розумні, пропорційні та ефективні заходи пом'якшення ризиків [2]. Серед спеціальних вимог маркування синтетичного контенту: «забезпечення того, щоб інформація – чи то згенероване чи змінене зображення, аудіо або відео, яке помітно нагадує наявних осіб, об'єкти, місця чи інші сутності або події та вочевидь здається людині автентичною або правдивою – була відрізнюваною за допомогою помітних позначок».

Окрема лінія досліджень зосереджена на психологічних механізмах переконування та сприйнятливості широкої аудиторії до поширюваної дезінформації. У цьому напрямку працюють як державні інституції, так і недержавні безпекові аналітичні центри та академічні лабораторії поведінкових наук. Емпіричні дослідження міжнародної групи когнітивних психологів на чолі зі Стефаном Левандовскі з Брістольського університету були підсумовані в Посібнику з розвінчування 2020 року (The Debunking Handbook 2020). Видання підсумовує сучасний стан науки про дезінформацію та її розвінчання. Один із висновків, який роблять автори, це ефект «ілюзії правди», коли багаторазове повторення підвищує відчуття правдивості. Дослідники стверджують, що «об'єктивна правда менш важлива, ніж ознайомленість з нею: ми схильні вірити брехні, якщо вона повторюється достатньо часто» [3]. В свою чергу, у звіті недержавного аналітичний центру RAND Corporation (США) автори Чарлі Пол і Міріам Метьюз звертають увагу на обмежену результативність суто реактивних спростувань неправдивої інформації: «спростування й заперечення рідко бувають ефективними, люди мають труднощі з пригадуванням, що саме виявилося дезінформацією, а що – правдою» [4]. Тому, поряд із корекційними стратегіями (фактчек, детальні спростування), фахівці з протидії дезінформації визначають окремий напрям превенції – інокуляційні підходи. У сучасній термінології це відомо як пребанкінг (prebunking) – попереджувальні комунікаційні інтервенції, що формують стійкість до маніпуляцій ще до контакту з ними. У методичному звіті NATO Strategic Communications Centre of Excellence за 2021 рік наголошено на ролі психології у «формуванні стійкості до дезінформації через психологічні "вакцини" або "щеплення"» (у т. ч. пребанкінг як практична реалізація інокуляції) . У межах цієї концепції окремі рандомізовані дослідження, на які спирається звіт, демонструють зниження довіри до маніпулятивного контенту після коротких навчальних інтервенцій на кшталт ігор Bad News та Harmony Square [5].

Можливо, найбільш вивченим на сьогодні, є технологічно-мережевий аспект інформаційних операцій, під яким розуміється сукупність методів, масштабованого поширення повідомлень в онлайн-середовищі. Насамперед це створення та узгоджена робота фейкових/координованих акаунтів, кероване розміщення контенту на кількох платформах, кросплатформна ампліфікація через повтор і багатоканальність, використання реклами для таргетингу цільових аудиторій, а також імперсонування й клонування веб-ресурсів відомих медіа. У дослідницькій літературі ці практики описують через поняття «координована неавтентична поведінка», і через модель «пожежний шланг брехні» (firehose of falsehood), що підкреслює роль множинних каналів і повтору, коли «отримання того самого або подібного повідомлення з багатьох джерел є переконливішим»[4]. Найбільш показовим кейсом у цьому сенсі є операція «Doppelganger», яку проводять російські спецслужби і підпорядковані ним засоби масової інформації у європейському медіапросторі. Першою публічною фіксацією російської мережі, що імітувала європейські медіа та діяла на кількох платформах, став детальний звіт Meta від 27 вересня 2022 року, який назвав її

«найбільшою і найскладнішою російською операцією. В рамках операції була створена мережа понад 60 вебсайтів, які імперсонували новинні організації, а також десятки тисяч акаунтів на Facebook, Instagram, YouTube, Telegram, Twitter [6]. Того ж дня з'явився окремий аналітичний звіт EU DisinfoLab, який надав операції назву «Doppelganger» і детально описав її технічний модус [7]. Подальші огляди NATO StratCom COE підтвердили масштаб і західно-європейську (Франція, Німеччина, Італія) спрямованість кампанії, в ході якої понад 17 медіапровайдерів у Європі було підроблено і використано для поширення кремлівських наративів [2]. Ще одним прикладом державного документування російських інформаційних маніпуляцій у європейському онлайн-просторі є детальний звіт, оприлюднений Міністерством збройних сил Франції через службу VIGINUM у 2023 р про іншу російську кампанію RRN (Reliable Russian News), що також використовувала багатомовну дистрибуцію [8].

Список використаних джерел

1. Жаровська, І.; Ортинська, Н. Інформаційна війна як сучасне глобалізаційне явище / І. Жаровська, Н. Ортинська // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: Юридичні науки. – 2020. – Т. 7, № 2. – С. 56–61. – DOI: 10.23939/law2020.26.056.
2. NATO Strategic Communications Centre of Excellence. The Doppelganger Case: Assessment of Platform Regulation on the EU Disinformation Environment [Електронний ресурс] // NATO StratCom COE. – Режим доступу: https://stratcomcoe.org/publications/the-doppelganger-case-assessment-of-platform-regulation-on-the-eu-disinformation-environment/304 (дата звернення: 21.10.2025).
3. Lewandowsky, S.; Cook, J.; Ecker, U. K. H.; Albarracín, D.; Amazeen, M. A.; Kendeou, P.; … Zaragoza, M. S. The Debunking Handbook 2020. Ukrainian edition [Електронний ресурс] // Center for Climate Change Communication. – Режим доступу: https://skepticalscience.com/docs/DebunkingHandbook2020-Ukranian.pdf (дата звернення: 21.10.2025). – DOI: 10.17910/b7.1182.
4. Paul, C.; Matthews, M. The Russian "Firehose of Falsehood" Propaganda Model: Why It Might Work and Options to Counter It [Електронний ресурс] / C. Paul, M. Matthews // RAND Corporation. – Режим доступу: https://www.rand.org/pubs/perspectives/PE198.html (дата звернення: 21.10.2025).
5. NATO Strategic Communications Centre of Excellence. Inoculation Theory and Misinformation [Електронний ресурс] // NATO StratCom COE. – Режим доступу: https://stratcomcoe.org/publications/inoculation-theory-and-misinformation/217 (дата звернення: 20.10.2025).
6. Nimmo, B.; Torrey, M. Taking Down Coordinated Inauthentic Behavior from Russia and China [Електронний ресурс] / B. Nimmo, M. Torrey // Meta (About Facebook). – Режим доступу: https://about.fb.com/news/2022/09/removing-coordinated-inauthentic-behavior-from-china-and-russia/ (дата звернення: 21.10.2025).

7. Alaphilippe, A.; Machado, G.; Miguel, R.; Poldi, F. Doppelganger: Media Clones Serving Russian Propaganda [Електронний ресурс] / A. Alaphilippe, G. Machado, R. Miguel, F. Poldi // EU DisinfoLab. – Режим доступу: https://www.disinfo.eu/doppelganger/ (дата звернення: 20.10.2025).
8. VIGINUM (SGDSN). RRN: A Complex and Persistent Information Manipulation Campaign [Електронний ресурс] // Secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale. – Режим доступу: https://www.sgdsn.gouv.fr/files/files/Publications/20230719_NP_VIGINUM_RAPPORT-CAMPAGNE-RRN_EN.pdf (дата звернення: 20.10.2025).

ІСТОРИЧНИЙ КОНТЕКСТ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ РЕФОРМИ В УКРАЇНІ

Пухкал Олександр
професор, доктор наук з державного управління
Кафедра права та публічного управління
заслужений працівник народної освіти України,
народний депутат України III скликання
Павлюк Валерій
здобувач вищої освіти магістерського рівня
Житомирський державний університет імені Івана Франка
Україна

Розвиток територіальної реформи в Україні має глибокі історичні корені та пройшов декілька етапів трансформацій відповідно до суспільно-політичних змін. Від князівств Київської Русі до сучасної адміністративно-територіальної реформи, що реалізується в межах децентралізації, територіальний устрій країни зазнавав численних змін, зумовлених як внутрішніми факторами, так і зовнішнім впливом різних держав, до складу яких входили українські землі.

У період Київської Русі (IX-XIII ст.) територія держави поділялася на князівства, які мали значну автономію. Князі управляли своїми землями, спираючись на місцеве боярство та військові дружини. Система управління базувалася на принципі васалітету та ієрархічної залежності між правителями окремих регіонів [1].

Після монгольської навали та занепаду Київської Русі українські землі увійшли до складу Великого князівства Литовського. Тут діяв адміністративний поділ на воєводства, що став прообразом майбутньої системи територіального управління. Важливою особливістю цього періоду було збереження "руського права", яке регламентувало діяльність місцевої влади.

З XVI століття українські землі опинилися під владою Речі Посполитої, що принесло нові форми територіального поділу. Запроваджувалася воєводська система, яка мала польські та литовські адміністративні риси. Проте, водночас існувала певна автономія, що проявлялася в діяльності козацького

самоврядування, зокрема Гетьманщини, яка мала власну адміністративно-територіальну структуру, поділену на полки та сотні [5].

Західноукраїнські землі, що потрапили до складу Австрійської імперії наприкінці XVIII століття, мали відмінний адміністративний устрій. Галичина та Буковина отримали певні автономні права, а в 1867 році, після реформ у межах Австро-Угорщини, була запроваджена система крайового самоврядування, яка надавала певні можливості розвитку місцевої влади.

Після поділів Речі Посполитої наприкінці XVIII століття більшість українських земель увійшли до складу Російської імперії. Російський уряд запровадив губернсько-повітовий поділ, що базувався на централізованій системі управління. Губернатори, призначені імператором, мали значні адміністративні повноваження, що унеможливлювало розвиток місцевого самоврядування.

Після встановлення радянської влади в Україні (1919-1922) адміністративно-територіальна система була реорганізована відповідно до потреб планового управління. Запроваджувалася радянська модель поділу, що включала створення областей, районів, міських і сільських рад. Основною метою такого устрою було забезпечення контролю з боку центральної влади над усіма аспектами суспільного життя [6].

У 1932 році в Україні офіційно утворилися перші області: Київська, Харківська, Вінницька, Дніпропетровська та Одеська. Подальші реформи в адміністративному устрої були пов’язані із політичними та економічними змінами в СРСР. Водночас радянська модель управління передбачала відсутність реального місцевого самоврядування, оскільки всі рішення ухвалювалися партійним керівництвом.

З проголошенням незалежності України у 1991 році постала потреба у реформуванні адміністративно-територіального устрою. Конституція України (1996) закріпила трирівневу систему адміністративного поділу: область, район, населений пункт, проте існуючий поділ зберігав риси радянської системи та не відповідав сучасним вимогам розвитку регіонів [4].

Основний етап реформ розпочався після 2014 року, коли уряд України започаткував процес децентралізації. Головними завданнями стали створення об’єднаних територіальних громад (ОТГ), передача частини повноважень на місцевий рівень та покращення фінансової спроможності громад [2].

Прийняття Закону України "Про добровільне об'єднання територіальних громад" [3] заклало основу для перегляду адміністративно-територіального устрою. В результаті реформи, у 2020 році було скорочено кількість районів з 490 до 136, а також завершено формування нової системи громад, що отримали більші ресурси та управлінські можливості.

Аналіз історичного розвитку адміністративно-територіального устрою України демонструє його складну еволюцію, що відображала загальні тенденції державного будівництва. Від децентралізованої моделі Київської Русі до жорстко централізованої радянської системи, адміністративний поділ змінювався відповідно до політичних умов. Сучасна реформа спрямована на

створення ефективного місцевого самоврядування, що відповідає європейським стандартам.

Список використаних джерел

1. Грушевський М.С. Історія України-Руси. – Київ: Наукова думка, 1996.
2. Децентралізація в Україні: результати та перспективи // Офіційний сайт Міністерства розвитку громад та територій України. 2021. URL: https://decentralization.gov.ua
3. Закон України "Про добровільне об'єднання територіальних громад" від 5 лютого 2015 р. № 157-VIII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/157-19
4. Конституція України: Закон від 28.06.1996 № 254к/96-ВР. – Відомості Верховної Ради України, 1996, № 30.
5. Реформа адміністративно-територіального устрою в Україні: приклади успішної імплементації в регіонах. Радіо Свобода. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.radiosvoboda.org/a/pryklady-uspikhu-terytorialnykh-hromad/31631448.html?utm_source (Дата звернення: 14.02.2025).
6. Чернігівська область: розвиток енергозбереження та відновлювальних джерел енергії". Інститут розвитку територій. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ird.gov.ua/irdp/p201605011.pdf?utm_source (Дата звернення: 14.02.2025).

SECTION: PSYCHOLOGY

СИЛА ВОЛІ ТА САМОКОНТРОЛЬ ОСОБИСТОСТІ: ДО ПОСТАНОВКИ ПРОБЛЕМИ

Оленченко Людмила Сергіївна
здобувачка вищої освіти
Національний педагогічний університет
м. Харків Україна

Актуальність проблеми. У сучасному світі, що характеризується високою динамічністю, надлишковою інформацією та постійним зростанням кількості спокус, проблема свідомої саморегуляції поведінки набуває безпрецедентної значущості. Глобалізація та технологічний розвиток, з одного боку, відкривають необмежені можливості, а з іншого – створюють нові виклики для психологічної стійкості та здатності особистості до довгострокового планування. В епоху миттєвого задоволення (доступність контенту, швидких позик, соціальних мереж) здатність відкладати винагороду та гальмувати імпульсивні реакції (самоконтроль) стає ключовим прогностичним фактором академічної успішності, професійної реалізації, фінансової стабільності та, головне, психологічного благополуччя. Згідно з

З. Л. Карпенко (2014), формування особистості відбувається у складному просторі психокультурної взаємодії, де успішність залежить від ефективності внутрішніх механізмів адаптації та здатності протистояти деструктивним зовнішнім впливам.

Теоретичне підґрунтя. Дослідження сили волі та самоконтролю історично розвивалося у двох основних векторах. Вітчизняна школа (Моляко, 2005; Ільїн, 2013) розглядала волю як найвищу форму психічної регуляції та властивість особистості, що забезпечує свідоме подолання зовнішніх та внутрішніх перешкод. В. О. Моляко визначав волю як складний психологічний феномен, який тісно корелює з ціннісно-смисловою сферою. Натомість, західна психологія, зокрема роботи Р. Ф. Баумайстера та Дж. Тірні (2017), сфокусувалася на самоконтролі як ресурсі, що підлягає вичерпанню (Ego Depletion) — концепція, яка спричинила значний резонанс та дискусії. Доповнює цю картину теорія соціального навчання А. Бандури (2008), яка підкреслює роль самоефективності та моделювання поведінки у формуванні стійких навичок саморегуляції. О. Р. Лурія (2010), зі свого боку, вказав на нейрофізіологічні основи вольової регуляції, пов'язуючи її з функцією вищої нервової діяльності та логічним контролем, що здійснюється фронтальними відділами кори.

Проблема та мета. Незважаючи на широку дослідженість, існує потреба в інтеграції ресурсної, соціально-когнітивної та класичної вольової моделей. Сучасна постановка проблеми полягає не лише у вимірюванні наявного рівня

самоконтролю, а й у з'ясуванні механізмів оптимізації та відновлення цього ресурсу, а також у розумінні процесу перетворення енерговитратного вольового зусилля у звичку, що економить ресурс.

Мета роботи – здійснити критичний теоретичний аналіз існуючих концепцій сили волі та самоконтролю, інтегруючи вітчизняні та зарубіжні наукові здобутки, з метою уточнення концептуального апарату та формулювання ключових проблемних гіпотез для подальших емпіричних досліджень.

1. Теоретичний аналіз: Концептуальні межі та протиріччя

1.1. Розмежування та інтеграція понять

Центральною проблемою є уточнення концептуального апарату. У психології розрізняють:

- Сила волі (Willpower): часто розуміється як енергетичний компонент регуляції — здатність до мобілізації зусиль для ініціювання та підтримки цілеспрямованої дії, навіть якщо вона є неприємною або складною (Моляко, 2005).
- Самоконтроль (Self-Control): переважно розглядається як гальмівний механізм — здатність свідомо блокувати імпульсивні, деструктивні або нерелевантні дії та відкладати негайне задоволення на користь довгострокової мети (Баумайстер, Тірні, 2017).
- Саморегуляція (Self-Regulation): є найбільш широким поняттям, що охоплює весь цикл управління поведінкою, включаючи цілепокладання, планування, моніторинг, оцінку та корекцію (Ільїн, 2013).

Таким чином, сила волі та самоконтроль виступають як взаємодоповнюючі субструктури саморегуляції: один забезпечує початок (ініціацію), інший – утримання (гальмування).

1.2. Проблема ресурсу: Концепція Ego Depletion

Значний вплив на сучасні дослідження здійснила ресурсна модель самоконтролю (Баумайстер, Тірні, 2017), згідно з якою самоконтроль є обмеженим та вичерпним ресурсом (концепція Ego Depletion). Кожне вольове зусилля, будь то гальмування емоцій, ухвалення складного рішення чи опір спокусі, витрачає "запас" цього ресурсу, що тимчасово знижує здатність до подальшої саморегуляції.

Ключове проблемне питання: Хоча сам феномен вичерпання підтверджено, гостро стоїть питання його природи: чи є це виключно метаболічним виснаженням (рівень глюкози), чи скоріше мотиваційним зрушенням (бажання відпочити) та когнітивним моделюванням (віра у необмеженість ресурсу)? Подальші дослідження мають уточнити механізми відновлення ресурсу самоконтролю, включно із впливом сну, позитивних емоцій та сильної мотивації.

1.3. Нейропсихологічні та соціальні основи

Вітчизняна нейропсихологічна школа (Лурія, 2010) підкреслює, що воля та самоконтроль є функцією вищих психічних функцій, нерозривно пов'язаних із діяльністю префронтальних відділів кори головного мозку. Ці структури відповідають за програмування, регуляцію та контроль складної поведінки.

Паралельно, теорія соціального навчання (Бандура, 2008) вказує на вирішальну роль самоефективності та навчання через моделювання у формуванні самоконтролю. Людина розвиває здатність до саморегуляції, спостерігаючи за успіхом інших, а віра у власну здатність досягти мети (самоефективність) слугує потужним мотиваційним буфером, який може компенсувати тимчасове виснаження волі.

2. Постановка ключових проблемних питань

На основі теоретичного аналізу та існуючих протиріч, формулюються такі ключові проблеми для подальшого емпіричного дослідження:

1. Проблема переходу «Воля (rightarrow) Звичка»: Яким чином ініційоване вольовим зусиллям (енерговитратне) діяння поступово трансформується в автоматизовану корисну звичку, яка, згідно з (Баумайстер, Тірні, 2017), вимагає мінімальних ресурсів самоконтролю? Необхідно розробити оптимальну модель тренування волі, що мінімізує Ego Depletion.

2. Проблема взаємозв'язку «Самоконтроль (leftrightarrow) Мотивація»: Яка роль ціннісно-смислової сфери (Карпенко, 2014) та внутрішньої мотивації у стійкості самоконтролю? Чи може сильна внутрішня мотивація повністю компенсувати виснаження вольового ресурсу, як це припускається деякими дослідженнями?

3. Проблема діагностики та тренування: Необхідна розробка інтегративних діагностичних методик, які б одночасно оцінювали потенційний вольовий ресурс (Моляко), когнітивну здатність до гальмування (Лурія) та рівень самоефективності (Бандура).

4. Проблема культурної специфіки: Яким чином психокультурні особливості (Карпенко, 2014) впливають на вибір стратегій саморегуляції та соціальну прийнятність прояву сили волі?

Висновки

Теоретичний аналіз підтверджує, що сила волі та самоконтроль особистості є інтегративними психологічними конструктами, які вимагають міждисциплінарного підходу.

1. Основний висновок: Сучасна парадигма дослідження має перейти від вивчення самоконтролю лише як обмеженого ресурсу до вивчення його як тренованої та оптимізованої системи регуляції, що залежить від когнітивних стратегій, мотивації та соціального контексту.

2. Практична значущість: Результати подальших досліджень послужать основою для розробки ефективних психокорекційних та освітніх програм, спрямованих на підвищення особистісної стійкості та здатності до довгострокового планування в умовах постійних зовнішніх і внутрішніх перешкод.

Ключові слова: Сила волі, Самоконтроль, Саморегуляція, Ego Depletion, Вольовий процес, Соціальне навчання, Психокультурна взаємодія, Мотивація.

Список використаних джерел

1. Баумайстер, Р. Ф., Тірні, Дж. Воля. Повернення до сили самоконтролю / Рой Ф. Баумайстер, Джон Тірні ; пер. з англ. В. Горбатька. – К. : Наш Формат, 2017. – 296 с.
2. Бандура, А. Теорія соціального навчання / Альберт Бандура. – К. : Центр навчальної літератури, 2008. – 312 с.
3. Ільїн, Є. П. Саморегуляція та особистість / Є. П. Ільїн. – СПб. : Питер, 2013. – 512 с.
4. Лурія, О. Р. Вища нервова діяльність і поведінка людини / О. Р. Лурія. – М. : МГУ, 2010. – 392 с.
5. Моляко, В. О. Психологія волі / В. О. Моляко. – К. : Наукова думка, 2005. – 284 с.
6. Карпенко, З. Л. Особистість у просторі психокультурної взаємодії / З. Л. Карпенко. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2014. – 268 с.

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПСИХОЛОГІЧНОГО БЛАГОПОЛУЧЧЯ ТА ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Дудник Олександр
доцент, кандидат біологічних наук
Трофіменко Віра Олександрівна
старший викладач
Коваленко Анна Юріївна
асистент
Кафедра психології та здоров'я людини
Білоцерківський національний аграрний університет, Україна

Психологічне благополуччя є однією з ключових складових загального розвитку особистості та визначає здатність людини ефективно адаптуватися до соціальних, навчальних і професійних умов сучасного життя. У студентській молоді, яка перебуває на етапі формування професійної ідентичності та соціальної зрілості, підтримка високого рівня психологічного благополуччя стає особливо важливою. Стресові ситуації, інтенсивне навчання, необхідність балансування між навчальною, соціальною та особистою сферами часто призводять до зниження емоційного комфорту, підвищення рівня тривожності та формування негативних психологічних станів.

Фізична активність є одним із найефективніших засобів підтримки як фізичного, так і психічного здоров'я. Різні види рухової діяльності, включаючи регулярні заняття спортом, тренування у фітнес-залах, заняття фізкультурою та активні ігри, сприяють не лише зміцненню фізичного стану, а й формуванню стійких психологічних ресурсів. Систематична фізична активність стимулює

вироблення ендорфінів та серотоніну, які зменшують відчуття стресу, підвищують рівень задоволеності життям та покращують загальний настрій [3].

Важливим аспектом сучасних досліджень є виявлення взаємозв'язку між рівнем фізичної активності та психологічним благополуччям студентів. Різні наукові роботи свідчать про те, що активний спосіб життя позитивно корелює з розвитком саморегуляції, підвищенням соціальної адаптивності та зменшенням ризику депресивних та тривожних станів. Для студентської молоді, яка перебуває у стані інтенсивного пізнання світу та формування життєвих стратегій, фізична активність стає не лише засобом підтримки здоров'я, а й інструментом психологічної стабільності та особистісного розвитку [2].

Таким чином, актуальність дослідження взаємозв'язку психологічного благополуччя та фізичної активності студентської молоді зумовлена потребою у формуванні цілісного підходу до здорового способу життя, що поєднує фізичний та психологічний компоненти, а також необхідністю створення умов для розвитку гармонійної та стійкої особистості в умовах сучасного університетського середовища. Аналіз та систематизація наукових даних у цій сфері дозволяє виявити ефективні шляхи підвищення рівня психологічного благополуччя студентів через інтеграцію фізичної активності у повсякденне життя, розробити рекомендації щодо організації навчального та позанавчального процесу, спрямованого на формування здорового та психологічно стабільного молодого покоління.

Фізичне благополуччя безпосередньо визначає стан психіки людини, адже міцне здоров'я, достатній рівень енергії та витривалості сприяють зниженню тривожності, стресу та емоційного виснаження. Коли організм функціонує оптимально, людина відчуває впевненість у власних силах, стабільність настрою та здатність ефективно взаємодіяти з навколишнім середовищем. Водночас психічне благополуччя значно впливає на фізичний стан: гармонійний емоційний та психологічний стан стимулює мотивацію до рухової активності, покращує якість сну, сприяє нормалізації обміну речовин та зміцненню імунітету. Таким чином, фізичне та психологічне благополуччя перебувають у постійному взаємозв'язку, підсилюючи та підтримуючи одне одного, і створюють основу для цілісного розвитку особистості та високої якості життя.

Дослідження у сфері психології та фізичної культури підтверджують наявність позитивної кореляції між рівнем фізичної активності та психологічним здоров'ям людини. Регулярна фізична активність не лише зміцнює фізичне здоров'я, а й зменшує ризик розвитку психологічних порушень, таких як депресія, тривожність, хронічний стрес та емоційне виснаження. Водночас фізична активність сприяє покращенню настрою, підвищенню енергії, оптимізації сну та загальному підвищенню якості життя [1].

Вплив фізичної активності на психологічне здоров'я здійснюється через комплекс механізмів. Під час фізичних навантажень організм виділяє ендорфіни та інші нейрохімічні речовини, які сприяють підвищенню настрою, зменшенню відчуття болю та формуванню відчуття задоволення. Крім того, регулярна рухова активність покращує кровообіг та забезпечує більш ефективне

постачання кисню та поживних речовин до мозку, що позитивно впливає на когнітивні функції, концентрацію та продуктивність у навчальній та соціальній діяльності.

Фізична активність є ключовим компонентом загального благополуччя, оскільки вона впливає не лише на фізичне здоров'я, а й на соціальну та психологічну сферу життя. Заняття спортом або іншими формами рухової активності підвищують самооцінку, формують стійкі психоемоційні ресурси та сприяють ефективній соціальній взаємодії, створюючи відчуття гармонії та задоволеності життям.

Взаємозв'язок між психологічним благополуччям та фізичним здоров'ям є двостороннім. Позитивний психологічний стан сприяє зміцненню фізичного здоров'я, активізуючи імунну систему та підтримуючи оптимальне функціонування організму. З іншого боку, стабільний фізичний стан підвищує психологічну стійкість, зменшує рівень тривожності та сприяє загальному емоційному комфорту.

Психологічне благополуччя також визначає поведінкові фактори, які безпосередньо впливають на здоров'я. Особи з високим рівнем психологічного комфорту частіше дотримуються здорового способу життя, включаючи регулярну фізичну активність, збалансоване харчування та відмову від шкідливих звичок, що, у свою чергу, позитивно відображається на фізичному стані [4].

Отже, фізичне та психологічне благополуччя перебувають у тісному взаємозв'язку і взаємно підсилюють одне одного. Усвідомлення та активне використання цього взаємозв'язку має важливе значення для забезпечення гармонійного розвитку студентської молоді та підтримання загального рівня благополуччя, підвищення ефективності навчання, соціальної адаптації та якості життя.

Список використаних джерел

1. Власенко І. А., Фурман В. В., Рева О. М., Канюка І. О. Психологічне здоров'я студентської молоді. Вінниця : ТВОРИ, 2022. 224 с.
2. Горбаль І. Відчуття суб'єктивного благополуччя як передумова та втілення психологічного здоров'я особистості // Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ / за ред. М. Цимбалюк. Серія «Психологічна». 2012. Вип. 2 (2). С. 293–303.
3. Кашлюк Ю. І. Основні чинники, які впливають на психологічне благополуччя особистості // Проблеми сучасної психології. 2016. Вип. 34. С. 170–186.
4. Сердюк Л. З. Особистісна самореалізація та психологічне благополуччя як основні стратегічні лінії мотивації учіння студентів ВНЗ // Науковий вісник Чернівецького університету. Педагогіка та психологія. 2014. Вип. 687. С. 151–159.

РЕЗИЛЬЄНТНІСТЬ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПРАЦІВНИКІВ ОСВІТИ

Коломієць Тетяна Володимирівна
доцент кафедри психології
кандидат психологічних наук
Мошківська Людмила Михайлівна
магістр
Поліський державний університет, Україна

Однією з перших дослідниць, яка звернула увагу на феномен резильєнтності, була американська психологиня Емі Вернер [5]. У 1950-1960-х роках XX століття вона провела масштабне лонгітюдне дослідження розвитку дітей, які зростали в умовах крайньої бідності на території Гавайських островів, що входять до складу США. У ході цього дослідження Вернер спостерігала за групою дітей, які зазнавали серйозних соціально-економічних труднощів, мали обмежений доступ до якісної освіти та медичної допомоги, а також часто стикалися з дисфункціональним сімейним середовищем. Незважаючи на несприятливі зовнішні обставини, значна частина цих дітей у дорослому віці досягла успіху, що спонукало дослідницю до вивчення факторів, які сприяли їхній психологічній стійкості. Вона запропонувала термін «резильєнтність» для позначення здатності особистості адаптуватися та успішно функціонувати навіть у надзвичайно складних життєвих умовах [5].

Перші дослідження резильєнтності в психології зосереджувалися на аналізі питання, чи є ця характеристика вродженою рисою особистості або ж вона формується в процесі життєвого досвіду та під впливом соціальних факторів. Вчені прагнули ідентифікувати спільні риси та поведінкові стратегії людей, які демонстрували високий рівень стресостійкості та адаптивності, попри складні життєві обставини, низький соціально-економічний статус або несприятливе сімейне середовище [2]. У результаті таких досліджень сформувалося розуміння резильєнтності не лише як статичної властивості особистості, а як динамічного процесу, що може розвиватися протягом життя під впливом внутрішніх і зовнішніх ресурсів.

За визначенням Т. Циганчук, стресостійкість є не просто здатністю протистояти стресовим чинникам, а й специфічною психологічною характеристикою, що формує структуру особистості та визначає особливості переживання кризових ситуацій. Авторка зазначає, що високий рівень стресостійкості є важливим чинником успішної професійної та соціальної діяльності, оскільки дає змогу людині ефективно контролювати власні емоції, раціонально регулювати поведінку та підтримувати оптимальну працездатність навіть у складних умовах. Дослідниця виділяє кілька ключових механізмів, які забезпечують реалізацію стресостійкості [3]:

- Самоконтроль. Здатність регулювати власний емоційний стан та запобігати деструктивним реакціям на стресові ситуації.

- Саморегуляція. Вміння використовувати ефективні стратегії управління власною поведінкою та емоціями у відповідь на виклики зовнішнього середовища.
- Емоційна стійкість. Можливість зберігати рівновагу та не піддаватися негативним впливам у складних життєвих умовах.
- Емоційний інтелект. Здатність розпізнавати, розуміти та керувати власними та чужими емоціями, що сприяє ефективному міжособистісному спілкуванню.
- Емоційна компетентність. Вміння конструктивно виражати свої почуття та використовувати емоції для досягнення адаптивних цілей.

У сучасних умовах, зокрема в період соціальних, економічних та політичних криз, таких як війна, резильєнтність стає ключовою компетенцією для професійної діяльності педагогічних працівників. Для педагогів, які працюють у надзвичайно складних умовах, ця якість є не лише інструментом для подолання труднощів, але й необхідним компонентом для забезпечення якісної освітньої діяльності. Професійна діяльність педагогів пов’язана з високим рівнем відповідальності, постійною взаємодією з учнями, батьками та колегами, а також необхідністю адаптуватися до змін у навчальних програмах, технологіях та соціальних умовах. У період війни ці виклики значно посилюються через нестабільність, емоційне напруження та постійну невизначеність. У таких умовах резильєнтність стає не просто бажаною, а життєво необхідною якістю, яка дозволяє педагогам не лише зберігати професійну ефективність, але й підтримувати психологічне здоров’я.

У контексті війни резильєнтність педагогів набуває особливого значення, оскільки вони не лише самі переживають стресові ситуації, але й є ключовими фігурами у підтримці психологічного благополуччя учнів. Педагоги стають для дітей прикладом того, як можна долати труднощі, зберігаючи оптимізм та віру в майбутнє. Тому розвиток резильєнтності у педагогічних працівників є не лише питанням їхнього особистого благополуччя, але й важливим елементом забезпечення стабільності та ефективності освітньої системи в цілому.

Відповідно до дослідження Haynes (2005), стійкість особистості характеризується наявністю трьох фундаментальних рис, які забезпечують її здатність ефективно долати життєві труднощі та адаптуватися до змін [4].

1. Соціальні особливості. Дана характеристика стосується здатності індивіда налагоджувати, підтримувати та розвивати здорові міжособистісні зв'язки, що є ключовим чинником психологічного благополуччя. Резильєнтні особистості зазвичай мають розвинену соціальну підтримку з боку родини, друзів, колег та інших значущих осіб у своєму оточенні. Вони виявляють високий рівень емпатії, співчуття та розуміння, що сприяє не лише їх власній стійкості, а й створює сприятливий мікросоціальний клімат. Наявність розгалуженої мережі соціальних зв’язків допомагає таким людям ефективно долати стресові ситуації, знижує ризики розвитку психоемоційних розладів та підвищує загальну життєстійкість.

2. Емоційні особливості. Цей аспект передбачає здатність людини до саморегуляції емоцій, що є визначальним фактором у подоланні стресових ситуацій. Резильєнтні особистості демонструють високий рівень емоційного інтелекту, що дозволяє їм усвідомлювати, контролювати та ефективно виражати власні почуття. Такі люди схильні застосовувати позитивні стратегії адаптації, серед яких можна виділити когнітивне переоцінювання, техніки релаксації, медитацію, фізичну активність та використання гумору як механізму психологічного захисту. Уміння регулювати емоційні реакції дозволяє резильєнтним людям зберігати психологічну рівновагу навіть у найскладніших обставинах.

3. Когнітивні/академічні особливості. Дана категорія охоплює здатність особистості до ефективного мислення, навчання та вирішення проблемних ситуацій. Резильєнтні особистості зазвичай демонструють високий рівень когнітивної гнучкості, що дозволяє їм швидко адаптуватися до змін, аналізувати складні ситуації та знаходити конструктивні шляхи їх вирішення. Вони відкриті до нового досвіду, прагнуть до навчання та активно використовують механізми саморозвитку. Високий рівень когнітивної компетентності сприяє формуванню позитивного ставлення до труднощів як до можливостей для зростання, що значно підвищує загальний рівень психологічної стійкості.

Резильєнтність у представників педагогічної сфери має специфічні характеристики, зумовлені природою їхньої професійної діяльності. Вчителі щодня зіштовхуються з інтенсивними соціальними контактами, що супроводжуються значним емоційним навантаженням, високими вимогами до ефективності та необхідністю адаптації до постійних змін у навчальному процесі. Тому професійна резильєнтність стає важливим ресурсом для забезпечення успішної педагогічної діяльності.

У цьому контексті доцільно звернути увагу на визначення Дж. Кідда, який розглядає професійну резильєнтність як здатність особистості подолати «підйоми і падіння» в професійній діяльності через наявність міцної віри в себе, надії, самоповаги та гнучкості [1]. Це означає, що вчителі, які володіють високим рівнем професійної резильєнтності, здатні ефективно справлятися зі стресовими ситуаціями, швидко адаптуватися до змін у навчальному процесі, підтримувати стабільний рівень мотивації та уникати професійного вигорання.

Ключовими характеристиками професійної резильєнтності педагогів є: впевненість у власних професійних здібностях – усвідомлення власної компетентності та ефективності у виконанні педагогічних завдань; надія на позитивний результат – схильність до оптимістичного погляду на виклики та труднощі; збереження самоповаги – формування адекватної самооцінки та здатності приймати конструктивну критику; гнучкість та адаптивність – уміння змінювати педагогічні стратегії відповідно до потреб учнів та змін у навчальному середовищі.

Війна є одним із найсильніших стресових чинників, що суттєво впливає на психоемоційний стан людей, особливо представників соціально значущих професій, до яких належать педагоги. В умовах воєнного конфлікту вони

стикаються не лише з особистими переживаннями та загрозою життю, а й із необхідністю підтримувати своїх учнів, адаптувати освітній процес до нових умов та зберігати професійну ефективність попри психоемоційні навантаження. Психологічний вплив війни на педагогів проявляється через кілька ключових аспектів. По-перше, це підвищений рівень тривожності та стресу, спричинений нестабільністю, страхом за власне життя та безпеку близьких. Невизначеність майбутнього, загроза втрати роботи або зміни в умовах праці лише підсилюють ці переживання. По-друге, війна може спричиняти стан емоційного вигорання, що проявляється у відчутті безсилля, зниженій мотивації до виконання професійних обов'язків, виснаженні та апатії. Педагоги нерідко відчувають, що їхня діяльність втрачає сенс через глобальні соціальні потрясіння, що може призводити до професійної кризи.

Окремо варто відзначити емоційну нестабільність, що супроводжує педагогів у воєнний час. Вони можуть відчувати перепади настрою, від роздратованості до почуття безпорадності, що впливає на якість їхньої взаємодії з учнями. До цього додається необхідність емоційної стриманості, адже педагоги часто виступають джерелом підтримки для дітей, що переживають війну. Вимога зберігати спокій та емоційну врівноваженість у стресових ситуаціях збільшує внутрішнє напруження і може призводити до психосоматичних розладів.

Соціальний фактор також відіграє значну роль. Багато педагогів під час війни відчувають ізоляцію, обмеженість у професійній комунікації, зниження рівня соціальної підтримки. Втрата звичних соціальних контактів, виїзд колег або родичів за межі країни спричиняє відчуття самотності та непевності. При цьому зростає потреба у створенні підтримувальних спільнот, що можуть допомогти зменшити рівень стресу та забезпечити емоційне розвантаження. Ще одним важливим аспектом є адаптаційні механізми, що впливають на здатність педагогів справлятися з психоемоційними навантаженнями. Однією з ключових стратегій є розвиток резильєнтності, тобто здатності зберігати психологічну стійкість попри складні обставини. Вона може проявлятися через здатність педагогів знаходити сенс у своїй діяльності, підтримку з боку колег та родини, використання позитивних стратегій подолання стресу, зокрема, саморефлексію, планування та емоційну саморегуляцію. Значний вплив на психоемоційний стан педагогів мають також когнітивні фактори. Їхня спроможність до переоцінки ситуації, зміни перспективи та формування гнучких підходів до розв'язання проблем визначає рівень стійкості до стресу. Осмислення власної ролі в освітньому процесі під час війни, розуміння важливості своєї праці для майбутнього покоління може виступати потужним ресурсом для подолання деструктивних психологічних станів.

Таким чином, війна суттєво впливає на психоемоційний стан педагогів, створюючи численні виклики, пов'язані зі стресом, емоційним вигоранням, соціальною ізоляцією та необхідністю адаптації до нових умов. Розвиток стратегій психологічної стійкості, підтримка соціального середовища та усвідомлення власної значущості в освітньому процесі є важливими елементами, що сприяють збереженню психічного здоров'я педагогів у воєнний час.

Список використаних джерел

1. Адаменко Л. С. Актуальні підходи до проблеми дослідження резильєнтності. Вісник Національного університету оборони України. Питання психології. 2020. № 5 (58). С. 5–13.
2. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Психологічні науки». 2016. Т. 2, № 6. С. 160-165.
3. Циганчук Т. Динаміка переживання стресу студентами вищих навчальних закладів : дис. ... канд. психол. наук : спец. 19.00.01 «Загальна психологія; історія психології». Ін-т психології ім. Г. С. Костюка АПН України. Київ, 2011. 274 с.
4. Haynes N. M. Personalized leadership for effective schooling. 2005. URL: www.atdp.berkeley.edu/haynes_keynote_04.ppt (дата звернення: 01.06.2025).
5. Werner E. E. The Children of Kauai: Resiliency and Recovery in Adolescence and Adulthood. Journal of Adolescent Health. 1992. Т. 13. С. 262-268. URL: https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-adolescent-health (дата звернення: 01.03.2025).

СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ ЯК ФАКТОР ВПЛИВУ НА ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН

Коломієць Тетяна Володимирівна
кандидат психологічних наук, доцент
Кафедра психології
Бірківська Ольга Сергіївна
магістр
Поліський державний університет, Україна

Соціальні мережі виступають як один із ключових соціальних інститутів сучасного суспільства, що виконує функцію не лише комунікаційного середовища, але й інструменту соціалізації, формування суспільної думки та впливу на поведінкові моделі користувачів. Їхня роль особливо зросла у контексті цифровізації суспільства та розширення доступу до мережевих технологій, що дозволяють обмінюватися інформацією в режимі реального часу. Як зазначено в науковій літературі, соціальні мережі адаптуються до запитів різних соціальних груп, виконуючи їхні інформаційні, комунікаційні та культурні потреби, а також впливаючи на окремі вікові та соціальні категорії населення. Дослідження, проведене І. Субашкевич та В. Рижко щодо медіаактивності українців у період військового конфлікту, показало суттєве зростання часу, проведеного в соціальних мережах: 81,8% опитаних відзначили збільшення тривалості використання цих платформ [1]. Така тенденція свідчить про зміну моделей споживання інформації та взаємодії із цифровим простором, що може мати як позитивні, так і негативні наслідки для психоемоційного стану особистості.

Використання соціальних мереж пов'язане з низкою ризиків і викликів. Зокрема, надмірне перебування в онлайн-середовищі може призводити до змін у соціальній взаємодії, обмежуючи реальні міжособистісні контакти, а також впливати на фізичне та психічне здоров'я користувачів. Крім того, висока доступність та відкритість інформації в соціальних мережах нерідко ставлять під загрозу приватність користувачів, збільшуючи ризики кібербулінгу, витоку персональних даних і цифрових загроз. Науковці, серед яких А. Войскунський, А. Голдберг, Д. Грінфілд, К. Янг, О. Бєлінська, Ю. Данько, Є. Акімова, Ю. Бабаєва, А. Жичкина, О. Філатова та інші, у своїх дослідженнях аналізують вплив соціальних мереж на процес соціалізації особистості, мотиваційні чинники їхнього використання та симптоматику Інтернет-залежності. Зокрема, їхні праці містять розробку профілактичних заходів, спрямованих на мінімізацію негативного впливу соціальних мереж та запобігання розвитку залежності від онлайн-активності.

Актуальні психологічні дослідження акцентують увагу на впливі соціальних мереж на психоемоційний стан особистості. Виявлено, що надмірне використання цих платформ може спричиняти зниження самооцінки, розвиток тривожних станів і депресії, а також посилення почуття самотності. Зокрема, Л. Доннелі зазначає, що постійний перегляд стрічки новин у соціальних мережах може негативно впливати на настрій, викликати ефект «порівняння із життям інших», що знижує рівень задоволеності власним життям [2]. Інші дослідження, зокрема роботи Л. Росен, Н. Шейвер та Л. Зар’єр Д, доводять зв’язок між активним використанням соціальних мереж і компульсивною поведінкою, що проявляється у постійній потребі перевіряти оновлення, повідомлення та соціальні взаємодії в онлайн-просторі [5]. Подібні механізми можуть сприяти формуванню поведінкових залежностей та негативно впливати на загальний рівень суб’єктивного благополуччя.

Роботи Р. Каур та Х. Башир розглядають як позитивні, так і негативні аспекти впливу соціальних мереж [6]. До позитивних факторів дослідники відносять можливості для соціалізації, підтримки міжособистісних зв’язків та міжкультурного спілкування. Водночас серед негативних аспектів виділяють ризики виникнення депресивних станів, кібербулінгу, еротизації контенту, зростання рівня стресу та швидкої втомлюваності. Крім того, тривале перебування у віртуальному середовищі може призводити до емоційної відстороненості, інтелектуального виснаження та нехтування іншими аспектами життя, такими як освіта чи особистісний розвиток.

Дослідження І. Кросса та Ф. Вердуїна демонструють кореляцію між використанням соціальної мережі «Facebook» та зниженням суб’єктивного благополуччя молоді. Встановлено, що чим більше часу користувачі проводять у мережі, тим нижчий рівень їхньої задоволеності життям [3]. Додатково, робота Меліси Г. Хант, Р. Маркса, К. Ліпсона і Дж. Янга підтверджує, що надмірне використання соціальних мереж може сприяти появі відчуття самотності та розвитку депресивних симптомів [4]. Аналогічні результати представлені у дослідженнях Ж. М. Твенге, Т. Е. Джойнера, М. Л. Роджерса та Г. Н. Мартіна,

які виявили кореляцію між екранним часом та вираженістю депресивних розладів і навіть суїцидальних думок [7].

У сучасному інформаційному суспільстві зростаючої популярності набуває явище, відоме як «досягаторство», що активно транслюється блогерами, інфлюенсерами та іншими лідерами думок у соціальних мережах. Це поняття охоплює стиль життя, що ґрунтується на принципах безперервного самовдосконалення, підтримання здорового способу життя, дотримання жорсткого режиму дня, правильного харчування та відповідності естетичним стандартам зовнішності. Хоча на перший погляд така життєва концепція видається позитивною, численні дослідження вказують на її потенційні негативні наслідки. Зокрема, постійний тиск відповідати ідеалізованому образу може призводити до емоційного вигорання, формування депресивних станів та хронічної втоми, що підтверджується емпіричними даними психологічних досліджень.

Крім того, соціальні мережі є платформою, де люди активно висловлюють власні оціночні судження про інших, що нерідко набуває форми негативної критики або навіть відвертого осуду. Це може стосуватися зовнішнього вигляду, особистісних характеристик, стилю життя та інших аспектів. Особливе занепокоєння викликає явище інтернет-булінгу, що набуває поширення через анонімність користувачів. Відсутність безпосередньої відповідальності за висловлювання та коментарі сприяє поширенню токсичних наративів, що можуть негативно впливати на психологічний стан жертв булінгу. Постійний негативний тиск у соціальних мережах може викликати відчуття ізоляції, спричиняти зниження самооцінки та сприяти розвитку тривожних розладів.

Соціальні мережі також відіграють ключову роль у поширенні інформації, слугуючи потужним інструментом впливу на громадську думку. Вони забезпечують швидке розповсюдження новин, сприяють залученню громадян до суспільного життя та є засобом мобілізації спільнот з різних питань. Однак когнітивні упередження користувачів впливають на сприйняття інформації, що спричиняє феномен підтверджувального упередження – схильності відбирати інформацію, яка підтверджує вже існуючі переконання, і відхиляти дані, що їм суперечать. Це ускладнює об’єктивне сприйняття контенту, сприяючи формуванню однобічного бачення подій, що особливо небезпечно в періоди політичної або соціальної нестабільності. Крім того, дослідження вказують на значний емоційний вплив інформації, отриманої із соціальних мереж: негативні емоції, зокрема страх і гнів, підсилюють сприйнятливість до тривожних повідомлень, що може спричиняти посилення стресових станів та загальний песимістичний настрій.

Негативний інформаційний контент, часте порівняння себе з іншими, онлайн-домагання, поширення дезінформації та надмірний потік новин можуть суттєво підвищувати рівень стресу, викликати відчуття тривоги та сприяти розвитку депресивних станів. Особливо важливим є розгляд цього питання у контексті війни в Україні, яка суттєво змінила способи комунікації, взаємодії та сприйняття реальності користувачами соціальних мереж. Війна стала

каталізатором зростання рівня медіаспоживання, оскільки громадяни активно шукають інформацію про події, що відбуваються в країні. Дослідження медіаактивності українців під час війни свідчать про значне збільшення часу, проведеного у соціальних мережах, що у 81,8% випадків призводить до поглиблення емоційного навантаження [1].

Війна також загострила проблему дезінформації та маніпуляцій у соціальних мережах, що може викликати додатковий психологічний дистрес у користувачів. Постійне перебування в інформаційному полі, де превалює військова тематика, призводить до зростання рівня тривожності, розвитку симптомів посттравматичного стресового розладу та емоційного виснаження. Крім того, значно збільшилася частота проявів інформаційної агресії, що включає хейтспіч, мову ворожнечі та інформаційні атаки, спрямовані на деморалізацію населення. Водночас соціальні мережі відіграють і позитивну роль у військових умовах, сприяючи мобілізації громадської підтримки, поширенню волонтерських ініціатив та підтримці психологічного здоров'я через взаємодію з однодумцями. Таким чином, війна в Україні посилила як позитивний, так і негативний вплив соціальних мереж на психологічний стан користувачів, що потребує подальшого комплексного дослідження.

Список використаних джерел

1. Субашкевич І. Р., Рижко В. Р. Медіа-активність особистості під час війни в Україні. Соціальна психологія; психологія соціальної роботи. Вчені записки ТНУ ім. В. І. Вернадського. Серія: психологія, 2022, т. 33 (72), № 4, с. 37–42.
2. Chou H. T., Edge N. "They are happier and having better lives than I am": the impact of using Facebook on perceptions of others' lives. Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 2012, vol. 15, p. 117–121.
3. Facebook Use Predicts Declines in Subjective Well-Being in Young Adults. Plos one. 2013. URL: https://journals.plos.org/plosone/ article?id=10.1371/journal.pone.0069841 (дата звернення: 18.12.2024)
4. Hunt M. G., Marx R., Lipson C., Young J. No More FOMO: Limiting Social Media Decreases Loneliness and Depression. Journal of Social and Clinical Psychology, 2018, 37(10), p. 751–768.
5. Jelenchick L. A., Eickhoff J. C., Moreno M. A. «Facebook depression?» social networking site use and depression in older adolescents. Journal of Adolescent Health, 2013, vol. 52(1), p. 128–130.
6. Kaur, R. & Bashir, H. Impact of Social Media on Mental Health of Adolescents. International Journal of Education. 2015. 5. P. 22
7. Twenge J. M., Joiner T. E., Rogers M. L., Martin G. N. Increases in Depressive Symptoms, Suicide-Related Outcomes, and Suicide Rates Among U.S. Adolescents After 2010 and Links to Increased New Media Screen Time. Clinical Psychological Science, 2018, 6(1), p. 3–17.

ВПЛИВ ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВ (ВОЄННОГО ЧАСУ) НА ПСИХІЧНИЙ РОЗВИТОК ПІДЛІТКІВ

Іваненко Катерина Володимирівна
здобувачка вищої освіти магістерського рівня
Кафедра психології
ХНПУ ім. Г. С. Сковороди, Україна

Воєнний час як особливий тип кризової ситуації характеризується комплексом травматичних факторів, що кардинально змінюють звичні умови соціалізації та особистісного розвитку молоді. Розуміння специфіки цього впливу є критично важливим для розробки ефективних програм психологічної підтримки підлітків.

Е. Грішин наголошує, що складні життєві обставини, зумовлені комплексом зовнішніх та внутрішніх чинників, можуть сприйматися особистістю як нездоланні та неконтрольовані, що провокують ненормативну екзистенційну кризу з негативними психоемоційними проявами (стрес, тривога, дистрес, вивчена безпорадність, емоційне вигорання), або як ситуації, що піддаються успішному вирішенню та контролю завдяки психологічним ресурсам особистості (оптимізм, саморегуляція, адекватна самооцінка, проактивні копінги, життєстійкість, самоефективність, осмисленість життя, духовні орієнтації) та соціальній підтримці [6, с. 35].

Стрес внаслідок воєнних подій відзначається унікальними характеристиками порівняно з іншими стресовими станами: перманентною загрозою життю та безпеці, непередбачуваністю подій, циклічністю травматичних переживань, деструкцією усталеного життєвого укладу, втратами близьких тощо. Індивідуальна форма реагування на екстремальні обставини зумовлена унікальністю кожної особистості, її ціннісною системою, світоглядними установками та життєвим досвідом. Хоча певні ситуації можуть бути стресовими для більшості людей, кризовими вони стають передусім для осіб з особливою вразливістю через специфічні особистісні характеристики.

Т. Титаренко зосереджує увагу на значущому аспекті цієї проблематики, зазначаючи, що «психологічний добробут, яке розуміється як зростання та людська продуктивність, плідність, дуже залежить від навколишнього середовища з різними його життєвими контекстами, що по-різному детермінують здатність людини самореалізовуватися. Саме у такому розумінні добробут безпосередньо впливає на здоров’я людини» [47, с. 33]. Таке визначення підкреслює, що проблематика подолання індивідуальних життєвих криз первинно розвивалася у межах профілактичної психіатрії [15, с. 7].

Воєнний контекст кардинально ускладнює стресові переживання підлітків через накладання специфічних соціально-психологічних факторів. Сепарація від близьких, примусові переміщення, депривація базових потреб та дефіцит дорослої підтримки створюють комплексне навантаження на адаптаційні ресурси особистості. Складні обставини значно інтенсифікують це

навантаження, причому навіть спроби уникнути стресових впливів можуть породжувати нові стресові стани та поведінкові моделі внаслідок необхідності адаптації до кардинально змінених життєвих реалій [35, с. 198; 40, с. 47]. Стресовий стан соціального оточення створює додатковий тиск: вимушена міграція, соціальна ізоляція через відторгнення у новому середовищі лише поглиблюють психоемоційну напругу.

Проте дослідження демонструють значну варіативність у реагуванні підлітків на травматичні події. Зарубіжні науковці (A. Crum, J. Jamieson, M. Akinola) виявили, що підлітки – свідки збройних нападів не завжди демонструють ознаки психологічної травматизації. Натомість у них фіксуються прояви емпатії, відчуття значущості, турботливості, надії, моральності та духовності, що підтверджує вирішальну роль внутрішніх ресурсів у подоланні стресу [60, с. 123]. Концепція Т. Кирпенко та Ю. Бохонкової розкриває особистісну безпеку як переживання недоторканності власного «Я». Зовнішні загрози взаємодіють з внутрішніми захисними механізмами, внаслідок чого перцептивні стимули піддаються аналізу через призму їх доступності для свідомості. Інтерпретація ситуацій як загрозливих залежить від суб'єктивного оцінювання, що ґрунтується на попередньому досвіді. Сприйняття загрози генерує напруження, енергетичний потенціал якого мобілізується для протидії. Психологічні механізми самозахисту виконують функцію підтримання особистісної стабільності, забезпечуючи динамічну рівновагу, суб'єктивне благополуччя, можливості позитивного погляду на майбутнє [18, с. 31].

На думку Т. Титаренко, найкращий спосіб ставлення до травми – це природне включення цього досвіду у загальний життєвий досвід. Дослідниця підкреслює: «Вплив внутрішніх, особистісних чинників на досягнення психологічного благополуччя є більш вираженим, ніж вплив чинників зовнішніх» [48, с. 8]. Для підлітків вона виокремлює внутрішні фактори:

1. Комунікативний – відчуття єдності та участі у групах однодумців значно покращує психологічне самопочуття.

2. Просоціальний – увага до оточення, підтримка тих, хто її потребує, допомога іншим незалежно від власних інтересів.

3. Внутрішній – підвищення відповідальності особистості за все, що з нею відбувається.

Головними факторами, які впливають на здатність молоді пристосовуватися до кризових умов та зберігати оптимістичний погляд на майбутнє, є їх особистісні риси та попередній життєвий досвід. Зокрема, вміння адаптуватися до складних ситуацій, позитивний досвід подолання криз, стійкість до стресу та психологічна стабільність допомагають відновити внутрішню рівновагу.

Тобто життєві стратегії підлітків формуються під впливом складної взаємодії зовнішніх детермінант та індивідуальних характеристик особистості. Центральне завдання розвитку продуктивних життєвих стратегій у кризових умовах полягає у досягненні динамічної рівноваги між особистістю та соціальним контекстом, що становить фундаментальний механізм забезпечення емоційно-особистісного благополуччя.

Соціальне оточення, особливо сім'я, має дуже важливе значення для того, як підлітки справляються зі стресовими ситуаціями. Родина допомагає формувати життєві навички та підвищувати стійкість до стресу. Фізичний та емоційний зв'язок з близькими людьми створює відчуття безпеки, що є основою для здорового психічного розвитку та формування здатності протистояти стресу [35, с. 200]. Водночас провідні українські вчені (В. Панок, С. Максименко, М. Слюсаревський, Л. Прохоренко, Н. Чепелєва) підкреслюють надзвичайно важливу роль освітньої системи у розвитку молодої особистості, формуванні соціальних зв'язків та компетентностей.

Отже, за підсумком аналізу наукових джерел, вибір життєвих стратегій у підлітків тісно пов'язаний з їхм психоемоційним розвитком та соціальним оточенням. В сучасних кризових умовах особливості стресового досвіду підлітків пояснюються обмеженим життєвим досвідом, недостатньою психологічною та соціальною зрілістю, що ускладнює розуміння ситуації та робить їх більш вразливими. Водночас воєнний час створює унікальні можливості для прискореного дорослішання та формування адаптивних життєвих стратегій за умови належної підтримки з боку сім'ї, освітньої системи та суспільства в цілому.

Список використаних джерел

1. Грішин Е.О. Психологічний супровід розвитку резильєнтності як чинника саморегуляції особистості, яка перебуває в складній життєвій ситуації: дис.. докт. філос.. 053. Тернопіль, 2024. 183 с.
2. Зливков В.Л., Лукомська С.О., Федан О.В. Психодіагностика особистості у кризових життєвих ситуаціях. Київ: Педагогічна думка, 2016. 219 с.
3. Кирпенко Т. М., Бохонкова Ю. О. Механізми психологічного самозахисту підлітків: монографія. Сєвєродонецьк: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2017. 176 с.
4. Перетятько Л. Г., Возниця Л. І. Особливості стресостійкості підлітків в умовах воєнного стану. Психологія і соціальна робота у XXI столітті : зб. наук. матеріалів II Міжнарод. наук.-практ. форуму (20-22 листопада 2024 р., м. Полтава). Полтава, 2024. С. 198-201.
5. Психосоціальна підтримка в умовах надзвичайних ситуацій: підхід резилієнс : навч.-метод. посіб. / Н. Гусак, В. Чернобровкіна, В. Чернобровкін та ін. Київ : НаУКМА, 2017. 92 с.
6. Титаренко Т. М. Психологічне здоров'я особистості: засоби самодопомоги в умовах тривалої травматизації : монографія. Національна академія педагогічних наук України, Інститут соціальної та політичної психології. Кропивницький : Імекс-ЛТД, 2018. 160 с.
7. Титаренко Т.М. Способи підвищення психологічного благополуччя особистості, що пережила травму. Психологія: теорія і практика, 2018. Вип. 1 (1). С. 112-119.
8. Crum A.J., Jamieson J.P., Akinola M. Optimizing stress: An integrated intervention for regulating stress responses Emotion, 2020. (20). P. 120–125.

СОЦІАЛЬНА ПРОФІЛАКТИКА ГІПЕРАКТИВНОСТІ У ДОШКІЛЬНИКІВ В УМОВАХ ЗАКЛАДУ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Коляденко Світлана
кандидатка педагогічних наук, доцентка,
завідувачка кафедри соціальних технологій
Гуторчук Світлана
здобувачка
ОП Соціальна робота. Соціальна педагогіка,
соціальний педагог
Житомирський дошкільний навчальний заклад №37
Україна

Соціальна профілактика гіперактивності у дітей дошкільного віку є важливим напрямом соціально-педагогічної діяльності, оскільки саме в дошкільному віці закладаються основи поведінки, емоційного реагування та соціальної взаємодії. Гіперактивність може істотно ускладнювати адаптацію дитини до освітнього середовища, провокуючи труднощі у навчанні, спілкуванні з однолітками та педагогами. Тому системна профілактична робота є необхідною умовою повноцінного розвитку дитини.

ЗДО виступає першим інституційним середовищем соціалізації, де дитина має можливість опанувати нові соціальні ролі, взаємодіяти з однолітками та дорослими, поступово вчитися дотримуватися правил. Саме тому ЗДО є оптимальним середовищем для організації системної профілактики гіперактивної поведінки

В умовах закладу дошкільної освіти соціальна профілактика передбачає цілісну систему заходів, що реалізуються через взаємодію педагогів, соціального педагога, психолога, батьків та зовнішніх фахівців. За визначенням Н.І. Рудкевич [4], соціопрофілактика повинна включати завдання, спрямовані на формування у дітей здорових соціальних орієнтацій та попередження відхилень у поведінці. Соціальна профілактика в ЗДО повинна реалізовуватися через багатокомпонентну програму, яка включає освітні, виховні, діагностичні та корекційні елементи. Основними завданнями профілактики є:

- ✓ Формування соціально прийнятих норм поведінки та емоційного інтелекту, розвиток комунікативних навичок через ігри, бесіди та заняття, що запобігають взаємодії дітей з іншими в різних соціальних ситуаціях;
- ✓ Розвиток емоційного інтелекту – навичок розпізнавання та регуляції власних емоцій, що здійснюється за допомогою арт-терапевтичних і казкотерапевтичних методів;
- ✓ Виявлення та робота з групами ризику, такі як діти з психічною нестабільністю або проблемами в сім'ї, для того, щоб запобігти можливим соціальним відхиленням;

✓ Робота з батьками, тобто навчання батьків методам позитивного виховання, надання рекомендацій для покращення виховної діяльності в домашніх умовах, створення єдиного підходу до розвитку дитини;

✓ Профілактика девіантних проявів у дітей (агресія, замкнутість, відчуженість), що передбачає корекційні методи, спрямовані на розуміння і зміну управління емоціями;

✓ Соціально-педагогічна підтримка у взаємодії з іншими установами, такими як психологічні, медичні та соціальні служби, що забезпечують комплексну допомогу дітям із важкими умовами життя.

✓ Рання діагностика груп ризику – виявлення дітей із проявами гіперактивності, імпульсивності, тривожності, порушень сну або поведінкових реакцій, за допомогою психолого-педагогічного моніторингу;

✓ Співпраця з батьками, що включає індивідуальні та групові консультації, психопросвітницькі заходи, тренінги з питань позитивного батьківства, формування навичок емоційного контакту з дитиною;

✓ Корекційна робота з дітьми, яка спрямована на зниження рівня тривожності, агресії, підвищення концентрації уваги та довільної поведінки. Використовуються методи сенсорної інтеграції, тілесно-орієнтованих практик, рухливих ігор із самоконтролем.

Соціальний педагог прогресує ключову роль у залученні батьків до процесу профілактики девіантної поведінки у дітей. Наталія Рудкевич [4] зазначає, що соціально-педагогічна робота з батьками повинна включати:

– проведення регулярних консультацій і тренінгів з питань виховання;

– спільне обговорення прогресу дітей та виявлених проблем;

– забезпечення інформації батьків щодо правильних підходів до дисципліни і розвитку емоційної сфери дитини.

Ефективність соціальної профілактики залежить від узгоджених дій усіх учасників освітнього процесу. Вихователі забезпечують щоденний супровід дитини у колективі, соціальний педагог здійснює профілактичну та корекційну діяльність, психолог формує індивідуальні програми розвитку, а батьки закріплюють позитивні моделі поведінки в домашньому середовищі.

Актуальність соціальної профілактики дошкільників в умовах ЗДО зростає у зв'язку з постійними змінами в соціальному середовищі, включаючи розвиток технологій, зміни в сімейних структурах та економічних умовах. Новітні дослідження свідчать, що цифрові інструменти, такі як мобільні додатки та онлайн-платформи, можуть бути ефективними у навчанні дітей соціальним навичкам та емоційному розвитку [2]. Однак важливо виконати те, що ці інструменти потрібно доповнювати, а не замінювати традиційні методи виховання і навчання в ЗДО.

Важливою складовою є взаємодія ЗДО з іншими установами: центрами психолого-медико-педагогічної консультації, соціальними службами, медичними закладами. Така міжвідомча співпраця дає змогу забезпечити комплексний підхід до підтримки дитини.

В умовах сучасного суспільства особливого значення набувають інноваційні підходи до профілактичної роботи. Цифрові технології, за умови правильного використання, можуть виступати додатковим ресурсом для розвитку соціальних та емоційних навичок.

Згідно з сучасними дослідженнями (І. М. Бех [1], О. А. Захарова [5] , Т. М. Тарасенко [3]), використання цифрових інструментів у профілактичній роботі (мультфільми з виховним змістом, інтерактивні додатки для розвитку уваги) може бути ефективним доповненням до традиційних методів. Проте важливо, щоб цифрові технології не заміщували живе спілкування, гру та взаємодію з дорослими.

Зміни в соціальному середовищі — динаміка сімейних структур, збільшення кількості неповних чи мігруючих родин, вплив цифрової культури — зумовлюють зростання значущості соціальної профілактики саме у ЗДО як середовищі, де дитина проводить більшість часу.

Соціальна профілактика в ЗДО є інструментом формування здорових соціальних норм у дітей та запобігання негативним проявам у їх поведінці. Комбінація педагогічних методів, психолого-педагогічної діагностики, корекційних заходів та активної взаємодії з батьками дозволяє створити умови для повноцінного розвитку кожної дитини. Проте для досягнення максимальних результатів необхідно адаптувати методи до потреб і умов конкретного закладу та постійно удосконалювати стратегії профілактики.

Соціальна профілактика гіперактивності в закладах дошкільної освіти є багатовекторним процесом, який включає освітній, виховний, діагностичний та корекційний компоненти. Її ефективність забезпечується за умов цілісного підходу, міждисциплінарної взаємодії та врахування індивідуальних потреб кожної дитини.

Соціальна профілактика гіперактивності у дошкільників в умовах ЗДО є необхідною складовою повноцінного розвитку дитини. Вона поєднує педагогічні, психологічні та соціальні заходи, спрямовані на формування позитивних моделей поведінки, розвиток емоційної сфери та комунікативних навичок. Ефективність профілактики забезпечується узгодженою роботою педагогів, соціального педагога, психолога, батьків та зовнішніх фахівців. Важливим чинником є адаптація профілактичних методів до індивідуальних потреб дитини та сучасних соціокультурних викликів, що дозволяє створити сприятливе середовище для гармонійного розвитку та успішної соціалізації дошкільників.

Список використаних джерел

1. Бех І. Д. Виховання особистості: особистісно орієнтований підхід: теоретико-технологічні засади : наук. вид. / І. Д. Бех. – Київ : Либідь, 2003. – 280 с.
2. Сучасні реалії та перспективи соціального виховання особистості в різних соціальних інституціях: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. Харків, 20 листопада 2020 р. / за ред. М.П. Васильєвої. – Харків: ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 2020. – 125 с.

3. Тарасенко Т. М. Формування соціальних навичок у дітей дошкільного віку засобами ігрової діяльності / Т. М. Тарасенко // Психолого-педагогічні науки. – 2021. – № 3(92). – С. 142–146. – URL: http://pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2021/3/27.pdf
4. Рудкевич Н. І. Методика соціально-педагогічної роботи: навчально-методичний посібник / Н. І. Рудкевич. – Львів : Растр-7, 2021. – 324 с.
5. Zakharova O. A. Sotsialno-pedahohichna pidtrymka ditei doshkilnoho viku z osoblyvymy osvitnimy potrebamy [Socio-pedagogical support for preschool children with special educational needs] / O. A. Zakharova // Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriia 11 : Sotsialna robota. Sotsialna pedahohika. – 2019. – Vyp. 28. – S. 39–43. – URL: http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/29013.

ПСИХОЛОГІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ЖІНОК УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ

Антонюк Ольга
здобувачка вищої освіти магістерського рівня
Навчально-науковий інститут неперервної освіти
Волинський національний університет
імені Лесі Українки, Україна

В умовах агресивної війни рф проти України важливим завданням психологічних служб є сприяння підтримці позитивного ментального здоров'я та суб'єктивного благополуччя населення. Як пояснюють колектив авторів наукового дослідження Людмила Карамушка, Кіра Терещенко та Оксана Креденцер, це передбачає, насамперед, діагностику рівня ментального здоров'я та суб'єктивного благополуччя особистості, з використанням надалі психологічних та психотерапевтичних процедур щодо його стабілізації та підвищення. Це, у свою чергу, потребує використання адекватних діагностичних методик, які б давали можливість визначити рівень вказаних психологічних феноменів. Доцільним у цьому відношенні є використання методик, які позитивно зарекомендували себе у зарубіжній практиці. З цією метою необхідним є проведення їх адаптації та стандартизації на українській вибірці [2].

Слід зауважити, що Методика «Positive Mental Health Scale (PMH-scale)» («Шкала позитивного ментального здоров'я») розроблена в Німеччині. Фінальна, найбільш поширена та валідизована версія з 9 пунктів, була представлена Юстіною Лукат, Юргеном Марграфом, Ені С. Беккер та іншими їхніми колегами. Методика фокусується на вимірюванні позитивної спрямованості ментального здоров'я, що дозволяє зберігати стресостійкість та соціальні контакти, на відміну від вимірювання психопатологій. Концепція розглядається як незалежний, але корельований із психопатологією, концепт. Він

об’єднує гедонічні аспекти (позитивні емоції, задоволеність життям) та евдемонічні аспекти (оптимальне функціонування, досягнення значущих цілей, психологічне та соціальне благополуччя). Загальний бал формується шляхом підсумовування оцінок пунктів. Що вищий бал, то вищий рівень позитивного ментального здоров’я [1].

Шкала демонструє високу внутрішню узгодженість, надійність ретестової перевірки та чутливість до змін під час психотерапевтичного втручання [3].

Існує також адаптація методики українською мовою. Дослідження, засвідчило, що повномасштабна війна суттєво вплинула на психоемоційний стан жінок. Отримані результати дозволяють виокремити низку характерних тенденцій, що відображають як рівень психологічної вразливості, так і адаптаційні можливості респонденток.

Опитування проведено серед 34 жінок у Волинській області з метою вивчення впливу війни на їхній психічний та фізичний стан. Анкета охоплювала соціально-демографічний блок, психоемоційний стан, фізичне здоров’я, а також стратегії подолання стресу та соціальну підтримку.

Опитування працевлаштованих жінок, виявило високий рівень психоемоційного напруження та дистресу на тлі збереження професійної та соціальної інтеграції.

Що ж до порушення психоемоційного функціонування, то абсолютна більшість жінок (88%) відчуває тривогу і страх (44% часто, 44% іноді), а 76% страждають від емоційного виснаження. Ці показники, разом із порушеннями сну (85%) і труднощами з концентрацією (29%), свідчать про значне зниження позитивного ментального здоров’я (РМН) та ризик професійного вигорання.

Ключовими стресорами та ресурсами, що шкодить психічному здоров’ю, є постійний страх за близьких (29 осіб), що підкреслює соціальний, а не лише особистісний вимір стресу. Головним ресурсом стійкості є підтримка близьких і рідних (24 особи) та робота/навчання (19 осіб), які виступають як стабілізуючі фактори.

Спостерігається виражений диспаритет між високою потребою в психологічній підтримці та фактичним її використанням (користувалися лише 4 жінки; 18 не планують звертатися). Це вказує на нагальну необхідність розробки доступних та дестигматизуючих програм ментального здоров’я, орієнтованих на працююче жіноче населення.

Таким чином, хоча жінки демонструють зовнішню стійкість (збереження роботи, не-ВПО статус) та опору на неформальні мережі, їхній внутрішній ресурс виснажений, що створює ризик довгострокових негативних наслідків для їхньої професійної ефективності та загального добробуту.

Результати свідчать про високий рівень психоемоційного, що проявляється у тривожності, емоційному виснаженні та порушеннях сну. Фізичний стан також зазнав негативних змін, майже половина опитаних має хронічні захворювання. Водночас ключовим фактором підтримки є близькі люди, тоді як психологічна допомога залишається малодоступною або мало затребуваною.

Якщо констатувати психологічне становище жінок у всьому світі в умовах сучасних реалій, то варто наголосити, що на основі міжнародних звітів, зокрема даних ООН, ВООЗ та гуманітарних організацій, стан жінки у світі в умовах сучасних воєн характеризується подвійною реальністю: надзвичайною вразливістю та життєво важливою роллю у стійкості та відновленні.

У сучасних конфліктах жінки становлять дедалі більшу частку серед жертв, але водночас є ключовими агентами виживання та миру. У 2023 році частка жінок, убитих у збройних конфліктах, подвоїлася порівняно з 2022 роком, складаючи чотири з десяти цивільних жертв. Сексуальне насильство, включаючи зґвалтування, групові зґвалтування та викрадення, часто використовується як тактика війни для приниження цілих громад. У 2023 році кількість підтверджених ООН випадків КОСН зросла на 50% порівняно з попереднім роком. 95% жертв КОСН – це жінки та дівчата [4].

У 60% випадків материнська смертність, якій можна було б запобігти, припадає на 35 країн, охоплених кризою. Щодня близько 500 жінок і дівчат у зонах конфлікту помирають від ускладнень, пов'язаних із вагітністю та пологами, через обмежений доступ до медичної допомоги та зруйновану інфраструктуру [4].

Прямий вплив насильства та травматичних подій призводить до підвищення рівня депресії, тривоги, посттравматичного стресового розладу (ПТСР) та інших психосоматичних розладів.

У гуманітарних кризах та ситуаціях переміщення зростає рівень домашнього насильства, включаючи насильство з боку інтимного партнера. Жінки та дівчата становлять приблизно половину (близько 117,5 млн) усіх осіб, які були вимушено переміщені внаслідок конфліктів, переслідувань та насильства по всьому світу [5].

Незважаючи на статус жертви, міжнародні організації наголошують, що жінок не слід розглядати виключно як «безпорадних жертв». Вони беруть на себе ключові ролі у відповідь на кризу: через мобілізацію чи смерть чоловіків жінки часто стають головами домогосподарств і основними годувальницями, беручи на себе відповідальність за виживання родини; жінки активно беруть участь у наданні гуманітарної допомоги, піклуванні про поранених, забезпеченні продовольством переміщених осіб, а також у зборі та документуванні доказів воєнних злочинів; жінки є рушійною силою низового (grassroots) мирного руху, організовуючи діяльність, пов'язану з охороною здоров'я, освітою та миротворчістю у своїх громадах.

Недостатня представлена у владі: Попри Резолюцію Ради Безпеки ООН 1325, яка закликає до повної участі жінок у мирних процесах, їхня участь залишається низькою: у 2023 році вони становили лише 9,6% переговірників, 13,7% медіаторів та 26,6% підписантів мирних угод. Це вважається регресом у реалізації порядку денного «Жінки, мир та безпека» [4].

Таким чином, міжнародні джерела підкреслюють, що сучасні війни посилюють попередню дискримінацію та призводять до катастрофічних

наслідків для жінок, водночас демонструючи їхню неймовірну стійкість та незамінну роль у запобіганні конфліктам та постконфліктному відновленні.

Список використаних джерел

1. Карамушка Л. М., Креденцер О. В., Терещенко К. В., Лагодзінська В. І., Методики дослідження психічного здоров'я та благополуччя персоналу організацій : психологічний практикум. Київ : Інститут психології імені Г. С. Костюка НАПН України, 2023. 76 с.
2. Карамушка Л., Терещенко К., Креденцер О. (2022). Адаптація на українській вибірці методик «The Modifi ed BBC Subjective Well-being Scale (BBC-SWB)» та «Positive Mental Health Scale (PMH-scale)». Організаційна психологія. Економічна психологія. Вип. 3-4(27), С. 85-94. DOI: https://doi.org/10.31108/2.2022.3.27.8Testoteka.info
3. Шкала позитивного ментального здоров'я, PMH-SCALE. Retrieved from https://testoteka.info/uk/test/mental-health/pmh-scale
4. United Nations. Women and Armed Conflict – Beijing +5 – Women 2000: Gender Equality, Development and Peace for the 21st Century. URL: https://www.un.org/womenwatch/daw/followup/session/presskit/gasp.htm
5. International Committee of the Red Cross (ICRC). From Helplessness to Agency: Examining the Plurality of Women's Experiences in Armed Conflict. URL: https://www.icrc.org/sites/default/files/external/doc/en/assets/files/other/irrc-877-haeri-puechguirbal.pdf

ГЕНДЕРНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВІВ АГРЕСИВНОСТІ ОСОБИСТОСТІ

Шмідзен Ірина Юріївна
викладач
Кафедра психології
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
Україна

Проблема агресивності є досить поширеною у сучасному суспільстві та привертає увагу багатьох дослідників. Певний рівень агресивності може оптимально проявлятись у життєдіяльності особистості, сприяти адаптації. Проте, прояви агресивності можуть бути надмірно виражені та мати деструктивний вплив як на саму особистість, так і на її оточення.

Вивчення детермінант проявів агресивності є колом наукових інтересів багатьох дослідників. Зокрема, багато вчених звертає увагу на гендерні відмінності. Вплив соціалізації, гендерних стереотипів, очікувань щодо гендерних ролей відіграють значну роль у проявах агресивності особистості. Але, незважаючи на численні дослідження, на сьогодні чітко не визначено влив гендерних особливостей на прояв різних видів агресії. Подальше вивчення даної

проблематики може сприяти ефективній розробці методів профілактики та корекції агресивної поведінки особистості із урахуванням гендерних особливостей.

Агресія – це поведінка (індивідуальна або колективна), спрямована на нанесення фізичної, або психологічної шкоди. Агресивність – відносно стійка риса особистості, що виражається в готовності до агресії, а так само в схильності сприймати й інтерпретувати поведінку іншої як ворожої. В силу своєї стійкості та входження в структуру особистості, агресивність здатна визначати загальну тенденцію поведінки [5].

У сучасній психології агресивність розглядається, переважно, з двох боків: 1) як ситуативний стан, що характеризується афективними спалахами гніву та імпульсивними проявами поведінки, спрямованими на об'єкт фрустрації, що став причиною цього стану, при цьому виділяються такі складники агресивності як когнітивний (забезпечує орієнтування суб'єкта в ситуації), емоційний (виявляється в емоційних станах суб'єкта (гнів, ворожість тощо)), вольовий (забезпечує агресивно налаштованому суб'єкту досягнення його мети); 2) як риса особистості, що спричиняє відносно стабільну схильність до агресії (індивідуальної або групової дії), що може зумовлюватися несприятливим соціальним досвідом, вродженими диспозиціями, психопатологією тощо [4].

Коковіхіна О. С., аналізуючи проблему агресивності у контексті гендерної ідентичності, звертає увагу на думку вчених А. Фродо і Дж. Маколей. Дослідники вважають, що жінки схильні пригнічувати власну агресивність, переживаючи почуття провини, але схильні до агресії на рівні з чоловіками, якщо розцінюють свої дії як справедливі чи відчувають себе вільними від відповідальності [1].

Аналізуючи психологічні аспекти проблеми агресії, Мойсеєва О.Є. зазначає, що жінки менш схильні схвалювати застосування агресії для вирішення проблем, більш чутливо реагують на можливі наслідки своєї агресивної поведінки як для себе, так і відносно інших, швидше, ніж чоловіки, уявляють негативні результати своїх вчинків, і можна припустити, що вони будуть поводитися більш стримано.

Р. Рохнер вважає, що визначальна роль у більшому поширенні агресивності чоловіків належить традиційній практиці соціалізації, яка виховує специфічну схильність до тих чи інших стереотипів поведінки. Р. Рохнер дійшов висновку, що конкретна культура часто більшою мірою визначає агресію, ніж стать індивіда [3].

Фучеджі, В. Д., Сторож, В. В., посилаючись на численні дані Роберта Бэрона та Дебора Рачардсона зазначають, що чоловіки більш схильні прибігати до відкритої фізичної агресії. При цьому ці відмінності залежать від цілого ряду змінних. Наприклад, гендерні відмінності в агресії найбільш помітні у фізичних формах агресії, а також в ситуаціях, коли до агресії змушені звернутися (наприклад, через виконання певної соціальної ролі), на відміну від ситуацій, коли до неї прибігають без жодного примусу. Схильність чоловіків демонструвати більш високі рівні агресії очевидніша після сильної провокації, ніж при її відсутності [5].

Матвєєва О. А. вказує, що якщо оцінювати вплив гендерного фактора, то чоловіки демонструють вищі рівні прямої та фізичної агресії, а жінки – непрямої і вербальної. Загалом чоловічій статі притаманна схильність до фізичного насильства, водночас жінки частіше використовують його психологічний варіант.

Агресивність чоловіків і жінок різниться за вектором спрямування агресивного афекту: якщо вияви зовнішньої відкритої агресії більше притаманні чоловікам, то жінкам властива внутрішньо спрямована агресія, яка супроводжується почуттям безпорадності, безнадійності, самотності.

Жінки розглядають агресію як вираження емоційного напруження в гніві. Чоловіки ж ставляться до агресії як до інструменту, вважаючи її моделлю поведінки, до якої вдаються для отримання різноманітної соціальної та матеріальної винагороди.

Статеві відмінності у фізичній агресії найпомітніші в ситуаціях, коли до агресії змушені вдатися, на відміну від ситуацій, коли до неї вдаються без жодного примусу. Крім того, схильність чоловіків демонструвати агресію очевидніша після сильної провокації, ніж за її браку.

Відмінності в агресії можуть бути зумовлені гендерними ролями, які заохочують вияв чоловіками агресії в певних формах, тоді як агресивність жінок засуджують. Чоловіків нерідко підштовхує до агресії соціум, ставлячи під сумнів їхнє суспільне становище або самоповагу. Жінки, навпаки, відчувають збентеження, якщо доводиться виявляти агресію на людях. Чоловіки віддають перевагу ролям, у яких необхідно виявляти агресію, а для більшості жінок агресивність абсолютно недоречна.

Матвєєва О. А. визначає, що емоції та почуття в чоловіків і жінок однакові, проте у зв’язку з їхніми гендерними ролями вони виражають їх по-різному [2].

Здійснено теоретичний аналіз гендерних особливостей проявів агресивності особистості. Під агресією розуміють поведінку, спрямовану на заподіяння шкоди (фізична, психологічна). Поняття агресії слід розмежовувати із поняттям агресивності. Агресивність визначається як риса особистості, яка проявляється у схильності та готовності до агресії. Дана риса визначає загальну тенденцію поведінки особистості.

З’ясовано, що прояви агресивності у людини можуть мати гендерні особливості. Погляди дослідників у даному питанні не є однозначними. Проте, більшість науковців вважають, що чоловіки більш схильні до проявів відкритої фізичної агресії при вирішенні проблем. До проявів непрямої та вербальної агресії більше можуть бути схильні жінки. Також, чоловікам більше властиво проявляти зовнішню відкриту агресію, а жінкам внутрішньо спрямовану. Відмінність також помітна у тому, що чоловіки можуть ставитись до агресії як до інструменту, а жінки як до вивільнення емоцій, зняття емоційного напруження.

Відмінності у проявах агресії чоловіків та жінок можуть бути зумовлені наявністю гендерних ролей. Їх емоції та почуття можуть бути однакові, але через

певні гендерні стереотипи мають різні варіанти проявів. Адже під впливом гендерних стереотипів, у суспільстві помітне різне відношення до вияву агресії у чоловіків та жінок.

Розглянуте коло питань повністю не розкриває дану тему. Багато аспектів залишаються не визначеними. Зазначена проблема потребує подальшого теоретичного аналізу та емпіричного дослідження, зокрема із урахуванням різних вікових етапів.

Список використаних джерел

1. Коковіхіна О. С. Агресивність у контексті гендерної ідентичності. Інсайт: психологічні виміри суспільства: матер. міжнар. конф. Херсон: ВД «Гельветика». 2019. Вип. 1(16). С. 135-137.
2. Матвєєва О. А. Гендерні особливості агресивної поведінки у працівників слідчих підрозділів. Юридична психологія. 2016. № 2 (19). С.139-146.
3. Мойсеєва О.Є. Психологічний аналіз проблеми агресії. Збірник наукових праць К-ПНУ імені Івана Огієнка, Інституту психології ім. Г.С.Костюка АПН України. Проблеми сучасної психології. 2010. Випуск 7. С.444-454.
4. Нечітайло І. С. Особливості проявів агресивності чоловіків та жінок у різних вікових групах: дослідження структурних компонентів. Журнал «Перспективи та інновації науки». 2024. № 4(38). С.977-991.
5. Фучеджі, В. Д., Сторож, В. В. Особливості гендерних відмінностей агресивної поведінки серед молоді. World science: problems, prospects and innovations: International scientific and practical conference (April 21-23, 2021) Perfect Publishing, Toronto, Canada. 2021. С. 817-825.

SECTION: TECHNICAL SCIENCES

DOI 10.70286/ISU-22.10.2025.009

INCREASING THE RANGE OF ATTACK UAVS BY INCREASING ITS THRUST-WEIGHT CAPACITY

Kapitanova Liudmyla
Doctor of Techn. Sci, Associate Professor
Department of Airplane and Helicopter Design
Riabkov Viktor
Doctor of Techn. Sci, Professor
Department of Airplane and Helicopter Design
Krytskyi Dmytro
PhD, Associate Professor
Department of Information Technologies of Design
National Aerospace University «Kharkiv Aviation Institute», Ukraine

Introduction

Ukraine has a full cycle of aircraft production and occupies a significant place in the global aviation market in the transport and regional passenger aviation sector, which allows developing and producing aviation equipment in such areas as aircraft construction, on-board radio-electronic equipment focused on the use of satellite communication, navigation and surveillance systems, ultralight and light aircraft, helicopter construction, unmanned aerial vehicles (UAVs) [1]. According to the terminology, the latter should be understood as any aircraft without a pilot (crew) on board, designed to perform tasks that are typical of manned aircraft [2]

UAVs are characterized by such advantages over manned aircraft as: the absence of the need for a crew and its life support systems, airfields; relative low cost and low costs for their creation, production and operation; relatively small weight-and-dimension parameters combined with high reliability, significant flight duration and range, maneuverability and a list of target equipment that can be placed on board, etc. [3].

Relevance

A long-range strike UAV is an unmanned aerial vehicle (UAV) similar to an airplane, capable of striking targets hundreds or thousands of kilometers away from its launch site.

The flight of a strike UAV can be carried out under the remote control of a human operator, like a remotely piloted aircraft, or with varying degrees of autonomy, such as the assistance of an autopilot, up to completely autonomous, which does not require human intervention [4].

Autonomous drones are gaining popularity for a wide range of applications, from infrastructure monitoring to automated delivery of goods, and more. Their use helps improve workflow efficiency, reduce risks to human health and safety, and opens up new avenues for scientific research.

According to the Classification of Unmanned Aerial Systems - NATO standards in unmanned aviation according to STANAG 4670, attack UAVs belong to classes II and III. Class II UAVs with a take-off weight of 150-600 kg and an altitude of their use up to 5500 m, and class III - more than 600 kg take-off weight, an altitude of use up to 20000 m.

UAVs are widely used in military affairs, primarily for conducting aerial reconnaissance — both tactical and strategic. UAVs of the “mini-” and “micro-” subclasses are increasingly used during combat operations at the platoon and squad levels to urgently obtain information like “what’s over that hill,” that is, to solve military intelligence tasks.

A far-reaching direction of their application is to solve tasks as part of a swarm. UAVs are also used to adjust fire strikes on ground targets, as strike and kamikaze drones.

Attack unmanned aerial vehicles (UAVs) have been widely used to conduct deep strikes behind enemy lines. This is achieved through a special UAV configuration. This configuration is characterized by a high-aspect-ratio wing, which minimizes the aircraft's induced drag during cruising flight, and by the location of the main engine (with fuel reserves) in the rear fuselage of the attack UAV. The required warhead payload is housed in the forward fuselage.

This attack UAV configuration has proven itself in many ways. Existing UAVs can engage targets located more than 500 km behind the front lines.

However, increasing the range of attack UAVs remains a pressing issue, especially given the need to increase the payload.

Direction of problem solving

The authors propose reconfiguring the UAV by installing two additional cruise engines on its wing consoles, while retaining the third cruise engine in the aft fuselage. With this new UAV configuration, its thrust-to-weight ratio nearly doubles, even taking into account the increased fuel mass required to operate the additional engines.

In turn, the increased thrust-to-weight ratio allows for the installation of an increased warhead mass.

This approach requires a computational model for a comprehensive assessment of the impact of three engine thrust on increasing the UAV's operational range (L) while simultaneously increasing the warhead mass ( ) [5-6].

The mass structure of the attack UAV:

$$m_o = m_{str} - mc_{б.v.} - m_f \quad (1)$$

where m_o – UAV launch weight;

m_{str} – structural weight;

$m_{c.v.}$ – combat vehicle warhead weight;

m_f – onboard UAV fuel weight

The combat UAV's range is determined by a known ratio for the aircraft.

The connection is established based on the UAV weight balance equation:

$$L = \frac{KV_{крейс}}{C_R} \ell n \frac{1}{1 - \overline{m}_n}, \quad (2)$$

where К – is the aerodynamic efficiency of the wing;

$V_{крейс}$ – is the cruising speed;

C_R – is the specific fuel consumption;

$\overline{m}_f$ – is the reduced fuel mass.

This modeling allowed us to establish a parametric and numerical estimate of the effect of warhead mass on the range of an attack UAV.

Conclusions

A method for increasing the operational range of an attack UAV by increasing its thrust-to-weight ratio has been developed and implemented, i.e., by mounting two additional engines under the wing panels while maintaining the standard tail engine.

This method is based on a newly established parametric relationship that takes into account the interrelationships between the UAV's launch weight, the weight of three engines, the required fuel supply, and the weight of the warhead, with the following dependencies.

A comparative test evaluation of two attack UAV variants demonstrated that the proposed three-engine variant:

- the warhead weight can be increased by 3 kg;
- the operational range of such a UAV increases by more than 1,000 km;
- the resulting increase in the UAV's cruising speed significantly reduces the time it takes to strike the intended target.

Thus, the use of three UAV engines is most effective when striking targets located deep in the combat front.

References

1. Про схвалення Стратегії розвитку вітчизняної авіаційної промисловості на період до 2020 року : розповсюдження Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2008 р. № 1656-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zakon3.rada.gov.ua.
2. Техніка авіаційна військової призначеності. Апарати літальні безпілотні. Основні терміни, визначення понять і класифікація : ДСТУ В 7371:2013 : [наказ № 1010 від 22.08.2013] / Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. – К., 2014. – С. 2.
3. Б.П. Книш, Я.А. Кулик, М.В. Барабан. Класифікація безпілотних літальних апаратів та їх використання для доставки товарів. Вісник Хмельницького національного університету, №3, 2018 (261). 246-
4. Закон України про затвердження Правил технічної експлуатації безпілотних авіаційних комплексів І класу державної авіації України. Наказ; Міноборони

України від 10.08.2018 № 401. [Electronic resource] // Legal information institute. https://ips.ligazakon.net/document/RE32514
5. Global Hawk [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.northropgrumman.com/Capabilities/GlobalHawk/Pages/default.aspx. (date of the application: 13.05.2025).
6. Дементьєв Д.О. Бойові Літальні комплекси в складі єдиної інформаційно-розвідувально- навігаційно-ударної системи / Д.О. Дементьєв // Зб. наук. пр. Військового інституту Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. – К. : ВІКНУ, 2015. – №27. – С. 74–77.

ОБҐРУНТУВАННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ РОСЛИННИХ РЕШТОК КОРЕНЕВИЩ ТА НАЗЕМНИХ ЧАСТИН ПІСЛЯ ЗБИРАННЯ КУКУРУДЗИ

Корчак Микола Миколайович
к.т.н., доцент
Заклад вищої освіти “Подільський державний університет”, Україна

Польові експериментальні дослідження характеру засміченості поля рослинними залишками кукурудзи проводились на дослідному полі інженерно-технічного факультету Закладу вищої освіти «Подільський державний університет» з 5 по 10 жовтня 2025 року.

Планування дослідів і обробіток отриманих результатів проводили згідно до існуючих методик польового та інженерного експериментів [1, 2, 3].

Тип ґрунту – чорнозем звичайний, мало гумусовий. Фон – стерня після збирання кукурудзи.

Щільність взятих ґрунтових зразків, г/см^3:
– мінімальна – 1,237;
– середня – 1,459;
– максимальна – 1,682.

Вологість ґрунту по горизонтах, %:
– до 5 см – 17,9;
– від 5 до 10 см – 17,4;
– від 10 до 15 см – 16,2.

Відомо, що потужність кореневої системи кукурудзи значною мірою залежить від характеру ґрунту та його вологості: на розпушених і помірно зволожених ґрунтах коренева система розвивається краще, ніж на щільних і дуже зволожених, а також надмірно сухих ґрунтах.

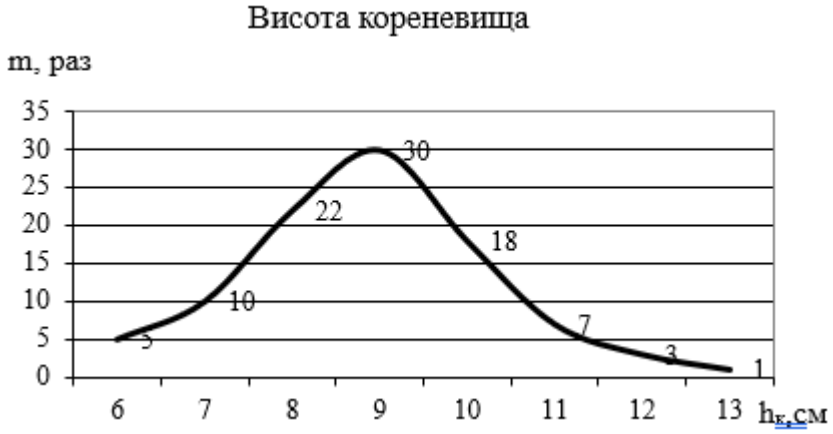
Мінливість замірів досліджуваних об’єктів визначали варіаційними рядами і варіаційними кривими. Варіаційні ряди пораховані та побудовані по всім параметрам рослинних залишків.

Характеристика висоти та діаметра кореневища.

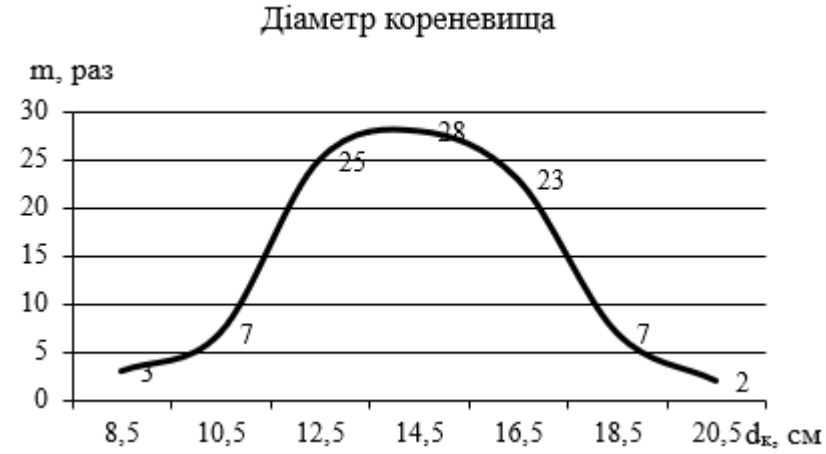
Аналізуючи дослідні дані, знаходили: $h_{к\ max}$, $h_{к\ min}$, $d_{к\ max}$, $d_{к\ min}$.

$h_{к\ max}$ = 13 см, $h_{к\ min}$ = 6 см, $d_{к\ max}$ = 20 см, $d_{к\ min}$ = 8,5 см.

Доцільно прийняти кількість інтервалів К = 13 – 6 = 7 і крок ∆ = 1 см. Значення інтервалів набуває конкретного значения від 6 до 13 см. Для кожного інтервалу підраховували кількість випадків із відповідним значенням m. Для діаметра кореневища доцільно прийняти крок ∆=2см і кількість інтервалів К=(20 – 8,5) / 2 = 5,75, але рекомендовано *К* = 7. Тоді границі першого интервалу [8...9 см], другого [10...11 см] і т.д. Середні значення інтервалів будували відповідно 8,5; 10,5 і т.д. (рис. 1).



а)



б)

Рис. 1. Результати дослідження: а) висоти кореневища (M_c = 8,9 см; σ = 1,4 см); б) діаметра кореневища (M_c = 14,4 см; σ = 2,5 см)

Характеристика висоти та діаметра наземної частини

Аналізуючи дослідні дані, знаходили: $h_{н.ч.\ max}$, $h_{н.ч.\ min}$, $d_{н.ч.\ max}$, $d_{н.ч.\ min}$.

$h_{н.ч.\ max}$ = 24 см, $h_{н.ч.\ min}$ = 6 см, $d_{н.ч.\ max}$ = 24 мм, $d_{н.ч.\ min}$ = 11 мм.

Крок ∆ = 3см. Кількість інтервалів К = 7. Границі першого інтервалу [5...7 см], другого [8...10см] і т.д. Середнє значення інтервалів будували відповідно 6; 9 і т.д. Для діаметра наземної частини: границі першого інтервалу [11...12 см], другого [13...14 см] і т.д. Середні значення інтервалів будували відповідно 11,5; 12,5 і т.д. (рис. 2).

а)

б)

Рис. 2. Результати дослідження: а) висоти наземної частини (M_c = 15,2 см; σ = 3,7 см); б) діаметра наземної частини (M_c = 17,5 мм; σ = 3,0 мм)

Заміри по вивченню прикореневих залишків проводилися на окремих ділянках дослідного поля Закладу вищої освіти «Подільський державний університет» [4].

Висновки. У результаті проведених досліджень стану засміченості поля кореневищами та їх наземною частиною виявлено наступне:

– дисперсія чи середньоквадратичне відхилення σ усіх замірів досить значне, тобто не виключене значне коливання параметрів у межах $M_c \pm 3 \cdot \sigma$;

– середньоарифметичне відхилення висоти кореневища M_c = 8,9 см; з варіаційної кривої видно, що основна частина висот лежить у межах 7,5...10,0 см. Це вказує на те, що для обробітку кореневої системи, враховуючи ступінь подрібнення, достатньо заглибити робочий орган на 8...9 см;

– середньоарифметичне відхилення діаметра кореневища M_c = 14,4 см, а основна частина замірів лежить у межах 12,5...18,5 см; отже, необхідна ширина обробітку рядка становить не менше 20 см;

– діаметр наземної частини коливається в широких межах: основна частина замірів 15...20 мм і досягає максимуму в 24 мм. Це необхідно враховувати при виборі способу подрібнення і робочого органу;

– середнє значення висоти наземної частини (висоти зрізу) складає 15,2 см, що відповідає агротехнічним вимогам збирання кукурудзи.

Основні результати досліджень частково наведені в матеріалах конференцій та наукових фахових виданнях [5-17].

Список використаних джерел

1. Мельников В.В. Планирование эксперимента в исследованиях сельскохозяйственных процессов / В.В. Мельников, В.Р. Алешкин, П.М. Рощин. Л. : Колос, 1972. 194 с.
2. Налимов В.В. Статистические методы планирования экспериментов / В.В. Налимов. М. : Наука, 1970. 378 с.
3. Красовский Г.И. Планирование эксперимента / Г.И. Красовский, Г.Ф. Филаретов. Минск : Изд-во БГУ, 1982. 302 с.
4. Корчак М.М. Дослідження характеру засміченості поля листостебельними та кореневими залишками після збирання кукурудзи / М.М. Корчак, С.В. Єрмаков // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. Кам'янець-Подільський, 2007. Вип. 15. С. 498-504.
5. Корчак М.М. Теоретичні дослідження впливу дискового ножа на процес розрізання рослинних залишків грубостеблових культур в міжряддях / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. Кам'янець-Подільський, 2009. Вип. 17. С. 450–458.
6. Корчак М.М. Розробка комбінованого способу та подрібнювача для ґрунту, засміченого рослинними залишками / М.М. Корчак // Вісник Львівського національного аграрного університету: Агроінженерні дослідження. Львівський національний агроуніверситет, 2009. №13, т. 1. С. 155–163.
7. Корчак М.М. Аналіз технологій і конструкцій машин для обробітку ґрунту, засміченого рослинними залишками грубостеблових культур з розробкою комбінованого способу та подрібнювача для його реалізації / М.М. Корчак // Праці ТДАТУ, 2010. Вип. 10, Т.7. С. 299–312.
8. M. Korchak, S. Yermakov, V. Maisus, S. Oleksiyko, V. Pukas, I. Zavadskaya. Problems of field contamination when growing energy corn as monoculture. E3S Web of Conferences. Krynica, Poland. 6th International Conference – Renewable Energy Sources. Volume 154 (2020). (ISSN: 2267-1242). https://doi.org/10.1051/e3sconf/202015401009.
9. V. Sheichenko, I. Marynchenko, I. Dudnikov, M. Korchak. Development of technology for the hemp stalks preparation. Independent Journal of Management and Production.State agrarian and engineering university in Podilia. V. 10, № 7. p. 687 – 701 (2019). (ISSN: 2236-269X).
10. Корчак М.М. Удосконалення механізації обробітку ґрунту після збирання кукурудзи з розробкою комбінованого способу обробітку поля / М.М. Корчак // Матеріали I Міжнародної наукової конференції з міждисциплінарних досліджень (19-21 січня 2021 року), Берлін, Німеччина 2021. С. 1023-1029. (ISBN – 978-1-63684-352-0).
11. Mykola Korchak, Serhii Yermakov, Taras Hutsol, Lesya Burko, Weronika Tulej. Features of weediness of the field by root residues of corn // Environment. Technology.

Resources. Proceedings of the 13th International Scientific and Practical Conference. Rezekne, Latvia, Volume 1, P. 122 – 126 (2021). DOI: 10.17770/etr2021vol1.6541.
12. Bliznjuk, O., Masalitina, N., Mezentseva, I., Novozhylova, T., Korchak, M., Haliasnyi, I., Gavrish, T., Fomina, I., Khalil, V., & Nikitchenko, O. Development of safe technology of obtaining fatty acid monoglycerides using a new catalyst. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Volume 2, № 6 (116), P. 13 – 18 (2022). DOI: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.253655
13. Корчак М.М. Аналіз показників обробітку ґрунту з огляду на вибір конструкції ґрунтообробної машини / М.М. Корчак // Abstracts of XXX International Scientific and Practical Conference «The newest problems of science and ways to solve them», (02 – 05 August 2022), Helsinki, Finland 2022. С. 251-257. (ISBN – 979-8-88722-617-0, DOI – 10.46299/ISG.2022.1.30).
14. M. Korchak. Substantiation of agrotechnical requirements for soil preparation for sowing grain crops. International Science Journal of Engineering & Agriculture. National Centre for Poland, Poland. Volume 1, № 3. p. 52-61. (ISSN: 2720-6319). https://isg-journal.com/isjea/article/view/15.
15. Korchak, M., Bliznjuk, O., Nekrasov, S., Gavrish, T., Petrova, O., Shevchuk, N., Strikha, L., Kostyrkin, O., Semenov, E., Saveliev, D. Development of rational technology for sodium glyceroxide obtaining. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Volume 5, № 6 (119), P. 16 – 25 (2022). DOI: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.265087
16. Korchak, M., Bragin, O., Petrova, O., Shevchuk, N., Strikha, L., ta in. (2022). Development of transesterification model for safe technology of chemical modification of oxidized fats. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Volume 6, № 6 (120), P. 8 – 13. DOI: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.266931.
17. Sytnik, N., Korchak, M., Nekrasov, S., Herasymenko, V., Mylostyvyi, R., Ovsiannikova, T., Shamota, T., Mohutova, V., Ofilenko, N., Choni I. Increasing the oxidative stability of linseed oil. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies: Technology organic and inorganic substances, Volume 4, № 6 (124), P. 45 – 50 (2023). DOI: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.284314

AIOS МЕХАНІЗМ ФУНКЦІОНУВАННЯ, СТРУКТУРА АХІТЕКТУРА

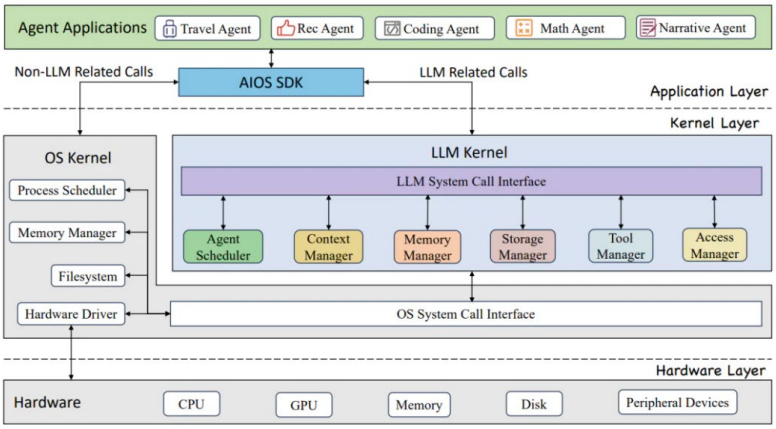
Хомета Тарас Михайлович
кандидат технічних наук, доцент
Кафедра обчислювальної математики та програмування
Інститут прикладної математики та фундаментальних наук
Національний університет «Львівська Політехніка», Україна

AIOS — це операційна система агентів штучного інтелекту (AI Agent), яка вбудовує в операційну систему модель великої мови програмування (LLM), полегшує розробку та розгортання агентів штучного інтелекту на основі LLM. AIOS розроблена для вирішення проблем (наприклад, планування, перемикання

контексту, управління пам'яттю, управління сховищем, управління інструментами, управління SDK агентів тощо) під час розробки та розгортання агентів на основі LLM, що сприяє покращенню екосистеми AIOS-агентів для розробників агентів та їх користувачів. AIOS включає ядро AIOS (цей репозиторій AIOS) та SDK AIOS (репозиторій Cerebrum). AIOS підтримує як веб-інтерфейс, так і інтерфейс терміналу.

AIOS, операційна система агентів LLM, розроблена для інтеграції моделей великих мов як «мозку» операційної системи. Зокрема, фреймворк AIOS має на меті полегшити перемикання контексту між агентами, оптимізувати розподіл ресурсів, надавати інструментальні послуги для агентів, підтримувати контроль доступу та забезпечити одночасне виконання агентів. Ці інтелектуальні агенти на основі штучного інтелекту розроблені, щоб розуміти інструкції людини, обробляти інформацію, приймати рішення та вживати відповідні дії.

AIOS, велика мовна модель операційної системи, забезпечує агрегації та ізоляцію модулів LLM і ОС. Фреймворк AIOS пропонує дизайн ядра, специфічний для LLM, щоб уникнути потенційних конфліктів, що виникають між завданнями, пов’язаними та не пов’язаними з великою мовною моделлю. Запропоноване ядро розділяє обов’язки операційної системи, особливо ті, які наглядають за агентами LLM, наборами інструментів розробки та їхніми відповідними ресурсами. У результаті цього відокремлення ядро LLM намагається покращити координацію та управління діяльністю, пов’язаною з LLM.



Методологія та архітектура

У роботі структури AIOS задіяні шість основних механізмів.

- Планувальник агента: Завдання, призначене планувальнику агентів, полягає в тому, щоб планувати та пріоритезувати запити агентів у спробі оптимізувати використання великої мовної моделі.
- Менеджер контексту: Завдання, призначене диспетчеру контексту, полягає в підтримці моментальних знімків разом із відновленням проміжного статусу генерації у великій мовній моделі та керування контекстними вікнами великої мовної моделі.
- Менеджер пам'яті: Основний обов’язок диспетчера пам’яті – забезпечити короткочасну пам’ять для журналу взаємодії для кожного агента.
- Storage Manager: менеджер сховища відповідає за збереження журналів взаємодії агентів у довгостроковому сховищі для майбутнього вилучення.

- Менеджер інструментів: Механізм керування інструментами керує викликом агентів до зовнішніх інструментів API.
- Менеджер доступу: Менеджер доступу забезпечує дотримання політики конфіденційності та контролю доступу між агентами.

Структура AIOS має багатошарову архітектуру та розділена на три окремі рівні: прикладний рівень, рівень ядра та апаратний рівень. Рівнева архітектура, забезпечує рівномірний розподіл обов'язків у системі. Прикладний рівень, використовується для розробки та розгортання прикладних агентів, таких як математичні чи туристичні агенти. На прикладному рівні структура AIOS надає комплект розробки програмного забезпечення AIOS (AIOS SDK) із вищою абстракцією системних викликів, що полегшує процес розробки для розробників агентів. Рівень ядра поділяється на два компоненти: ядро LLM і ядро ОС. Як ядро ОС, так і ядро LLM задовольняють унікальні вимоги операцій LLM.

Ядро LLM оснащено декількома ключовими модулями, включаючи планувальник агента, менеджер пам'яті, менеджер контексту, менеджер зберігання, менеджер доступу, менеджер інструментів та інтерфейс системних викликів LLM. Компоненти рівня ядра розроблені з метою задоволення різноманітних потреб у виконанні агентських додатків, що забезпечує ефективне виконання та управління в рамках AIOS. апаратний рівень, який складається з фізичних компонентів системи, включаючи GPU, CPU, периферійні пристрої, диск і пам'ять.

Непряма взаємодія між системою карнеля LLM і апаратними ресурсами створює рівень безпеки та абстракції, що дозволяє ядру LLM використовувати можливості апаратних ресурсів без необхідності безпосереднього керування апаратним забезпеченням, сприяючи підтримці цілісності та ефективності системи.

AIOS, агентська операційна система LLM, яка розроблена з метою вбудувати великі мовні моделі в ОС як мозок ОС, створюючи операційну систему з душею. Точніше кажучи, інфраструктура AIOS розроблена з наміром сприяти перемиканню контексту між агентами, оптимізувати розподіл ресурсів, надавати службу інструментів для агентів, підтримувати контроль доступу для агентів і дозволяти одночасне виконання агентів. Архітектура AISO демонструє значний потенціал для полегшення розробки та розгортання великої мовної моделі на основі автономних агентів, що призводить до більш ефективної, згуртованої та ефективної екосистеми AIOS-Agent.

References

1. Daniil A Boiko, Robert MacKnight, and Gabe Gomes. Emergent autonomous scientific research capabilities of large language models. arXiv preprint arXiv:2304.05332, 2023.
2. Andres M Bran, Sam Cox, Andrew D White, and Philippe Schwaller. Chemcrow: Augmenting large-language models with chemistry tools. arXiv preprint arXiv:2304.05376, 2023
3. Paolo Bresciani, Anna Perini, Paolo Giorgini, Fausto Giunchiglia, and John Mylopoulos. Tropos: An agent-oriented software development methodology. Autonomous Agents and Multi-Agent Systems, 8:203–236, 2004.

DOI 10.70286/ISU-22.10.2025.010

ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ АБСОРБЦІЙНОГО ОЗОНО-РАДИКАЛЬНОГО ОЧИЩЕННЯ ГАЗІВ

Вязовик Віталій
доктор технічних наук, професор
Столяренко Геннадій
доктор технічних наук, професор
Кафедра хімічної технології та очищення
Черкаський державний технологічний університет
Україна

В останні роки при дослідженні багатьох хімічних процесів велику роль приділяли кисневмісним радикалам $HO_2^{\bullet}$ і $HO^{\bullet}$. Це і процеси горіння різних видів палива, і озонування водних розчинів, органічних сполук і утворення різноманітних озонідів, і процеси, які протікають в ядерному реакторі і т.п. Крім того, в ході дослідження процесів, які протікають в озоновому шарі і процесів, які призводять до його руйнування також велике значення приділяється кисневмісним радикалам.

Одним з розповсюджених джерел кисневмісних радикалів є озоновані водні розчини. І цей процес дуже поширений для абсорбційного очищення газових потоків, наприклад від оксидів азоту. Але досі в літературних джерелах відсутній опис особливостей дослідження цього процесу.

Розклад озону в водних середовищах досліджується дев'яносто років, і вже в ранніх роботах робилися спроби пояснення його кінетики і механізму.

Вперше радикальний механізм розпаду озону у водних середовищах був запропонований Д.Вайссом в 1935 році. В цьому механізмі Д.Вайссом вперше було відмічено існування в системі H_2O – O_3 супероксидного радикалу, було показано іоно-радикальний механізм розпаду озону і спонтанної взаємодії радикалів після виникнення в розчині. В цьому основна роль відводиться радикалу $HO_2^{\bullet}$.

В механізмі, який запропонував Е.Абель в 1955 році автор намагається враховувати усі проміжні комплексні сполуки, які утворюються за цим механізмом і визначені спектрально. В механізмі Е.Абеля вперше було запропоновано утворення проміжної частки $O^{\bullet-}O^{\bullet}O^{\bullet}$, котра по суті є іон-озонідним радикалом $O_3^{\bullet-}$ з локалізованим на певному атомі кисню електроном.

Ю.І.Івановим і співробітниками у 1972 році було вперше проаналізовано з термодинамічної позиції окремі можливі стадії, які зароджують, несуть і обривають ланцюг. На основі проведених розрахунків зміни вільної енергії окремих стадій автори зробили висновок про реалізацію в концентрованих азотнокислих розчинах механізму

С.Д. Разумовський [1] запропонував свій механізм розкладання озону у водних розчинах:

$$O_3 + OH^- \rightarrow O_3^{\bullet -} + HO^{\bullet}, \quad (1)$$

$$O_3^{\bullet -} + H^+ \rightarrow HO_3^{\bullet}, \quad (2)$$

$$HO_3^{\bullet} \rightarrow HO^{\bullet} + O_2, \quad (3)$$

$$O_3 + HO^{\bullet} \rightarrow HO_2^{\bullet} + O_2, \quad (4)$$

$$HO^{\bullet} + OH^- \rightarrow O^- + H_2O, \quad (5)$$

$$O^- + O_3 \rightarrow O_2 + O_2^{\bullet -}, \quad (6)$$

$$O_2^{\bullet -} + O_3 \rightarrow O_2 + O_3^{\bullet -}, \quad (7)$$

$$2\ HO^{\bullet} \rightarrow \text{продукти}, \quad (8)$$

$$2\ HO_2^{\bullet} \rightarrow \text{продукт}, \quad (9)$$

$$HO_2^{\bullet} + HO^{\bullet} \rightarrow \text{продукти}. \quad (10)$$

В даному механізмі реакція (1), на думку автора, є стадією, що лімітує процес розкладання озону у водних розчинах. Автором, аналізуючи процес взаємодії озону з проміжними частками (реакції (4-10)) була виведена залежність концентрацій цих проміжних часток концентрації озону і pH розчину.

Подібний механізм розкладання озону у струменевих потоках водних розчинів було запропоновано Г.С.Столяренко [2-3]:

$$O_3+OH^- \rightarrow O_3^{\bullet -} + HO^{\bullet}, \quad (11)$$

$$O_3+OH^- \rightarrow O_2^{\bullet -}+HO_2^{\bullet}, \quad (12)$$

$$O_2^{\bullet -} + H_2O \rightarrow HO_2^{\bullet} + OH^-, \quad (13)$$

$$O_3^{\bullet -} + H_2O \rightarrow HO^{\bullet} + OH^- + O_2, \quad (14)$$

$$O_3+HO_2^{\bullet} \rightarrow HO^{\bullet} + 2\ O_2, \quad (15)$$

$$O_3+HO^{\bullet} \rightarrow HO_2^{\bullet} + O_2, \quad (16)$$

$$HO_2^{\bullet} + HO^{\bullet} \rightarrow H_2O + O_2. \quad (17)$$

На думку автора реакції 14 і 15 протікають паралельно, що призводить до одночасного синтезу $O_3^{\bullet -}$, $O_2^{\bullet -}$, $HO^{\bullet}$, $HO_2^{\bullet}$. При підвищенні pH швидкість реакції (15) із підвищенням pH зростає швидше, ніж швидкість реакції (16), і первинні акти взаємодії озону і гідроксил-іону зміщуються в область синтезу іон-радикалу $O_3^{\bullet -}$. У свою чергу, це призводить до росту поточної концентрації гідроксильного радикала $HO^{\bullet}$ і швидкість реакції розкладання озону з підвищення pH збільшується, набуваючи лавинного характеру.

Як бачимо, ці механізми суттєво відрізняються один від одного. Деякі механізми навіть враховують різні умови проведення. Так механізм С.Д.Розумовського описує розкладання озону в нерухомих середовищах. Що не можливо при абсорбції. Тоді механізм Г.С.Столяренка навпаки досліджував процес розкладання озону в рухомих потоках, а саме в при абсорбції озонованими розчинами оксидів азоту. Але сам механізм із-за досить не тривалого часу існування кисневмісних радикалів та інших сполук (він становить тисячні долі секунд) не був підтверджений дослідних шляхом.

Тому для підтвердження цього механізму були проведені дослідження по

пригніченню утворення оксидів азоту при спалюванні газоподібного палива. Були порівнянні два механізми. Це механізм С.Д.Розумовського і механізм Г.С.Столяренка. Так як вони найбільш повно відображають процеси, що досліджуються [4]. Були складені і вирішені математичні моделі, які описують по пригніченню утворення оксидів азоту при спалюванні газоподібного палива В результаті дослідження було доведено, що механізм Г.С.Столяренка більш точно і повно описує процес руйнування озону в одних розчинах. І тому може бути використаний для подальшого дослідження процесів абсорбційного очищення газових потоків.

Процес очищення газу від оксидів азоту базується на реакціях

$$HO_2^{\bullet} + NO \rightarrow NO_2 + HO^{\bullet}, \quad (18)$$

$$HO_2^{\bullet} + NO \rightarrow HNO^{\bullet} + O_2, \quad (19)$$

$$HO^{\bullet} + NO \rightarrow HNO_2^{\bullet}, \quad (20)$$

$$HO^{\bullet} + NO_2 \rightarrow HNO_3^{\bullet}, \quad (21)$$

$$HO_2^{\bullet} + NO_2 \rightarrow HNO_3^{\bullet} + O_2, \quad (22)$$

$$HNO^{\bullet} + O_2 \rightarrow HNO_3^{\bullet}. \quad (23)$$

Дані реакції мають досить високу константу швидкості час реакції при вибраних концентраціях оксидів азоту $1 \cdot 10^{-4}$ - $1 \cdot 10^{-5}$ с. Час реакції взаємодії озону з оксидами азоту при тих же умовах не перевищує $1 \cdot 10^{-1}$ -$5 \cdot 10^{-2}$ с.

Дослідження проводилися на лабораторній установці, схема якої представлена на рис.1. Вона складалася з блоку отримання озоно-повітряної суміші, блока абсорбції озону водою і блоку очищення газу від оксидів азоту.

Блок отримання озоно-повітряної суміші 2 використовувався той же, що і для пригнічення утворення токсичних сполук при горінні газоподібного палива.

В блоці абсорбції 5 озоно-повітряна суміш пропускалася через барботьор, в якому озон поглинався водою. Час контакту озону з водою не перевищував 600 с. Озон, що не абсорбувався водою, розкладався в реакторі. pH розчину підтримували постійним за допомогою введення 0,01 Н розчину сірчаної кислоти і 0,01 Н розчину гідроксиду натрію.

Озонована вода через дозатор 8 направлялася в верхню частину апарату розпилюючого типу (АРТ) 6, де вона вступала в контакт з модельною газовою сумішшю. В модельній газовій суміші підтримували концентрацію оксиду азоту (II) від 15 до 60 ppm, а оксиду азоту (IV) – 2-15 ppm. В наслідок взаємодії КВР з оксидами азоту утворювалися нітрат- і нітрит-іони. Тиск на лініях ротаметрів 1,4 підтримували моностатами і складав 1000±5 кПа.

Концентрацію оксидів азоту в модельованому газі підтримували в таких межах: оксид азоту (II) від 16 до 60 ppm, оксид азоту (IV) від 2 до 15 ppm.

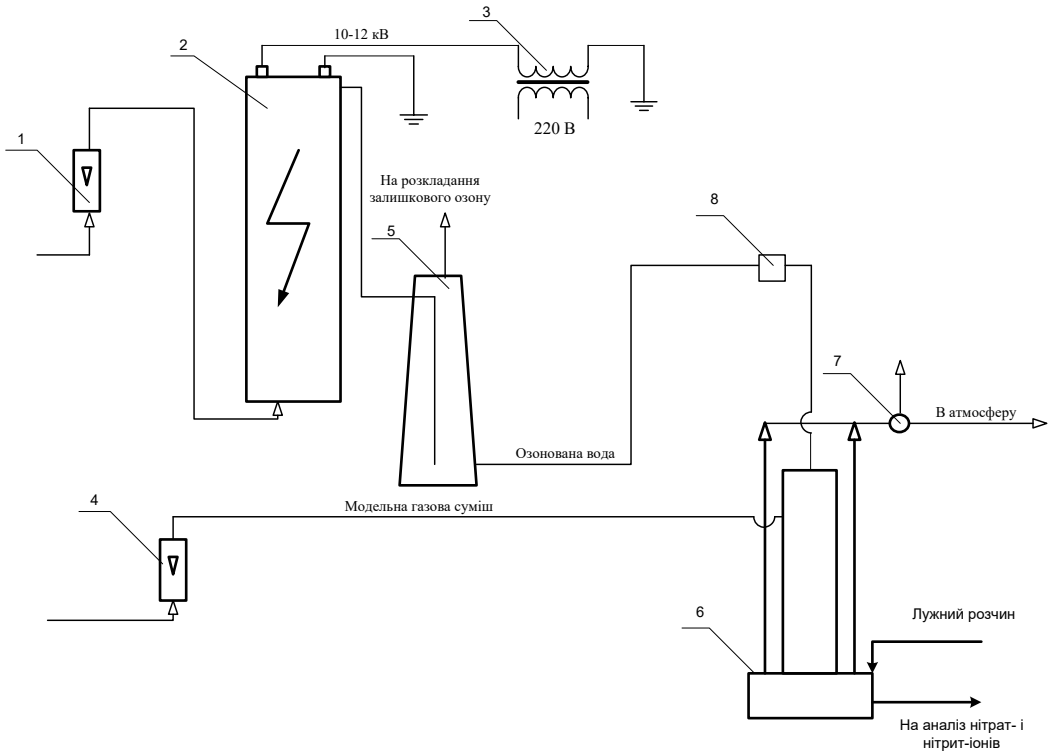


Рисунок 1 Лабораторна установка очищення газів від оксидів азоту
1,4 - ротаметри; 2- генератор озону;; 3 - джерело живлення генератору озону; 5 - барботер з водним розчином; 6 – АРТ; 7 - точка відбору проб; 8 - дозатор озонованої води

Концентрація озону в рідкій фазі становила приблизно 0,0002±0,000005 моль/дм^3.

В табл. 1 і на рис.2 наведені усереднені результати декількох серій досліджень по очищені газів від оксидів азоту. Слід відмітити, що ці концентрації мінімальні для реальних димових газів. Однак з ростом концентрацій оксидів азоту, як показали дослідження росте до 90-92% і ступінь очищення газів при достатній кількості озону в рідкій фазі. Таким чином вибрані концентрації оксидів азоту можна вважати граничними для даного методу.

Як видно з табл. 1 суттєво впливає на ступінь очищення газу від оксиду азоту pH розчину. Так при значенні pH= 6,7 (дистильована вода без додавання лугу) ступінь очищення від оксиду азоту (II) дуже мала і становить приблизно 40 % ,що досягається доокисненням оксиду азоту (II) озоном, що залишився і розчиненням його в воді. Аналізуючи залежність очищення газу від оксидів азоту від молярного відношення O_3/NO (рис. 2) видно, що найбільша ступінь очищення досягається при мольному відношень в межах 20-30 при значені pH=9. При інших значеннях pH і молярного відношення ступінь очищення значно нижча.

Таблиця 1 Результати досліджень з очищення газів від оксидів азоту

Час досліду, с	Об'єм кубу, $см^3$	pH	Концентрація NO на вході, ppm	Концентрація NO_2 на вході, ppm	Концентрація NO на виході, ppm	Концентрація NO_2 на виході, ppm	Ступінь очищення від NO, %	Ступінь очищення від NO_2, %	Сумарна ступінь очищення, %
255	570	6,7	27,52	7,6	16,7	0,43	39,31	94,34	51,22
240	500	11,19	27,52	7,68	16,68	1,18	39,38	84,47	49,15
120	240	11,34	27,52	7,6	11,3	1,67	58,93	78,02	63,07
180	200	6,7	16,9	2,43	11,79	7,01	30,41	58,43	33,94
265	310	11,27	16,9	2,43	11,03	0,68	34,731	72,01	39,42
160	180	11,34	16,9	2,43	9,03	0,39	46,56	83,95	51,27
285	500	11,25	29,999	10,25	22,7	1,64	24,30	84	39,51
150	255	11,34	29,99	10,25	25,11	2,33	16,27	77,26	31,81
265	270	6,7	58,6	14,86	34,85	7,9	40,52	93,74	51,29
245	230	10,74	58,6	14,86	31,06	6,2	46,99	58,27	49,28
185	150	11,34	58,6	14,86	40,04	13,14	30,13	11,57	26,38

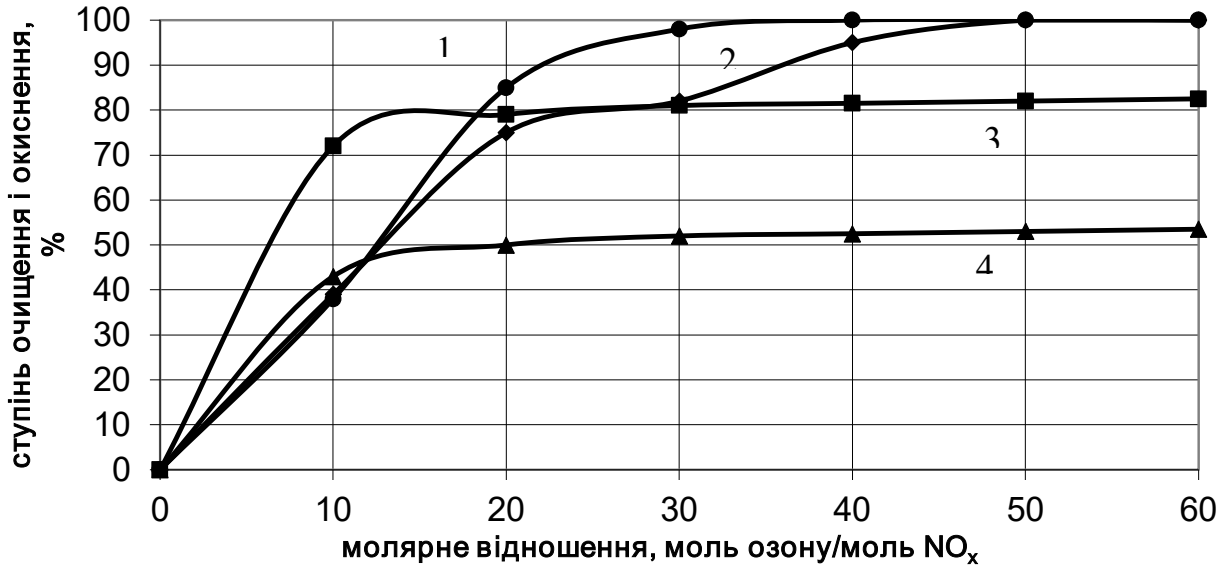


Рис. 2. Залежність ступеню очищення і окиснення від молярного відношення.
1 – pH=9 – очищення; 2 – pH=9 – окиснення; 3 – pH=2,5 – очищення; 4 – pH=2,5 - окиснення

З усього сказаного можна зробити висновок:

- кисневмісні радикали $HO^{\bullet}$ і $HO_2^{\bullet}$ зустрічаються в різноманітних хімічних процесах. Це і процеси горіння різних видів палива, і озонування водних розчинів, органічних сполук і утворення різноманітних озонидів;
- існують багато механізмів розкладання озону у водних розчинах. У всіх них присутні радикали $HO^{\bullet}$ і $HO_2^{\bullet}$, але в кожному механізмі відводиться різна роль. В усіх механізмах доведено присутності інших радикалів;

- механізм Г.С.Столяренка більш точно і повно описує процес руйнування озону в одних розчинах. І тому може бути використаний для подальшого дослідження процесів абсорбційного очищення газових потоків;

- найбільше очищення як при проведені дослідів, так і при проведені математичного моделювання спостерігалося при pH=11,67, а найменше при pH=6,7 (дистильована вода).

Список використаних джерел

1. S. D. Razumovsky Kinetics and mechanism of interaction between ozone and rubbers. Materials science and engineering. Toronto, New Jerseyv.2, 2014, 116-132
2. Столяренко Г. С. Озоно-радикальні процеси в технології денітрифікації газових потоків/ М-во освіти і науки України, Черкас. державн. технол. у-т. – Черкаси,Вертикаль, 2021. –228с.
3. Столяренко Г. С. Редокс-системи синтеза та використання кісневмистних радикалив/ М-во освіти і науки України, Черкас. державн. технол. у-т. – Черкаси, Вертикаль, 2023. – 600с.
4. Viazovyk V. Model of gas-liquid injector for the ozone-based synthesis process of oxygen-containing radicals. Collection of Scientific Papers 3 rd International Scientific and Practical Conference «Global Trends in Science, Technology and Economy» September 17-19, 2025. Graz, Austria. P.273-278.

DOI 10.70286/ISU-22.10.2025.011

МОДЕЛЮВАННЯ МІКРОКЛІМАТА У ПОВТРЯНОМУ ПРОСТОРІ ГОЛОВНОГО ОБТИЧНІКА РАКЕТИ-НОСІЯ

Біляєв Миколай Миколайович
докт. техн. наук, проф.,
завідуючий кафедри «Гідравліка, водопостачання та фізика»
Український державний університет науки і технологій
Семененко Павло Володимирович
канд. техн. наук., старший науковий співробітник
Державне підприємство «конструкторське бюро «Південне»
ім. М. К. Янгеля
Україна

Забезпечення певних умов у головному обтічнику ракети–носія для розміщення космічного апарата є сучасними актуальними вимогами. Для забезпечення умов безпечного перебування космічного апарата потрібно постійне термостатування повітрям головного обтічника [1–4]. Серед систем та елементів космічного апарата виділяють наступні чутливі елементи: сонячні

батареї, оптичні інструменти, рефлектори передавачів сигналів та чутливі сенсорні елементи До вимог які визначають параметри мікроклімату при тривалий вентиляції відносять:

– недопущення забруднення пилом чутливих поверхонь космічного апарата. Навіть окремих пилинок якщо мова йде про невеликі поверхні сенсорів;

– дотримання температурного режиму окремих поверхонь. Особливо це стосується приборів що виділяють тепло в замкнутому об'ємі головного обтічника. Також тепло яке може поступати від стінок головного обтічника теж не повинно впливати на космічний апарат;

– забезпечення певної швидкості повітря навколо чутливих елементів космічного апарата. При цьому космічний апарат може мати складну геометричну форму;

– сурові вимоги до вологості повітря. В деяких випадках річ йде про інертній газ азот. Тобто цей газ максимально чистий та сухій так як він зберігається у балонах високого тиску.

До вимог по забезпеченню мікроклімату надходять ще багато параметрів, але вони не мають відношення до процесів тепломасопереносса.

Раніше вітчизняні вчені В. І. Тимошенко, В. М. Сіренко та інші ще в на при кінці другого тисячоліття досліджували питання безпечного перебування космічного апарата в об'ємі головного обтічника [5].

В цьому науковому матеріалі надається увага прогнозування рівня пилового забруднення супутника всередині головного обтічника під час його примусової вентиляції. Особливо важливим можна вважати визначення зон, де може бути небезпечне накопичення пилу.

Проведення експерименту, до інтеграції космічного апарату з ракето-носієм, як правило неможливо. Коли супутник вже встановлено це не дозволяє «втручання» в середину обтічника (внесення якісь додаткових детекторів, вимірювальної апаратури тощо). При використанні математичні моделі [6, 7] можливо знайти оціночні рішення цієї задачі. Тому, створення науково обґрунтованих математичних моделей для прогнозування пилового режиму всередині обтічника є важливою прикладною задачею.

Для прогнозування пилового режиму головного обтічника ракети-носія розроблена чисельна модель. Моделюючі рівняння:

- рівняння масопереносу пилу (враховує перенос пилу за рахунок конвекції, дифузії та гравітаційного осадження);

- рівняння для потенціалу швидкості (визначення поля швидкості повітряного потоку при обтіканні супутника в головному обтічнику);

- емпіричні залежності, що допомагають визначити інтенсивність осадження пилу на поверхню супутника.

Отримані результати чисельних експериментів, які були проведені з використанням розроблених чисельних моделей, для двох сценаріїв. Обчислювальні експерименти проводилися для супутників всередині головного обтічника ракети-носія CYCLONE-IV. Розглянуто два випадки, коли супутник, що розташований всередині обтічника, має складну геометричну форму. Розміри

головного обтічника цієї ракети-носія становили 4,99м×4м (двовимірна модель). На верхній межі розрахункової області задавався рівномірний потік повітря зі швидкістю 2м/с. Діаметр частинок пилу, які потрапляють в основний обтічник, становив 7мкм. Концентрація пилу в потоці повітря, який використовувався для примусової вентиляції, становила 2000 частинок/м^3.

Результати чисельного експерименту показують, що геометрична форма супутника суттєво впливає на розподіл пилу всередині головного обтічника. Зона інтенсивного пилового забруднення, для обох сценаріїв, формується у верхній частині супутника, тобто біля отвору крізь який потрапляє повітря всередину обтічника. Це обумовлено різким гальмуванням повітряного потоку коли він взаємодіє зі супутником.

Науковою новизною можна вважати розроблену багатофакторну чисельну модель для аналізу пилового забруднення обтічника при примусової його вентиляції на етапі термостатування. Модель дає можливість здійснювати рішення задачі газової динаміки та масопереносу в областях, що мають складну геометричну форму. Для чисельного інтегрування моделюючих рівнянь використані кінцево-різницеві схеми.

Розроблено швидкодіючу чисельну модель для прогнозування пилового забруднення головного обтічника ракети-носія під час його примусової вентиляції. Запропонована чисельна модель дозволяє врахувати основні фізичні фактори, які впливають на розподіл пилу в головному обтічнику під час примусової вентиляції. Розроблена комп'ютерна програма дозволяє проводити обчислювальні розрахунки за короткий час. Ця комп'ютерна програма може бути використана для первинної оцінки пилового режиму в головному обтічнику на етапі його примусової вентиляції.

Список використаних джерел

1. Francisco, J. T. Вентиляція відсіків - Критерії проектування космічних апаратів. NASA-SP-8060. 1970, 31 p. Доступно за посиланням: https://ntrs.nasa.gov/citations/19710018690
2. Посібник користувача Falcon. Space Exploration Technologies Corp. Доступно за посиланням: https://cutt.ly/WettMMly
3. Кашанов, А.Е., Дегтярьов, А.В., Гладкий, Е.Г., Баранов, Є.Ю. Оцінка технічних ризиків при пуску ракети-носія "Дніпро", Авіаційно-космічна техніка і технологія 5 (92), 2012. – С. 113-117.
4. Посібник користувача ракети-носія Ariane 5. 2016. Доступно за посиланням: https://www.arianespace.com/wp-content/uploads/2011/07/Ariane5_Users-Manual_October2016.pdf.
5. Timoshenko, V. I, Agarkov, A. V, Moshnenko, Ju. I, Sirenko, V. N, Knyshenko, Ju. V, Ljashenko, Ju. G. (1999). Problemy termostatirovanija i obespechenija sohrannosti kosmicheskogo apparata v period predstartovoj podgotovki i pri vyvedenii na orbitu. Kosmichna nauka i tehnologija, 5, 5/6, 56-64.
6. Біляєв, М., Біляєва, В., Русакова, Т., Козачина, В.А., Берлов, О., Семененко, П., Козачина, В.В., Бразалук, І., Клим, В., Татарко, Л. Розробка методу оцінки

запиленості повітря в головному обтічнику ракети-носія, Східно-Європейський журнал передових технологій 5/1(119), 2022. – С. 17-25. DOI: 10.15587/1729-4061.2022.266013
7. Численное моделирование распространения загрязнения в окружающей среде [Текст] / М. З. Згуровский, В. В. Скопецкий, В. К. Хрущ, Н. Н. Беляев. – К. : Наук.думка, 1997. – 368 с.

DOI 10.70286/ISU-22.10.2025.012

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПИЛОВОГО ТА ХІМІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ В РОБОЧИХ ЗОНАХ

Біляєв Миколай Миколайович
докт. техн. наук, проф.,
завідуючий кафедри «Гідравліка, водопостачання та фізика»
Український державний університет науки і технологій
Козачина Віталій Анатолійович
кандидат технічних наук, доцент
Кафедра «Гідравліка, водопостачання та фізика»
Український державний університет науки і технологій
Кіріченко Павло Сергійович
кандидат технічних наук, доцент
Кафедра «теплогазоводопостачання,
водовідведення і вентиляції»
Криворізький національний університет
Україна

Відомо, що пилове та хімічне забруднення повітря в робочих зонах є особливо негативним явищем на підприємствах та транспорті [1 -3]. Інтенсивне пилове забруднення виникає на промислових майданчиках, де розташовані штабелі вугілля, здійснюється завантаження або розвантаження різних сипучих вантажів. Хімічне забруднення виникає при викидах з промислових труб, роботі автотранспорту тощо.

Зниження рівня пилового або хімічного забруднення повітря в робочих зонах е важливою задачею в галузі охорони праці та екологічної безпеки. Поширеним засобом зменшення пилового забруднення повітря є подача води в пилову хмару. Такий засіб подавлення пилу використовується поширенням на промислових майданчиках. Але для раціонального пилоподавлення потрібно знати закономірності взаємодії «крапля води + пил». Таке знання дає можливість науково обґрунтовано створити подачу води на поверхню, де має місце пилоутворення.

В роботі наведені розроблені CFD моделі для рішення ряду задач, що пов'язані з пиловим та хімічним забрудненням повітря в робочих зонах:

1. Моделювання розповсюдження пилу на промислових майданчиках (емісія пилу від штабелів вугілля, забруднених поверхонь тощо).

2. Моделювання пилового та хімічного забруднення повітря на промислових майданчиках при використанні захисних бар'єрів.

3. Прогнозування пилового забруднення повітря в тупиковій виїмці при роботі комбайна.

Побудова чисельних моделей аеродинаміки для рішення задач обох класів базується на використанні рівнянь Ейлера та рівнянь для потенціального руху для визначення поля швидкості повітряного потоку в областях складної геометричної форми. Для чисельного інтегрування моделюючих рівнянь використовуються кінцево-різницеві схеми розщеплення [1, 4]..

Для визначення концентраційних полів пилу або концентрації небезпечних речовин використовуються 2D та 3D рівняння масо-переносу [4]. Чисельне інтегрування моделюючих рівнянь реалізується за допомогою неявних схем розщеплення. Здійснена програмна реалізація розроблених чисельних моделей. В якості мови програмування використовувався FORTRAN.

Наведені результати обчислювальних експериментів по визначенню ефективності використання води та бар'єрів для зменшення концентрації пилу та хімічно небезпечних речовин в робочих зонах.

Список використаних джерел

1. Biliaiev M M, Biliaieva V V, Berlov O V and Kozachyna V A 2022 CFD modeling in analyzing the effectiveness of environmental and workplace protection systems (Ukraine: Zhurfond) p 268

2. Biliaiev M, Pshinko O, Rusakova T, Biliaieva V and Sladkowski A 2021 Computer Model for Simulation of Pollutant Dispersion Near the Road with Solid Barriers. Transp. Probl. **16(2)** 73-86

3. Biliaiev M., Biliaieva V., Berlov O., Kozachyna V., Kirichenko P., Oladipo M.O., Poltoratska V. Modeling Coal Dust Dispersion from Pile with Protection Barriers. E3S Web of Conferences. Vol. 168: 2nd Intern. Conf. Essays of Mining Science and Practice, Dnipro, Ukraine, 22–24 April 2020. P. 1–6. DOI: 10.1051/e3sconf/202016800021.

4. Zgurovsky M Z, Skopetsky V V, Khrutch V K and Biliaiev M M 1997 Numerical modeling of the spread of pollution in the environment (Ukraine: Naukova dumka) p 368

SECTION: TOURISM AND HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS

RESULTS OF A PUBLIC OPINION STUDY ON THE PROSPECTS FOR TOURISM DEVELOPMENT IN VOLODYMYR

Ostapchuk Roman
West Ukrainian National University
Ternopil, Ukraine

The modern development of tourism in Ukraine is increasingly seen as a tool for the economic revival of small towns that have lost their industrial potential but possess a rich historical and cultural heritage. In the context of war and restrictions on international travel, local and domestic tourism are of particular importance, stimulating local economies, supporting small businesses, and shaping new social practices.

One example of such a town is Volodymyr, which combines a deep historical heritage, a border location, and the potential for cross-border cooperation. At the same time, the issue of tourism development here remains open: the community is aware of its advantages but points to the existence of systemic barriers and a lack of coordination between the authorities, business, and public initiatives.

A study of public opinion on the prospects for tourism development in Volodymyr was conducted in the summer of 2025. The survey covered 186 respondents—residents and visitors of the city, among whom women predominated (72.6%), while men accounted for 26.3%. The sample represents all age categories: youth under 30, the working-age population aged 30–49, and older residents over 50. Among the study participants, 55% are employees, 13% are private entrepreneurs, 12% are pensioners, and the rest are pupils, students, military personnel, and the temporarily unemployed. Such a social structure allows the results to be considered representative of the local community.

The attitude of residents towards tourists is generally positive. The vast majority of Volodymyr's residents approve of visitors from Poland and other countries, recognizing that tourism can become one of the factors of local development. This fact is important for future cross-border partnerships, as it is a positive public opinion that creates a favorable environment for attracting tourists. At the same time, there is a certain caution in the attitude towards certain groups, in particular Hasidic pilgrims: only a quarter of the respondents expressed full loyalty. This indicates the need for intercultural communication, explanatory work, and increasing the level of tolerance in the community. In general, residents demonstrate an understanding of the economic benefits of tourism and a readiness for its further development, provided that public order and the historical authenticity of the city are preserved.

Assessing the state of the tourist infrastructure, most respondents pointed to its fragmentation and obsolescence. Only 17.6% of those surveyed believe that Volodymyr has a sufficient number of hotel rooms, which indicates a serious deficit in the accommodation sector. The local hotel fund is represented mainly by small private manors and one middle-class hotel, which are not able to meet the potential demand. At the same time, the public catering sector is rated much better: more than two-thirds of those surveyed are satisfied with the number of cafes and restaurants, which indicates the potential of this segment for tourist services.

Transport and utility infrastructure remains a separate problem. Insufficient parking spaces, uneven road quality, and a lack of public toilets create discomfort for visitors. At the same time, residents admit that several positive examples have appeared in recent years—in particular, the improvement of part of the historical center, new coffee shops, and renovated facades. This demonstrates that even minimal changes in the urban environment noticeably affect the perception of Volodymyr as a tourist destination.

One of the weakest aspects of tourism development, according to respondents, is the city's information presence in the digital space. Only 13.3% of those surveyed believe that Volodymyr is sufficiently represented on the Internet. Residents complain about the lack of an official tourist website, a modern city brand, up-to-date English-language information, and activity on social networks. Young respondents especially emphasize that Volodymyr is practically not featured in popular tourist applications. This conclusion is of strategic importance, as digital representation directly affects travelers' decisions to visit the city. Without a quality online presence, even unique historical monuments remain unnoticed by potential tourists.

At the same time, the community has a clear understanding of possible ways to improve the situation. Respondents suggest focusing on the creation of modern tourist facilities that combine history and interactivity. The most common ideas include the creation of a Center for the History of the Princely City of Volodymyr—a multimedia museum that recreates medieval life—as well as the opening of a museum using augmented reality technologies. Among the popular proposals is also the arrangement of a recreational area with a reservoir, where residents and guests could relax, hold cultural events, and festivals.

A separate block of answers concerns cultural activity. The community sees event tourism as one of the key areas of development. The ideas of organizing historical reconstructions, gastronomic and craft festivals, night tours of the legends of Volodymyr, as well as quests for young people received the most votes of support. Such initiatives would make it possible to combine the historical identity of the city with modern forms of recreation, creating a positive image for external audiences.

Respondents emphasize the need for professional marketing: creating an official tourist website in several languages, maintaining pages on social networks, attracting bloggers, and cooperating with tour operators. At the same time, special attention should be paid to the Polish market, as geographical proximity and a common historical memory create the prerequisites for a regular tourist exchange. No less important is the training of personnel: the lack of guides who speak English or Polish is one of the most

frequently mentioned problems. The community proposes to organize language courses for employees of the hotel and restaurant industry, tour guides, and students.

The study showed the presence of a favorable social climate for the development of tourism—residents are generally friendly to guests and open to intercultural dialogue. At the same time, a number of systemic problems were identified that require an immediate response: a shortage of hotel places, a weak digital presence of the city, the lack of a single tourist brand, a shortage of professional staff with knowledge of foreign languages, and an insufficient level of infrastructure near the monuments. These factors significantly restrain the growth opportunities of tourist flows and require a coordinated policy between local authorities, business, and the community.

Particularly indicative are the proposals of residents, which demonstrate the maturity of public opinion and readiness to participate in the development of tourism. The ideas of creating an interactive museum, a Center for the History of the Princely City, organizing annual festivals and quests testify to the high level of local creativity and the desire of residents to form the tourist identity of Volodymyr themselves. The community not only points out problems but also offers concrete solutions, which turns it from a passive observer into an active partner in development.

Survey results: https://github.com/kucheriavii/volodymyr-tourism-survey/blob/master/result.pdf

List of sources used R.Ostapchuk, Survey results: "What do residents and guests think about tourism in Volodymyr?" https://github.com/kucheriavii/volodymyr-tourism-survey/blob/master/result.pdf

References

1. R.Ostapchuk, Результати опитування: “Що думають мешканці та гості про туризм у Володимирі?” https://github.com/kucheriavii/volodymyr-tourism-survey/blob/master/result.pdf
2. R.Ostapchuk, Результати опитування: “Що думають мешканці та гості про туризм у Володимирі?” https://github.com/kucheriavii/volodymyr-tourism-survey/blob/master/data_for_power_bi.csv

SECTION: TRANSPORT TECHNOLOGIES AND LOGISTICS

ОСНОВНІ ПІДХОДИ ДО УДОСКОНАЛЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Білоног Оксана
к.т.н., доцент
Кафедра логістики та проєктного менеджменту
Молянко Дмитро
здобувач вищої освіти магістерського рівня
Національний транспортний університет, Україна

В умовах дії воєнного стану в Україні особливої актуальності набуває проблема збереження та відновлення логістичної інфраструктури, оскільки саме логістика є ключовим елементом функціонування національної економіки, забезпечення військових потреб і життєдіяльності цивільного населення. Значна кількість складських приміщень, логістичних хабів і промислових об'єктів зазнала суттєвих руйнувань або була повністю знищена внаслідок бойових дій. У зв'язку з цим галузь логістики стикається з масштабними викликами, що ускладнюють подальший розвиток сектору.

Наразі першочерговим завданням є не лише відновлення пошкоджених логістичних об'єктів, а й їх повна реконструкція або будівництво нових споруд у максимально стислі терміни, аби запобігти дестабілізації економічної системи країни.

У цьому контексті особливого значення набуває використання швидкомонтованих складських будівель (ШМБ), які розглядаються як одне з найбільш ефективних рішень для оперативного відновлення логістичних потужностей.

Швидкомонтовані склади являють собою сучасні інженерні споруди, що виготовляються за модульним принципом із використанням заводських технологій збірки. Такий підхід забезпечує можливість швидкого зведення повноцінних функціональних об'єктів. Конструктивна технологія передбачає виробництво основних металевих елементів та панелей у заводських умовах із подальшим транспортуванням і монтажем безпосередньо на місці будівництва. Це сприяє підвищенню точності виготовлення, зниженню залежності від погодних факторів, а також істотному скороченню термінів введення об'єктів в експлуатацію порівняно з традиційними методами будівництва.

Результати дослідження, проведеного на замовлення Інституту модульного будівництва США, свідчать, що застосування модульних технологій дозволяє зменшити загальні витрати на 16% і скоротити терміни будівництва на 39% у

порівнянні з традиційними підходами. Вітчизняний досвід також підтверджує ефективність ШМБ, зокрема в умовах воєнного часу, про що свідчать практичні кейси компанії Sklad Service.

Для більш глибокого розуміння сутності швидкомонтованих складів доцільно звернутися до визначення, яке наводить Інститут модульного будівництва (Modular Building Institute) – торгова асоціація, заснована у США в 1983 році. Згідно з цим підходом, модульне будівництво – а це процес зведення будівель поза межами основного будівельного майданчика, у контрольованих заводських умовах, із використанням аналогічних матеріалів, норм і стандартів, що застосовуються при традиційному будівництві. Водночас ключовою перевагою такого підходу є суттєве скорочення термінів реалізації проєкту – орієнтовно удвічі порівняно з класичними методами.

У науковій і технічній літературі терміни modular construction, prefabricated construction або off-site construction вживаються як синоніми понять «модульне» чи «швидкомонтоване» будівництво.

Модульне будівництво включає кілька основних типів конструктивних рішень. По-перше, це об'ємно-модульне будівництво, що передбачає виготовлення окремих блоків або секцій зі стінами, перекриттями та стелею в умовах заводу з подальшим транспортуванням і монтажем безпосередньо на будівельному майданчику. Цей підхід застосовується як для стаціонарних, так і для мобільних споруд. По-друге, існує панельний тип будівництва, при якому в заводських умовах виготовляють внутрішні та/або зовнішні стінові панелі, що згодом використовуються для складання об'єкта безпосередньо на місці зведення.

Зазначені технології надають можливість реалізовувати проєкти різного призначення – від промислових і логістичних комплексів до соціальних об'єктів, таких як дитячі садки чи житлові будівлі. При цьому метою впровадження модульного принципу не є заперечення доцільності капітального будівництва, а, навпаки, пошук ефективних рішень, що відповідають сучасним умовам господарювання. ШМБ слід розглядати як раціональний інструмент оптимізації процесів будівництва, а не як універсальне або тимчасове рішення, оскільки сама концепція має історичну тяглість та еволюціонує відповідно до технологічних можливостей.

Варто зазначити, що для більшості типів ШМБ – зокрема складів, логістичних хабів і виробничих комплексів – не вимагається проходження тривалої та витратної процедури державної експертизи. Це істотно спрощує початковий етап реалізації проєктів, знижує адміністративне навантаження та дає змогу зосередитися на практичній реалізації. Необхідні погодження обмежуються базовими дозвільними процедурами, що істотно скорочує терміни підготовки й дозволяє оперативно розпочати будівництво, мінімізуючи бюрократичні бар'єри [1].

Серед ключових технічних і функціональних переваг ШМБ передусім слід відзначити значну економію часу на етапі зведення та, як наслідок, швидке повернення інвестиційних витрат. Хоча модульне будівництво дійсно сприяє

зниженню загальних фінансових витрат, основним його конкурентним чинником виступає саме оперативність реалізації проєктів.

Для вітчизняних підприємств визначальними перевагами таких споруд є скорочення термінів будівництва, спрощення процедур, пов'язаних із дозвільною документацією, оптимальна вартість робіт «під ключ» та можливість зведення об'єктів на наявних земельних ділянках без необхідності масштабної підготовки території.

З технічного погляду ШМБ вирізняються низкою конструктивних особливостей. Основу їхньої конструкції становить анодований алюміній, що є значно легшим за сталь і водночас забезпечує достатню міцність та стійкість. Використання цього матеріалу дозволяє зменшити навантаження на фундамент, завдяки чому відпадає потреба у спорудженні масивної основи, що знижує витрати на підготовчі будівельні роботи.

Крім того, анодований алюміній характеризується високою стійкістю до корозії та має тривалий термін експлуатації – до 50 років.

Важливою конструктивною перевагою є гнучкість архітектурних рішень: висота стелі може змінюватися залежно від потреб підприємства – від організації висотного палетного зберігання до варіантів зі штабелюванням. Для обшивки стін використовуються сучасні матеріали, зокрема ПВХ-тканина, профнастил та сендвіч-панелі, що забезпечують належну теплоізоляцію, довговічність і відповідність санітарно-технічним вимогам.

Модульність конструкції створює умови для масштабування об'єкта – площа та об'єм приміщення можуть бути адаптовані під потреби конкретного бізнесу. Швидкомонтовані склади відзначаються значними габаритними можливостями: висота стін може досягати 8 метрів, а ширина – до 40 метрів, що забезпечує можливість встановлення широкого спектра стелажних систем, конвеєрного обладнання та засобів механізації. Як приклад можна навести реалізацію модульної конструкції для виробничої компанії «Їжа для роздумів», де застосування ШМБ дозволило інтегрувати виробничі потужності та складську логістику в єдиний простір.

До технічних характеристик, що підвищують експлуатаційну надійність споруд, належать відсутність внутрішніх колон, що розширює корисну площу приміщення, а також здатність конструкції витримувати вітрові навантаження до 30 м/с і снігові – до 300 кг/м². У поєднанні з високими теплоізоляційними властивостями це забезпечує можливість цілорічної експлуатації швидкомонтованих складів незалежно від кліматичних умов.

Таким чином, ШМБ являють собою ефективне, технологічно гнучке та економічно доцільне рішення для сучасної логістичної, промислової та комерційної інфраструктури.

Однією з вагомих переваг швидкомонтованих складських будівель є відсутність потреби у тривалій підготовці будівельного майданчика. Монтаж таких споруд можливий практично на будь-якій твердій поверхні – ґрунті, бетоні, асфальті, плиті, щебеневій основі або навіть на вже існуючому фундаменті. У разі нерівностей рельєфу чи різниці висот застосовуються

спеціальні інженерні рішення, що дозволяють нівелювати перепади поверхні без суттєвого впливу на терміни або вартість будівництва.

Подібні проєкти вже мають успішні приклади реалізації на території України. Так, для компанії «Агромат» було створено швидкомонтований склад, який передбачав необхідність герметичного приєднання нової модульної конструкції до існуючої капітальної будівлі. При цьому слід було врахувати різницю висот: основна будівля мала стандартні рампи для вантажного транспорту на рівні 1,2 м над поверхнею землі, тоді як нова споруда потребувала додаткових рамп для середньотоннажного транспорту. Оптимальним рішенням стало підняття підлоги модульного складу до рівня 1,2 м із збереженням ухилу до 0,8 м. У результаті конструкція фактично розташована над поверхнею землі: близько 70 % об'єкта піднято на висоту 1,2 м, а загальний перепад висот становить від 4,2 м до 3,5 м [2]. Такий приклад демонструє високу адаптивність технології швидкомонтованого будівництва до реальних умов експлуатації.

У сучасних умовах розвитку національної економіки складська логістика України стикається з численними викликами, пов'язаними з наслідками воєнних дій. Війна стала не лише деструктивним чинником, що призвів до втрат логістичної інфраструктури, а й потужним стимулом для технологічного оновлення галузі. У процесі відновлення були розроблені нові підходи до реконструкції та модернізації складських об'єктів, серед яких ключову роль відіграють саме ШМБ.

Використання модульних складських конструкцій стало ефективним інструментом відновлення логістичних потужностей, оскільки вони поєднують високу швидкість зведення, мобільність та економічну доцільність. Згідно з практичними спостереженнями, темпи будівництва швидкомонтованих складів перевищують показники капітального будівництва у 4–8 разів. Додатковими перевагами є спрощення дозвільних процедур, мінімізація бюрократичних бар'єрів та можливість швидкого перенесення або демонтажу складу у разі загрози військових дій.

Унікальність технології полягає також у невибагливості до місця розташування: споруди можуть бути зведені практично на будь-якій ділянці, що забезпечує гнучкість логістичних процесів і підвищує стійкість бізнесу до зовнішніх ризиків. Таким чином, ШМБ виступають ключовим фактором адаптації та відновлення складської логістики України в умовах воєнного часу.

Отже, висновки за вищевикладеним зводяться до наступного:

- ШМБ є одним із найбільш ефективних рішень для оперативного відновлення та розвитку логістичної інфраструктури України в умовах воєнного стану;

- основними перевагами таких споруд виступають висока швидкість зведення, економічна доцільність, гнучкість у виборі місця розташування та мінімальні вимоги до підготовки будівельного майданчика;

- використання анодованого алюмінію та сучасних матеріалів забезпечує довговічність, надійність і стійкість конструкцій до зовнішніх впливів;

- модульний принцип будівництва дає змогу масштабувати складські приміщення відповідно до потреб бізнесу, інтегруючи їх у вже наявні логістичні системи;

- впровадження ШМБ сприяє не лише відновленню зруйнованих об’єктів, а й підвищенню ефективності логістичних процесів, що є важливим чинником стабілізації економіки в умовах післявоєнного розвитку.

Список використаних джерел

1. Швидкомонтовані будівлі: коли бізнес не чекає: веб-сайт. URL: https://ssk.ua/ua/blog/shvidkomontovani-budivli-koli-biznes-ne-chekaye (дата звернення: 19.10.25)
2. Модульне будівництво: технології актуальні вимогам часу: веб-сайт. URL: https://ssk.ua/ua/blog/modulne-budivnictvo-tehnologiyi-aktualni-vimogam-chasu (дата звернення: 19.10.25)

Collection of Scientific Papers
with Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference
«Modern Science: Research, Economy and Innovation»
October 22-24, 2025
Zagreb, Croatia

Organizing committee may not agree with the authors' point of view.
Authors are responsible for the correctness of the papers' text.

Contact details of the organizing committee:
Sole Proprietor Viktoriia Tsiundyk
E-mail: info@isu-conference.com
URL: https://isu-conference.com/

Certificate of the subject of the publishing business: ДК №7980 of 03.11.2023.

ISU

INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY