

Non-governmental Organization
International Center of Scientific Research



PROCEEDINGS OF THE X INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND THEORETICAL CONFERENCE

THE CURRENT STATE OF
DEVELOPMENT OF WORLD
SCIENCE: CHARACTERISTICS
AND FEATURES

23.01.2026

LISBON
PORTUGUESE REPUBLIC

SCIENTIA
COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

with the proceedings of the

X International Scientific and Theoretical Conference

**The current state of
development of world science:
characteristics and features**

23.01.2026

Lisbon, Portuguese Republic

Lisbon, 2026



Chairman of the Organizing Committee: Goldenblat M.

Responsible for the layout: Babych Yu.

Responsible designer: Bondarenko I.

- T 30 **The current state of development of world science: characteristics and features:** collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the X International Scientific and Theoretical Conference, January 23, 2026. Lisbon, Portuguese Republic: International Center of Scientific Research.

ISBN 979-8-88955-776-0 (series)  Bowker

DOI 10.36074/scientia-23.01.2026

Papers of participants of the X International Multidisciplinary Scientific and Theoretical Conference «The current state of development of world science: characteristics and features», held on January 23, 2026 in Lisbon are presented in the collection of scientific papers.

The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences and registered for holding on the territory of Ukraine in UKRISTEI (Certificate № 507 dated June 10th, 2025).



Conference proceedings are publicly available under terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0) at the www.previous.scientia.report.

UDC 082:001

© Participants of the conference, 2026

© Collection of scientific papers «SCIENTIA», 2026

ISBN 979-8-88955-776-0 © NGO International Center of Scientific Research, 2026

CONTENT

SECTION 1. ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

INSTITUTIONAL FRAMEWORK FOR THE DEVELOPMENT OF RENEWABLE ENERGY UNDER SUSTAINABLE DEVELOPMENT CONDITIONS Khodakivska O.	18
PERCEPTIONS OF INFLATION AND CRISIS AND THEIR IMPACT ON CONSUMER BEHAVIOUR IN UKRAINE: EMPIRICAL EVIDENCE Yuzhenko O.O.	23
ЗЕЛЕНЕ БУДІВНИЦТВО ЯК ДРАЙВЕР ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕКОНОМІКИ: ДИНАМІКА ДОСЛІДЖЕНЬ І КОНКУРЕНТНІ ПЕРЕВАГИ Зимогляд Б.Г.	31
МЕТОДОЛОГІЯ УПРАВЛІННЯ ЖИТТЄВИМ ЦИКЛОМ ДЕРЖАВНИХ АКТИВІВ НА ОСНОВІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО МОНІТОРИНГУ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ОБ'ЄКТІВ Тимощик Л.П.	36

SECTION 2. FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

RFM AND BEHAVIORAL SEGMENTATION IN BANKING USING BIG DATA: METHODS AND CASE STUDIES Zdorovyi M.	43
ЦИФРОВІЗАЦІЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ, ПЕРЕВАГИ ТА ПРОБЛЕМИ Бондаренко Н.М., Борсук А.О.	53
ФІСКАЛЬНА РОЛЬ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ: ПЛАТЕЖІ ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» ДО БЮДЖЕТІВ Власюк В.П.	56
ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РЕСУРСАМИ НА МАКРОРІВНІ В УМОВАХ ІННОВАЦІЙНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ГЛОБАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ Дропа Я.Б., Тесля С.М.	60
РОЛЬ ФІНАНСОВОЇ АНАЛІТИКИ В ПРИЙНЯТТІ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ НА СУЧАСНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ Путіхов А.О., Максимова Ю.О.	63

SECTION 3.

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

THE STRATEGIC EVOLUTION OF INVESTMENT PROJECT SUBSTANTIATION Derenska Y.M., Novosel M.M.	68
RESILIENCE OF GRAIN CROP PRODUCTION IN UKRAINE Nazarenko D., Vasylieva N.	72
KNOWLEDGE MANAGEMENT: OPERATION AND UNDERSTANDING Shedyakov Vladimir E.	75
КАДРОВА ПОЛІТИКА ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ: ПІДХОДИ, МОДЕЛІ ТА МЕХАНІЗМИ ФОРМУВАННЯ Бушко Ю.В., Садула Л.М., Рибак Н.Б.	81
АСПЕКТИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ІНФРАСТРУКТУРНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ МІСЦЕВОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ Васін А.І.	90
ДО ПИТАННЯ МОДЕЛІ ВЗАЄМОДІЇ СТЕЙКХОЛДЕРІВ ЩОДО ЗАХИСТУ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ Євсєєв В.О.	93
ФІНАНСОВА ІНТЕРПРЕТАЦІЯ РИЗИКІВ ЯК НАУКОВА ВІДПОВІДЬ НА ГЛОБАЛЬНІ ВИКЛИКИ СУЧАСНОСТІ Корсун А.В.	95
ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА Садула Л.М., Рибак Н.Б., Давид М.Р.	99
ІНТЕРКУЛЬТУРНЕ ЛІДЕРСТВО ЯК УМОВА СТАЛИХ ТА ІНКЛЮЗИВНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ У БІЗНЕСІ Швіндіна Ганна Олександрівна.	108

SECTION 4.

INTERNATIONAL RELATIONS

INTERNATIONALIZATION OF CHINESE TECHNOLOGIES: HISTORICAL ASPECT Radziyevska S.	112
AN EFFECTIVE PROTECTION OF IDENTITY AS A FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF CULTURAL-CIVILIZATIONAL WORLDS Shedyakov V.E.	121

SECTION 5.**LAW AND INTERNATIONAL LAW**

CURRENT ISSUES OF FORMING STATE VETERAN POLICY IN UKRAINE Chernobuk V.	129
АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ КУЛЬТУРИ ПРАВНИКА Березенська А.А.	131
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ СУДОВОГО ЕКСПЕРТА: ПРАВОВИЙ АНАЛІЗ Беседіна І.О.	134
РЕПУТАЦІЯ ОФІЦЕРА ЮРИДИЧНОЇ СЛУЖБИ У ВІЙСЬКОВИХ КОЛЕКТИВАХ Буймістр Д.О.	140
ЮРИДИЧНА ДЕОНТОЛОГІЯ ЯК МЕХАНІЗМ ЗАПОБІГАННЯ ПРОФЕСІЙНИМ ПОРУШЕННЯМ ПРАВНИКІВ Гонтар А.В.	144
КОНФЛІКТ ПРАВОВИХ НОРМ ТА ЕТИЧНИХ СТАНДАРТІВ Горбачова О.В.	147
ПРЕВЕНТИВНІ ІНСТРУМЕНТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНТРОЛЮ ЛЮДИНИ НАД СИСТЕМАМИ ШІ У МІЖНАРОДНОМУ ПРАВІ Ігнатуша В.В.	150
ПРОЦЕДУРА МИТНОГО ДЕКЛАРУВАННЯ:НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ТА ЦИФРОВІЗАЦІЯ Козакевич О.М., Ронталюк О.А.	154
ПРАВОВІ НОВЕЛЛИ ЩОДО ДОНОРСТВА КРОВІ ТА КОМПОНЕНТІВ КРОВІ Колдашов А.О.	158
ЗНАЧЕННЯ ГОСТЬОВИХ ЗАНЯТЬ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПРАКТИЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ЮРИСТІВ Кузьмін Д.П.	162
ВЗАЄМОДІЯ ЮРИСТІВ З ІНСТИТУТАМИ ГРОМАДЯНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА Кулик Д.С.	166
СУБ'ЄКТИ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ, ЯКІ ЗДІЙСНЮЮТЬ ЗАХОДИ У СФЕРІ ЗАПОБІГАННЯ ТА ПРОТИДІЇ ДОМАШНЬОМУ НАСИЛЬСТВУ Назар Т.Я.	170
ПЕРЕГЛЯНУТА ЄВРОПЕЙСЬКА СОЦІАЛЬНА ХАРТІЯ ЯК МІЖНАРОДНО-ПРАВОВИЙ СТАНДАРТ СОЦІАЛЬНИХ І ТРУДОВИХ ПРАВ ТА ОРІЄНТИР РЕФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНОГО ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ Обушенко Н.М.	174

ОСНОВНІ ЕТИЧНІ ПРИНЦИПИ ДІЯЛЬНОСТІ ПРАВНИКА Романишин М.П.	178

ПРАВОВІ ЗАСАДИ РЕАЛІЗАЦІЇ КОНТРОЛЬНИХ ЗАХОДІВ ДЕРЖАВНОЇ АУДИТОРСЬКОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ ЩОДО КОРПОРАТИВНИХ ПРАВ ДЕРЖАВИ У СФЕРІ ФІНАНСІВ Саволук Д.В.	181

ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ РІШЕНЬ ЄСПЛ У НАЦІОНАЛЬНІ ПРАВОВІ СИСТЕМИ: МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД І ПЕРСПЕКТИВИ УКРАЇНИ Фоменко А.Є.	185

SECTION 6.

INSTITUTE OF LAW ENFORCEMENT, JUDICIAL SYSTEM AND NOTARY

ОНЛАЙН-СУДОВІ ЗАСІДАННЯ ПІСЛЯ ПАНДЕМІЇ ТА ВІЙНИ: ВІД ТИМЧАСОВОГО ЗАХОДУ ДО НОВОГО СТАНДАРТУ ДОСТУПНОСТІ ПРАВОСУДДЯ Козакевич О.М., Сулима М.В.	194

ВПЛИВ ЛІБЕРІЗАЦІЇ НАРКОПОЛІТИКИ НА КІЛЬКІСТЬ СПОЖИВАННЯ НАРКОТИКІВ ТА ВИКРИТТЯ ЗЛОЧИНІВ, ПОВ'ЯЗАНИХ З КАНАБІСОМ ЯК НАРКОТИЧНИМ ЗАСОБОМ Мавринська Н.М.	199

ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ СХОЖИХ ПОЧЕРКІВ Хлівняк О.М.	206

SECTION 7.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN UNMANNED AERIAL VEHICLES AND SECURITY ASPECTS Mammadov E.	211

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РАДІОЛОКАЦІЙНОГО ВИЯВЛЕННЯ УДАРНИХ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ТАКТИЧНОГО РІВНЯ Трофимов І.М., Грицаєнко С.А., Гризо А.А., Гурєєв І.В., Сметана Є.А.	220

SECTION 8.

BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ Коваль Олена Олексіївна	224

SECTION 9. VETERINARY SCIENCES

PATTERNS OF INHERITANCE OF CURL TYPES IN BUKHARA SUR KARAKUL SHEEP AND THEIR APPLICATION IN BREEDING

Alimova M. 226

SECTION 10. TECHNOLOGIES OF LIGHT AND WOODWORKING INDUSTRY

SMART ADHESIVE INTERLINING MATERIALS FOR CLOTHING

Bilokon S., Kugai K. 229

SECTION 11. GENERAL MECHANICS AND MECHANICAL ENGINEERING

THE NEED TO DESIGN SUPPORTING DEVICES OF STEEL MECHANISMS IN THE FRAMES OF CONSTRUCTION MACHINES

Gorbatyuk I.V. 233

SECTION 12. ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS

DEVELOPMENT OF BASIC CHARACTERISTICS OF METAMATERIAL ANTENNA DEVICES FOR TELECOMMUNICATION SYSTEMS

Islamov I., Abdullayev M. 237

МЕТОДИ ВИПРОБУВАНЬ ЯКОСТІ МОНТАЖУ КРИСТАЛІВ В НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБАХ

Часник Д.В. 246

SECTION 13. ENERGY AND POWER ENGINEERING

POWERING THE FUTURE: MICROGRIDS AND AUTONOMOUS ENERGY SYSTEMS

Meish Y., Samar T. 249

MÉTHODE SYSTÉMIQUE POUR L'ANALYSE DES CONSOMMATEURS D'ÉLECTRICITÉ

Okhrimenko V.M., Malyarenko V.A., Plotnikova N.V. 253

SECTION 14.

ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGIES

CONCEPTUAL MODEL OF OPERATIONAL MONITORING OF ENVIRONMENTAL RISKS AT MILITARY FACILITIES BASED ON UAVS	
Ali Jamal Khan	262
APPLICATION OF AUGMENTED REALITY TECHNOLOGIES FOR TRAINING AND OPERATIONAL RESPONSE TO RADIATION AND CHEMICAL RISKS IN MILITARY FORCES	
Andreas Arnold	271

SECTION 15.

COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING

FORMATION OF DIGITAL COMPETENCIES IN STUDYING THE FUNDAMENTALS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DATA ANALYSIS	
Ablaqulov K.B.	280
A MULTIMODAL DECISION-MAKING SYSTEM THAT USES AI FOR REAL-TIME STOP-OR-GO CONTROL AT PEDESTRIAN CROSSINGS, USING COMPUTER VISION AND BIOMETRIC IDENTIFICATION	
Norboev B.U.U., Eshpulatov H.B.U.	283
EDGE-INTELLIGENT FEDERATED TRAFFIC ASSISTANCE FOR ADAPTIVE PEDESTRIAN CROSSING SAFETY	
Norboev B.U.U., Islomov N.B.U.	288
ПРОЄКТУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ 2D-ГРИ «CURSED TREASURES» У СЕРЕДОВИЩІ UNITY	
Васінський А.В., Костенко Д.Є., Фурман О.А., Возняк С.В.	292

SECTION 16.

SYSTEM ANALYSIS, MODELING AND OPTIMIZATION

METHODOLOGY FOR PROMOTING ALGORITHMIC THINKING THROUGH PROJECT-BASED LEARNING IN BIOINFORMATICS EDUCATION	
Pardayeva G.A.	299
MACHINE LEARNING-BASED OPTIMIZATION OF DISTRIBUTED COMPUTING SYSTEMS	
Rustamov S.	303
МОДЕЛІ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧ В БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНИХ СИСТЕМАХ	
Вдовиченко І.Н., Лут О.Ю.	307

МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ КОГНІТИВНИХ СЕРВІСІВ ДО ЗБОЇВ ТА ПЕРЕВАНТАЖЕНЬ У ХМАРНИХ СЕРЕДОВИЩАХ

Зубаль Б.А. 313

SECTION 17.

INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

THEORETICAL FOUNDATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ALGORITHMS

Ishkobilov F.K. 316

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ АВТОМАТИЧНОГО ОНОВЛЕННЯ ТЕСТОВИХ СЦЕНАРІЇВ У ПРОЦЕСАХ ВЕРИФІКАЦІЇ ТА ВАЛІДАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Неліпа О.Д., Калита Н.І. 321

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМНИХ АСПЕКТІВ НАДІЙНОСТІ ТА БЕЗПЕКИ МЕРЕЖНИХ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВЗАЄМОДІЇ З КОМП'ЮТЕРНО-ОРІЄНТОВАНИМИ СИСТЕМАМИ НАВЧАННЯ В УМОВАХ ФОРС-МАЖОРНИХ ОБСТАВИН

Плахотнюк М.Ф., Веселовська Г.В. 327

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА АРХІТЕКТУРНИХ ВИКЛИКІВ ВИКОРИСТАННЯ SERVERLESS-ПІДХОДУ ДЛЯ РОЗРОБКИ ВИСОКОНАВАНТАЖЕНИХ МІКРОСЕРВІСІВ

Тарадуда С.О., Петрова Р.В. 330

SECTION 18.

TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

IMPROVEMENT OF MAGNETOHYDRODYNAMIC THRUSTER COMPONENTS FOR LITTORAL VESSELS

Sandler A., Romanovska O., Palagin O. 340

SECTION 19.

PHYSICS AND MATHEMATICS

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ НАХИЛІВ УЧНІВ ЗАСОБАМИ МАТЕМАТИКИ

Патріман Н.Г. 347

SECTION 20.

SOCIOLOGY AND STATISTICS

THE ROLE OF CULTURAL HERITAGE IN STRENGTHENING STUDENTS' NATIONAL IDENTITY AND MORAL DEVELOPMENT

Kosimov R.A. 350

SECTION 21.

PHILOLOGY AND JOURNALISM

MODERN METHODS OF TEACHING FOREIGN LANGUAGES IN HIGHER EDUCATION: PHILOLOGICAL PERSPECTIVE Berta E.T.	353
ENGLISH AS A LINGUA FRANCA IN SOCIAL MEDIA AND INTERCULTURAL COMMUNICATION Khomenko V., Kugai K.	355
THE IMPACT OF INSTRUCTOR EMOTIONAL INTELLIGENCE ON STUDENT SUCCESS IN FOREIGN LANGUAGE ACQUISITION Konverska L.	358
HIGH SCHOOL TEACHER TRAINING IN THE CONTEXT OF THE UKRAINIAN SYSTEM OF HIGHER EDUCATION REFORMING Palamarchuk K.M.	365
ЛЕКСИКО-ГРАМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АНГЛОМОВНОГО ДИСКУРСУ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ: НЕОЛОГІЗМИ, СЛЕНГ ТА ГРАФІЧНІ СКОРОЧЕННЯ Бурлака М.С.	368
ОСОБЛИВОСТІ РЕПРЕЗЕНТАЦІЇ ГАСТРОНОМІЧНОЇ КУЛЬТУРИ В АМЕРИКАНСЬКОМУ ТА БРИТАНСЬКОМУ КІНЕМАТОГРАФІ Бутенко В.М.	371
ПРАГМАТИКА ІНТЕРТЕКСТУАЛЬНОСТІ В СУЧАСНИХ АГЛОМОВНИХ ГАЗЕТНИХ ЗАГОЛОВКАХ Головащенко Ю.С., Боднарчук А.Р.	374
ЛІТЕРАТУРНА ТВОРЧІСТЬ ВОЇНІВ: ТРЕТЯ ХВИЛЯ ВИЗВОЛЬНИХ ЗМАГАНЬ В УКРАЇНІ АБО ВІДРОДЖЕННЯ, ЯКЕ СТРІЛЯЄ Зелененька І.А., Цифрак В.В.	378
ЛІНГВОСТИЛІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АНГЛОМОВНОГО ГАСТРОНОМІЧНОГО ДИСКУРСУ КУЛІНАРНИХ РЕАЛІТІ-ШОУ Коломієць Є.С.	385
КЛАСИФІКАЦІЙНІ МОДЕЛІ МЕДІАДИСКУРСУ Король Л.Л., Ярова Ю.С.	388
ТРУДНОЩІ ЕКВІВАЛЕНТНОГО ПЕРЕКЛАДУ КІБЕРТЕРМІНОЛОГІЇ СУЧАСНОЇ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ Лапчук С.О., Ясінська О.В.	392
«ГУНСЬКА ТЕМА» ЯК ІДЕОЛОГІЧНО-ХУДОЖНІЙ ЧИННИК ІСТОРИЧНОГО РОМАНУ Нечаюк Л.Г.	395

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВИХ ТРЕНУВАНЬ ТА НАВЧАНЬ Сливка Л.З., Будай О.В.	401
РОМАН Г. Л. ОЛДІ «ЧОРНА ПОЗЕМКА» ЯК ТВІР МІСЬКОГО ФЕНТЕЗІ Чорний І.В.	405
ФУНКЦІОНУВАННЯ ДІАЛЕКТІВ КОКНІ ТА БРУММІ У БРИТАНСЬКОМУ КІНОДИСКУРСІ Швець Д.В.	407

SECTION 22. PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

ПСИХОЛОГІЧНА РЕАЛЬНІСТЬ» ТА «ПСИХОЛОГІЧНА ПРОГРЕСІЯ» К.ЮНГА З ТОЧКИ ЗОРУ МОЛОДОГО ПСИХОЛОГА Волкова М.А.	410
ГРА ЯК ЕПІСТЕМОЛОГІЧНА МОДЕЛЬ-МЕТАФОРА В КОНТЕКСТІ ОНТОЛОГІЇ КУЛЬТУРИ Прокопович Л.В., Дьяченко Д.К.	418

SECTION 23. PEDAGOGY AND EDUCATION

ADAPTIVE ENGLISH LANGUAGE INSTRUCTION USING LARGE LANGUAGE MODEL AVATARS Babych M., Bondar A., Samar O., Furmanchuk N.	421
THE PARADOX OF PROGRESS: CRITICAL PROBLEMS IN AI INTEGRATION FOR ENGLISH LANGUAGE TEACHING AT TECHNICAL UNIVERSITIES Golub T.	424
THE IMPORTANCE OF ENGLISH PROFICIENCY IN TRAINING MEDICAL STUDENTS Grusha L.O.	427
PEDAGOGICAL CONDITIONS AND INTERDISCIPLINARY RESOURCES FOR ENSURING CONTINUITY OF EDUCATIONAL ENVIRONMENTS IN PRESCHOOL AND PRIMARY EDUCATION Karapuzova N.D., Karapuzova I.V.	430
A NEW CONCEPTUAL VIEW OF TRADITIONAL AND MODERN EDUCATION MANAGEMENT Kerimova D.	433
A SYSTEMATIC APPROACH TO DEVELOPING STUDENTS' KNOWLEDGE OF DATABASES Kodirov B.	438

THE CASE STUDY METHOD AS A TOOL FOR PROFESSIONAL SIMULATION IN TEACHING BUSINESS ENGLISH TO MASTER'S STUDENTS OF LAW Sakhnevych I.	442
THE FLIPPED CLASSROOM MODEL IN HIGHER EDUCATION Slyva T., Babych M., Samar O.	445
A WAY TO CREATE AI-POWERED EXPERT SYSTEMS THAT TEST STUDENTS' KNOWLEDGE Turdiev S.R., Ahmatova S.Z.	449
EFFECTIVE USE OF INTERACTIVE METHODS IN GEOGRAPHY LESSONS OF GENERAL SECONDARY SCHOOLS (ON THE EXAMPLE OF GRADE 8) Usmonova M.	454
FOSTERING CRITICAL THINKING SKILLS AMONG UNIVERSITY STUDENTS Zhumbei M., Chorna S.	457
ІНОЗЕМНА МОВА, ЯК СКЛАДОВА ІНКЛЮЗИВНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ ЗАКЛАДАХ УКРАЇНИ Антоніаді О.Г.	460
ПРОЄКТНО-ЦИФРОВИЙ ВИМІР СУЧАСНОЇ ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ Гриб В.Є.	465
МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ДІАЛОГОВИХ ТРЕНАЖЕРІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ІНКЛЮЗИВНА ОСВІТА» В ПЕДАГОГІЧНИХ ЗВО Давидюк М.О.	468
РОЗРОБКА СИСТЕМИ НАВЧАЛЬНИХ МАШИНОЗНАВЧИХ ЗАДАЧ ДЛЯ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ Іванчук А.В.	472
ІНТЕРАКТИВНИЙ УРОК МАТЕМАТИКИ ЯК ЗАСІБ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ СЕРЕДНЬОЇ ШКОЛИ Коваленко О.Г.	476
ФІЗИЧНИЙ РОЗВИТОК ДОШКІЛЬНИКІВ У СИСТЕМІ БЕЗПЕЧНОГО ТА ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЗДО В УМОВАХ ВОЄННИХ ВИКЛИКІВ Кошель А.П., Кошель В.М., Бульчак А.А.	479
АКАДЕМІЧНА КУЛЬТУРА ЯК ФУНДАМЕНТ ЕТИЧНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗВО Куриляк В.В.	488
ЛІНГВОЕКОЛОГІЯ У МЕДИЦИНІ: ОСНОВНІ АСПЕКТИ Личук С.В.	491
ТРАНСФОРМАЦІЯ МИСТЕЦЬКОЇ ОСВІТИ В ЕПОХУ ТІКТОК ТА YOUTUBE Мельник Х.П.	494

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У НАВЧАННІ ІНФОРМАТИКИ: ПЕДАГОГІЧНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ВИКЛИКИ Некlesa К.О.	497
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА Ортиков М.С.	501
МІСЦЕ ТЕМИ «ФУНКЦІЇ» У ПІДГОТОВЦІ ДО НМТ З МАТЕМАТИКИ Прокопeць Т.О.	505
ПРОФІЛАКТИКА ТА КОНСТРУКТИВНЕ РОЗВ'ЯЗАННЯ КОНФЛІКТІВ В ІНКЛЮЗИВНІЙ ПРАКТИЦІ В РОБОТІ ЛОГОПЕДА Цегельник Т.М., Станіченко О.Ф.	509

SECTION 24.

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

THE INFLUENCE OF EMOTIONAL INTELLIGENCE ON CONFLICT BEHAVIOR STRATEGIES IN ADOLESCENCE Paños Y.	516
ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗВ'ЯЗКУ МІЖ КОПІНГ-СТРАТЕГІЯМИ ТА РІЗНИМИ РІВНЯМИ ПЕРФЕКЦІОНІЗМУ У ЖІНОК Аверкіна Т., Пріснякова Л.	520
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АГРЕСІЇ В УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ Гудков Є.Є., Панфілова Г.Б.	527
ЕМОЦІЙНА СТАБІЛЬНІСТЬ ОСОБИСТОСТІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦЯ ЯК ОБ'ЄКТ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ Кожедуб О.В., Нагребецька Л.Р., Герасимнюк І.О.	530
ПОСТТРАВМАТИЧНИЙ СТРЕСОВИЙ РОЗЛАД ЯК ПРОЯВ ПОРУШЕННЯ АДАПТАЦІЙНИХ МЕХАНІЗМІВ ПСИХІКИ В УМОВАХ ТРИВАЛОЇ ВОЄННОЇ ЗАГРОЗИ Кошіль О.П., Бухтяк І.Ю.	536
НЕЙРОННІ КОРЕЛЯТИ, ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА АДАПТАЦІЯ ПСИХІЧНОГО ЗДОРОВ'Я Кравченко Т.Ю.	540
ТИПИ ПРИХИЛЬНОСТІ ТА ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ МІЖОСОБИСТІСНИХ СТОСУНКІВ У ДОРОСЛОМУ ЖИТТІ Курдаєва В.О.	542
АНТРОПОЛОГІЯ УСМІШКИ: СМИСЛИ, ДЕФІНІЦІЇ, КУЛЬТУРНІ ГОРИЗОНТИ Максимчук Б.А.	546

ТРАНСФОРМАЦІЯ МОРАЛЬНОЇ ГОТОВНОСТІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ УКРАЇНИ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ Маноїл К.С., Ткаченко Р.К.	550
ЕТИЧНІ ОСНОВИ СІМЕЙНОГО КОНСУЛЬТУВАННЯ Осмолян В.А.	558
ВПЛИВ ПЕРФЕКЦІОНІЗМУ НА ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ Ревнюк К.С.	564
ОСОБИСТІСНІ ДЕТЕРМІНАНТИ СТІЙКОСТІ ДО ПСИХОЛОГІЧНОЇ ТРАВМАТИЗАЦІЇ ВЕТЕРАНІВ ВІЙНИ Рупчева О.П., Панфілова Г.Б.	568
ТЕМПЕРАМЕНТ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ СТРЕСОСТІЙКОСТІ ОСОБИСТОСТІ Яремчук С.І.	572

SECTION 25.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF IMPROVED MEDICAL AND STOMATOLOGICAL CARE FOR PATIENTS WITH BONE TUBERCULOSIS Abdullayev T.Z.	575
DRUG CONCENTRATION MONITORING AS PART OF INTEGRATED EPILEPSY DIAGNOSIS IN GESTATIONAL PERIOD Abdullayeva N.N., Djurabekova A.T., Doniyorov D.R.	577
ENHANCEMENT OF SURGICAL TECHNIQUES FOR CHRONIC SUPPURATIVE OTITIS MEDIA MANAGEMENT IN PEDIATRIC PATIENTS Boboyorov R.A.	580
IMMUNOHISTOCHEMICAL FEATURES OF MESENTERIC LYMPH NODES IN PERITONITIS IN INFANTS UNDER ONE YEAR OF AGE Boltoboev T.T.	583
QUANTITATIVE MORPHOMETRY FOR CALCULATING TUBULE INJURIES ACCORDING TO THE DYNAMICS OF REPARATIVE PROCESSES IN SOFT TISSUES Djalilova G.R.	585
INTERDISCIPLINARY APPROACH TO THE DIAGNOSIS OF COGNITIVE DEFICITS IN PARKINSON'S DISEASE WITH GRADATION BY SEVERITY OF THE COURSE Djurabekova A.T., Mamurova M.M., Yusupova I.B.	589
ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A DRIVER OF CLINICAL PRECISION IN DIGITAL DENTAL PROSTHODONTIC WORKFLOWS Dzetsiukh T.I.	592

METABOLIC PREDICERS OF HIGH PSYCHICAL FUNCTIONS AND VEGETATIVE REGULATION DISORDERS IN ADOLESCENCE

Ergashev S.S., Djurabekova A.T., Ibragimova S.U. 594

INTEGRATED ASSESSMENT OF COGNITIVE FUNCTIONS ON THE MOCA SCALE AND HEMODYNAMIC INDICATORS FOR EARLY DIAGNOSIS OF DISCIRCULATORY ENCEPHALOPATHY AT THE PRIMARY LEVEL OF HEALTHCARE

Djurabekova A.T., Abdullayeva N.N., Kazakova L.F. 596

TIMELY IDENTIFICATION OF BRAIN DYSFUNCTION IN PRETERM INFANTS: INTEGRATION OF CLINICAL AND SCALE-BASED ASSESSMENT METHODS

Igamova S.S., Djurabekova A.T., Amanova Z.K., Botirova Z.N. 599

NEUROCHEMICAL CRITERIA FOR PREDICTING INTELLECTUAL-MNESTIC AND VEGETATIVE DISORDERS IN ADOLESCENCE

Isanova S.T., Djurabekova A.T., Salomova N.B. 602

ULTRASONOGRAPHIC FEATURES OF PAROTID GLAND TUMORS

Latipova D.I. 605

IMPROVEMENT OF OSTEOINTEGRATIVE PROCESSES WHEN INSTALLING DENTAL IMPLANTATIONS IN PATIENTS WITH OSTEOPOROSIS

Mamatkulov F.K., Xazratov A.I. 607

IMPROVEMENT OF THERAPEUTIC APPROACHES FOR TOOTH RETENTION

Muinova M.K., Murtazaev S.S., Nigmatova I.M. 610

CELLULAR MORPHOLOGICAL INDICATORS OF LONG-TERM NEUROLOGICAL SEQUELAE FOLLOWING MENINGITIS IN PEDIATRIC PATIENTS

Niyozov S.T., Djurabekova A.T., Isanova S.T., Xudoyberdiyev S.E. 612

CLINICAL PHARMACOLOGICAL CONTROL IN MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO EPILEPSY DIAGNOSIS DURING PREGNANCY

Ollanova S.S., Djurabekova A.T., Eshpulatova F.R. 615

STRESS AND REPRODUCTIVE HEALTH OF ADOLESCENT GIRLS

Pohrebna A., Kozub S. 618

PREVENTIVE AND TREATMENTAL STRATEGIES FOR INFLAMMATORY DAMAGES OF JAW BONES OF ODONTOGENEOUS ETIOLOGY

Shodiyev S.N. 621

DIAGNOSIS AND SURGICAL MANAGEMENT OF PENETRATING THORACIC INJURIES IN THE SETTING OF PLEURAL CAVITY OBLITERATION

Yatskiv V., Hyrla Y., Frimet S., Gafter M., Mereutsa S. 623

НАУКОВЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ: ПЕДІАТРИЧНИЙ ТА ДОРОСЛИЙ НАПРЯМКИ

Дністрянська М.В., Куц П.В., Галактіонова І.В. 627

ЗВ'ЯЗОК ГЛІКЕМІЧНОГО КОНТРОЛЮ З ВІТАМІН D-СТАТУСОМ ТА ПОЛІМОРФІЗМОМ BsmI ГЕНА РЕЦЕПТОРА ВІТАМІНУ D У ДІТЕЙ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 1 ТИПУ Лукашук І.В.	633
ПОКАЗНИКИ ВУГЛЕВОДНОГО ОБМІНУ ТА РІВЕНЬ 25(OH)D У ДІТЕЙ І ПІДЛІТКІВ З ГІПОТАЛАМІЧНОЮ ДИСФУНКЦІЄЮ Маліновська Т.М., Кваченюк Д.А.	637
ХВОРОБА МОТОНЕЙРОНА: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО КЛАСИФІКАЦІЇ, ДІАГНОСТИКИ ТА МІЖДИСЦИПЛІНАРНОГО ВЕДЕННЯ Павлов О.О.	640
ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПІСЛЯ ІНСУЛЬТУ Скакунов М.О.	646
ТАУРИН: ФУНКЦІЇ, ВЛАСТИВОСТІ ТА РОЛЬ У ПІДТРИМЦІ ЗДОРОВ'Я Суханова С., Козуб С.	648
СУЧАСНІ СТРАТЕГІЇ МЕНЕДЖМЕНТУ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2 ТИПУ В ПРАКТИЦІ СІМЕЙНОГО ЛІКАРЯ Фісун А.М., Діденко К.А.	651

SECTION 26.

PHARMACY AND PHARMACOTHERAPY

PHARMACOLOGICAL PROPERTIES OF THE HERB FEVERFEW (TANACETUM PARTHENIUM L.) EXTRACT Mishchenko O.Y.	653
АНАЛІЗ НАСЛІДКІВ ПЛИННОСТІ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ Братішко Ю.С., Зарічкова М.В., Должнікова О.М.	659
СУЧАСНІ КОМПЛЕКСНІ РІШЕННЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ БЕЗПЕЧНОЇ ФАРМАКОТЕРАПІЇ Бутко Я.О.	666

SECTION 27.

HISTORY, ARCHEOLOGY AND CULTUROLOGY

ВИСВІТЛЕННЯ ЗАКЛЮЧЕННЯ МИРНОГО ДОГОВОРУ МІЖ СЕРБІЄЮ ТА БОЛГАРІЄЮ В КІНЦІ СІЧНЯ – ЛЮТОМУ 1886 Р. НА ШПАЛЬТАХ ОДЕСЬКОЇ ПРЕСИ Бегліца І.І.	671
«ХАЙ ВЕДЕТЬСЯ КРАЩЕ, НІЖ ТОРІК»: МОТИВИ РОДІЮЧОСТІ У РІЗДВЯНО-НОВОРІЧНИХ ОБРЯДАХ УКРАЇНЦІВ Главацька Н.Б.	681

БІЗНЕС-ІВЕНТИ В УКРАЇНІ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДТРИМКИ ТА ФАНДРЕЙЗИНГУ
В УМОВАХ ВІЙНИ

Коломієць В.М. 685

ОСНОВНІ ФАКТОРИ ТА ЕТАПИ СТВОРЕННЯ І РОЗВИТКУ ХАРКІВСЬКИХ
ВИЩИХ ЖІНОЧИХ КУРСІВ ЯК ОДНОГО З ОСНОВНИХ ЦЕНТРІВ ЗАРОДЖЕННЯ
ЖІНОЧОЇ ВИЩОЇ ІСТОРИЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Трубчанінов М. 688

SECTION 28.

ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

РЕКОНСТРУКЦІЯ СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ БАГАТОКВАРТИРНОГО
ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ

Дерменжи П. 698

SECTION 29.

CULTURE AND ART

WOOD CARVING AND ITS STAGE-BY-STAGE PERIODS OF DEVELOPMENT

Abdurashidxonova M.B.. 705

СОЦІОКУЛЬТУРНИЙ ФЕНОМЕН УКРАЇНСЬКОЇ АВТОРСЬКОЇ ЕСТРАДНОЇ
ПІСНІ ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ ХХ СТОЛІТТЯ

Борисенко Н.С., Травкіна Н.М. 710

ПОСТЧОРНОБИЛЬСЬКА ІДЕНТИЧНІСТЬ: ВПЛИВ КАТАСТРОФИ НА
ФОРМУВАННЯ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ КУЛЬТУРНОЇ СВІДОМОСТІ

Братусь І.В., Бернат Л.А., Орленко О.С. 713

ТАНЦЮВАЛЬНІ ІМПРОВІЗАЦІЙНІ ПРАКТИКИ У РОБОТІ ХОРЕОГРАФІЧНОГО
КОЛЕКТИВУ

Карпенко А.В. 716

ІГРОВІ МЕТОДИ У РОБОТІ ХОРЕОГРАФІЧНОГО КОЛЕКТИВУ

Присяніцька С.О. 720

ХОРОВЕ ВИКОНАВСТВО В СИСТЕМІ СУЧАСНИХ МИСТЕЦТВОЗНАВЧИХ
ПОГЛЯДІВ

Цюряк І.О. 724

SECTION 1.

ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

Khodakivska Olga 

Doctor of Economic Sciences, Professor, Deputy Director for Scientific and Project Work
National Scientific Center «Institute of Agrarian Economics», Ukraine

INSTITUTIONAL FRAMEWORK FOR THE DEVELOPMENT OF RENEWABLE ENERGY UNDER SUSTAINABLE DEVELOPMENT CONDITIONS

Abstract. *The development of renewable energy is a crucial component of sustainable economic growth and post-crisis recovery. This paper examines the institutional framework for the development of renewable energy under sustainable development conditions, with a particular focus on Ukraine. The study analyzes the role of regulatory policies, investment mechanisms, and international integration in facilitating the expansion and upscaling of renewable energy projects. The findings highlight that effective institutional support enhances investment attractiveness, accelerates technological adoption, and strengthens energy security. Renewable energy is identified as a key driver of economic modernization, contributing to decarbonization, infrastructure renewal, and long-term competitiveness within the framework of the global green transition.*

Keywords: *renewable energy; sustainable development; institutional framework; green economy; energy transition; economic modernization.*

Introduction. The development of renewable energy is a key factor in the “green” economic recovery of Ukraine and the global economy. The deployment of renewable energy sources stimulates investment activity, modernizes economic infrastructure, and contributes to the decarbonization of the energy sector.

In 2024, the share of electricity generated from renewable sources in Ukraine accounted for nearly 11% of total electricity production, amounting to approximately 11 million MWh, which is 6.4% higher compared to 2023. Despite military and infrastructure-related challenges, more than 650 MW of new “green” capacity (solar, wind, and small hydropower plants) was commissioned in Ukraine during 2022–2023, indicating the resilience of the sector and its ability to develop under adverse conditions [1, 7].

Institutional factors play a critically important role in the implementation of innovative renewable energy projects. Research shows that the effectiveness of public policies and regulatory mechanisms directly affects the attraction of private investment and the pace of technology deployment [2]. At the same time, international standards and EU policies stimulate the development of biofuels and

renewable energy in Ukraine, creating a favorable environment for sectoral projects [10].

The purpose of this study is to provide a comprehensive analysis of the institutional, investment, and technological conditions for the development of renewable energy in Ukraine within the context of sustainable development, with an emphasis on the role of alternative energy as a driver of economic modernization.

Review of Recent Research and Publications

Recent studies confirm that the development of renewable energy is a critically important factor in economic modernization and sustainable development. Boyko et al. [1] emphasize the role of renewable energy as a catalyst for green investment policy, which contributes to the modernization of energy infrastructure and stimulates economic recovery. Similar conclusions are drawn by Kholod [7], who notes that alternative energy serves as a driver of transformation processes in the energy sector, while Lagodiienko, Demchenko, Piechka, and Shevchenko [11] highlight its impact on accelerating post-crisis economic recovery. Particular attention in the literature is paid to the development of biofuels and biodiesel as strategic resources for Ukraine's energy independence [8, 9].

Globally, the renewable energy sector demonstrates steady job creation: in 2023, employment in renewable energy reached approximately 16.2 million people, which is about 18% higher than in 2022 [4]. This underscores the significant economic effect of renewable energy as a driver of economic modernization (Fig. 1).

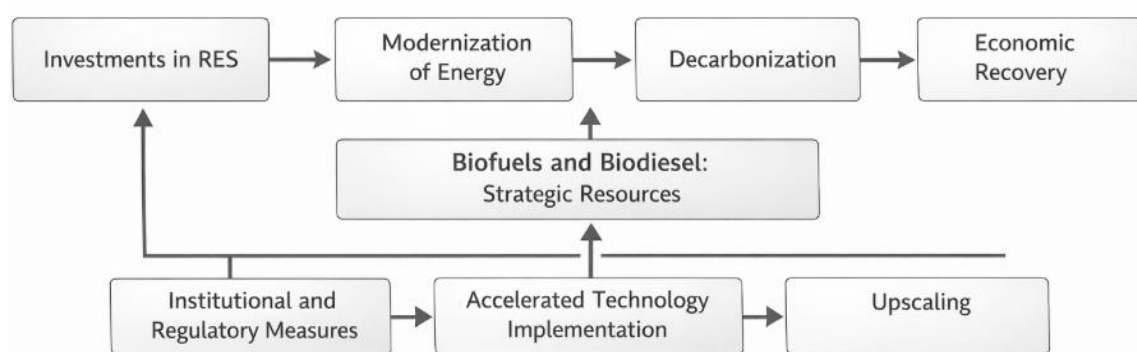


Fig. 1. Interrelationship between institutional, investment, and technological factors in the development of renewable energy

Source: compiled by the author.

The figure illustrates the interrelationship between institutional, investment, and technological factors, as well as the upscaling processes of renewable energy projects, which are critically important for economic modernization and the post-war recovery of Ukraine.

Institutional and regulatory aspects of renewable energy development are also extensively examined in both international and Ukrainian academic literature. Hnylianska, Shpak, and Poburko [2], as well as Halldén et al. [3], emphasize that the effectiveness of public policies directly affects private investment attraction and the speed of technological implementation. Rodrik [14] and Sabii, Martyniuk, and Beregovyi [15] analyze the role of institutional quality and policy coordination in the development of the green economy, while international forecasts by IRENA [4] highlight global energy transformation trends that require large-scale investments and the integration of national strategies. Olianych and Henkelman [12], along with Lagodiienko et al. [11], confirm the economic efficiency of alternative energy as a driver of sectoral modernization. In addition, the study by Skydan, Bugaychuk, Grabchuk, and Brodsky [16] demonstrates that Ukraine's post-war economic recovery requires the integration of energy and agricultural strategies with international practices, underscoring the importance of a comprehensive approach to renewable energy development and green transformation.

Main body of the paper. Global trends in energy transformation indicate that achieving the goals of the Paris Agreement and limiting global temperature growth to 1.5 °C is possible only through the comprehensive implementation of green economy policies and strong institutional support [15]. The share of renewable energy in the global energy mix is expected to increase from 16 % in 2020 to approximately 77 % by 2050 [4].

Our previous studies confirm that decarbonization and green transformation of the agricultural and energy sectors are closely linked to innovation development, production modernization, and enhanced competitiveness [5].

Alternative energy already demonstrates a significant economic effect, acting as a driver of energy sector modernization and accelerating economic recovery after crisis situations [12, 14]. Particularly important is the role of biofuels and biodiesel as strategic energy resources that enhance Ukraine's energy independence and integration into international markets [9].

Below are the key indicators of renewable energy development in Ukraine and worldwide, reflecting the scale of green technology deployment, economic effects, and the role of the sector in the global energy transformation (Table 1). The table illustrates trends in renewable electricity generation, the expansion of green capacity, job creation, and the projected share of renewables in the global energy mix, highlighting the impact of alternative energy on economic infrastructure modernization and competitiveness.

Table 1

Key indicators of renewable energy development in Ukraine and worldwide

No.	Indicator	Value
1	Share of renewable energy in electricity generation in Ukraine (2024)	11% ($\approx$ 11 million MWh)
2	Increase in “green” installed capacity in Ukraine (2022–2023)	650 MW
3	Number of jobs in the renewable energy sector worldwide (2023)	16.2 million (+18% compared to 2022)
4	Expected share of renewables in the global energy mix by 2050	$\approx$ 77%

Source: based on data from [1, 4, 7, 11].

An important aspect is the institutional and regulatory framework ensuring the competitive development of the sector. Studies show that the absence of clear policies and standards can slow down the adoption of new technologies and create barriers to investment [10]. Post-war economic recovery in Ukraine requires the integration of energy and agricultural strategies with international practices [16].

Contemporary research emphasizes that the “green” economy and renewable energy sources (RES) should be integrated across all sectors, including agriculture and industry, using institutional and financial mechanisms to ensure sustainable development [6, 13]. International forecasts indicate that the global energy transition by 2050 will require large-scale investments and coordinated policies at the national level [4].

The development of renewable energy in Ukraine is a key element of the “green” transformation of the economy and post-war recovery. The comprehensive interaction of institutional reforms, regulatory mechanisms, and international integration creates conditions for effective investment attraction, accelerated technology deployment, and the upscaling of RES projects.

Conclusions. Alternative energy acts as a driver of economic modernization, stimulating innovation, enhancing sectoral competitiveness, and creating new jobs. The role of biofuels and biodiesel highlights the strategic dimension of energy independence and Ukraine’s integration into global “green” markets.

The successful implementation of these processes depends on a clear regulatory and institutional environment capable of supporting sustainable development and minimizing barriers to innovation. In light of global energy transition trends, the development of renewable energy in Ukraine is not only a national priority but also an important step toward integrating the country into the global “green” economy, strengthening its energy security, and ensuring economic stability.

Thus, the combination of alternative energy, institutional reforms, regulatory

support, and international integration is a necessary condition for Ukraine's sustainable development and post-crisis economic recovery.

References:

1. Boyko, A., et al. (2025). Відновлювальна енергетика в Україні як каталізатор розвитку «зеленої» інвестиційної політики відбудови національного добробуту: реалізація проєктів та міжнародних ініціатив. *Вісник економіки*, (3), 24–38. <https://visnykj.wunu.edu.ua/index.php/visnykj/article/view/1837>
2. Hnylianska, L., Shpak, N., & Poburko, O. (2025). Інституційні чинники втілення інноваційних проєктів відновлювальної енергетики в екстремальних умовах. *Економіка та суспільство*, (74), 1–16. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-74-149>
3. Halldén, F., Hultberg, A., Ahmed, A., Uddin, G. S., Yahya, M., & Troster, V. (2025). The role of institutional quality on public renewable energy investments. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 215, Article 115585. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2025.115585>
4. International Renewable Energy Agency. (2023). *World Energy Transitions Outlook: 1.5°C Pathway* (pp. 1–132). IRENA. <https://www.irena.org/Publications/2023/Jun/World-Energy-Transitions-Outlook-2023>
5. Khodakivska, O. V. (2015). Ecologization of agrarian production: Modern challenges and perspectives of development. *Ekonomika APK*, (5), 43–47. <https://eapk.com.ua/uk/author/olga-vasilivna-khodakivska>
6. Khodakivska, O., Martyniuk, M., & Lupenko, Yu. (2023). Prospective analysis of the implementation of the “green” economy in the agricultural sector of Ukraine for the next 10 years. *Scientific Horizons*, 26(10), 163–179. <https://doi.org/10.48077/scihor.2023.163>
7. Kholod, A. (2024). Alternative energy as a driver of transformation processes in the energy sector. *Visnyk of Sumy State University. Economy Series. 1*, 17–26. <https://doi.org/10.21272/1817-9215.2024.1-02>
8. Klymchuk, O., Khodakivska, O., Kireytseva, O., Podolska, O., & Mushenyk, I. (2022). Prospects of biodiesel production: The place and role of Ukraine in the context of implementation of the EU Green Course. *Independent Journal of Management & Production*, 13(3), 225–240. <https://doi.org/10.14807/ijmp.v13i3.1990>
9. Klymchuk, O., Khodakivska, O., Kovalov, B., Brusina, A., Benetyte, R., & Momotenko, I. (2021). World trends in bioethanol and biodiesel production in the context of sustainable energy development. *International Journal of Global Environmental Issues*, 19(1/2/3), 90–108. <https://doi.org/10.1504/IJGENVI.2020.114867> <https://www.inderscience.com/info/ingeneral/forthcoming.php?jcode=ijgenvi>
10. Klymchuk, O. V., & Khodakivska, O. V. (2019). Regulatory policy of competitive biofuel production in Ukraine. *Ekonomika APK*, (5), 6–14.
11. Lagodienko, V., Demchenko, O., Piechka, S., & Shevchenko, V. (2025). Alternative energy as a driver of economic modernization of Ukraine. *Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*, 10(3), 197–200.
12. Olianych, V. V., & Henkelman, Y. S. (2024). Alternative energy as the main factor of economic development in Ukraine. *Суспільство та національні інтереси*, 6(6), 290–300. [https://doi.org/10.52058/3041-1572-2024-6\(6\)-290-300](https://doi.org/10.52058/3041-1572-2024-6(6)-290-300)
13. Patyka, N., Khodakivska, O., Pronko, L., Kolesnyk, T., & Klymchuk, O. (2021). Approaches to evaluation of the agriculture competitiveness level: Empirical evidence in Ukraine. *Academy of Strategic Management Journal*, 20(1), 1–15. <https://www.abacademies.org/articles/approaches-to-evaluation-of-the-agriculture-competitiveness-level-empirical-evidence-in-ukraine-10243.html>
14. Rodrik, D. (2014). Green industrial policy. *Oxford Review of Economic Policy*, 30(3), 469–491. <https://doi.org/10.1093/oxrep/gru025> <https://academic.oup.com/oxrep/article/30/3/469/549542>
15. Sabii, I., Martyniuk, M., & Beregovyi, O. (2025). Synergy of functional components of inclusive land relations development. In *Synergy of Science, Technology, and Innovation* (pp. 49–53). Amsterdam.
16. Skydan, O., Khodakivska, O., Bugaychuk, V., Grabchuk, I., & Brodsky, Y. (2024). Post-war development of Ukraine's economy in the context of accelerated integration into the European Union. In B. Alareeni & I. Elgedawy (Eds.), *Opportunities and Risks in AI for Business Development* (pp. 711–723). https://doi.org/10.1007/978-3-031-65203-5_62

Yuzhenko Oleksandr Oleksandrovych

higher education student of Education and Research Institute «Karazin Banking Institute»
V.N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

Scientific supervisor: Cherniavska Inna Sergiyivna

Senior Lecturer, Faculty of Management, Business and Professional Communications
V.N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

PERCEPTIONS OF INFLATION AND CRISIS AND THEIR IMPACT ON CONSUMER BEHAVIOUR IN UKRAINE: EMPIRICAL EVIDENCE

Abstract. *High inflation and economic uncertainty have profound effects on consumer behaviour. This study analyses data from an original survey of Ukrainian consumers (N≈36–92 per question) conducted amid recent economic disruptions. We report how rising prices and crisis perceptions shape purchasing frequency, attitudes towards products (pleasure, value, quality, etc.), and intentions to consume. The analysis involved descriptive statistics of response distributions and mean scores for each question category (e.g. pleasure, price sensitivity). Key findings show consumers strongly prioritize essentials and exhibit heightened price sensitivity: 50% “always” buy food items (vs. only 6% often buying furniture), and most agree inflation is uncertain and risky. Attitudes reveal that while goods are generally found pleasurable and high-quality (mean scores ≈4.75–5.3 out of 7), perceived value for money is low (mean ≈3.6) and social/status motives are weak (≈3.5). Intent to consume remains moderate (≈5.2), suggesting consumers still desire goods despite costs. These patterns align with international research: inflation forces a shift from discretionary to necessity spending, and consumers become more price-conscious. We discuss each survey domain (purchase frequency, pleasure, value, quality, well-being, price sensitivity, crisis perception) and connect with literature. Our conclusions emphasize that in Ukraine’s current context, inflation heightens budget caution and stimulates coping strategies (trading down, delaying purchases), consistent with studies in Europe, Africa and Asia.*

Keywords: *price inflation, consumer behaviour, Ukraine, perceived value, crisis perception, price sensitivity, intention to consume.*

INTRODUCTION

Inflation erodes purchasing power and reshapes how consumers allocate their budgets. With inflation in Ukraine around 12% (2024) and ongoing war-related disruptions, understanding consumer responses is crucial. Prior research finds that when prices rise, households cut discretionary spending and focus on essentials [1], [2]. For example, a recent survey in Europe reported massive cuts in non-essential purchases and increased concern about inflation. Similarly, studies in developing economies (e.g. Nigeria) confirm that high inflation “substantially diminishes consumers’ purchasing power, forcing households to prioritize essential products above discretionary expenditures” [5]. Financial stress also dampens luxury preferences and increases saving orientations. Psychological research indicates that

inflation triggers fear and uncertainty, influencing cognitive and affective responses to consumption [2], [3].

In Ukraine's context, researchers have noted growing consumer caution under war and inflationary pressures. A PwC 2024 study found Ukrainians increasingly spend on essentials (groceries, energy) and search for lower prices or deals, while immediate needs override long-term planning [4]. However, precise patterns of attitudes (e.g. how much pleasure or well-being goods provide) and intent to consume amid inflation have been less explored. Our survey addresses this gap by examining Ukrainian consumers' self-reported behaviours and perceptions across multiple dimensions. The aim of this study is to examine how perceptions of inflation and crisis affect consumer attitudes and purchasing intentions in Ukraine. The scientific novelty of this study lies in its specific focus on the attitudinal and intentional dimensions of Ukrainian consumer behaviour during a period of high inflation and war, providing empirical data on psychological factors like perceived value and well-being not widely covered in the current context.

METHODOLOGY AND RESULTS

1.1. Building a survey

We conducted an online survey of Ukrainian residents in 2025, focusing on consumer goods attitudes. Respondents answered questions about three categories: furniture/furnishings, “luxury” food items, and consumer electronics/household goods. Each category was introduced by a control question to ensure focus (e.g. “To which goods do the following questions refer?”). In total, $N \approx 361$ –481 participants responded to frequency questions, and $N \approx 84$ –94 to attitude statements (7-point Likert scale from “totally disagree” to “totally agree”). Demographics: 65% female, 80% urban dwellers, median education Bachelor's. Income ranged widely: 20% reported no income, 30% 501–1500 €, and only ~10% above 3500 € per month.

We tabulated response counts and percentages for each item, computed mean Likert scores (1 = “Strongly disagree” to 7 = “Strongly agree”) and standard deviations. Key indicators per category (e.g. pleasure, value, quality, etc.) were averaged to summarise attitudes. For each question cluster, we report distributions of responses in text (often highlighting majorities and notable splits). Where relevant, we compare categories (e.g. essentials vs discretionary goods). Although the survey design was descriptive, the large sample allows reliable cross-sectional insight into consumer mindset in Ukraine. All findings below are supported by the survey data, supplemented by contemporary literature.

1.2. Results and analysis

1.2.1 Purchase Frequency

Respondents reported how often they bought goods in the last 12 months. For luxury food items, an overwhelming majority buy them frequently: 50.0% said “always” and 26.3% “often” (only 13.2% “rarely”, 10.5% “occasionally”, 0% “never”). In contrast, furniture/furnishings and consumer electronics saw much less frequent purchases. Only 5.6% often buy furniture, with 38.9% “rarely” and 22.2% “never” buying any furniture/furnishings. Electronics fell between: 14.6% “often”, 25.0% “occasionally”, 41.7% “rarely”, and 18.8% “never.” This pattern suggests consumers prioritize everyday necessities (food) and postpone big-ticket durable purchases under inflation, consistent with global trends of cutting discretionary spend [1].

Table 1

Purchase Frequency of Goods Categories

Category	Always	Often	Occasionally	Rarely	Never
Luxury Food Items	50.0%	26.3%	10.5%	13.2%	0.0%
Furniture/Furnishings	0.0%	5.6%	33.3%	38.9%	22.2%
Consumer Electronics	0.0%	14.6%	25.0%	41.7%	18.8%

1.2.2. Consumer attitudes: satisfaction and enjoyment

Survey statements measured hedonic appeal (e.g. “I would enjoy consuming such goods”, “make me feel good/relaxed/pleasure”). On average, these “pleasure and fun” items scored *high* (mean ≈ 5.3 out of 7). For example, 43% of respondents “agree” or “totally agree” that they *enjoy* consuming the goods; only 9.6% “disagree” or worse. Similarly, 72% agree that such goods “make me feel good” or give pleasure, with minimal outright disagreement. The median response is above neutral for all pleasure items (see survey averages: enjoyment 5.13, temptation 5.14, relaxation 5.17, feel-good 5.38, pleasure 5.59 on a 7-point scale). This indicates that despite economic stress, consumers still value the intrinsic enjoyment of goods. This aligns with theories that hedonic well-being often remains positive if basic needs are met [4].

However, while positive sentiment is common, we note that non-negligible minorities were neutral or negative. For instance, about 18% were neutral on “enjoy consuming”, and $\sim 10\%$ “totally agree” whereas $\sim 9\%$ “totally disagree” or “disagree”. This suggests heterogeneity: some feel less joy possibly due to financial worries. In literature, inflation-induced anxiety can dampen hedonic consumption even if people *want* enjoyment.

1.2.3. Value for Money

Perceived value is low. Statements about price (e.g. “reasonably priced,” “good value for money,” “good buy”) averaged around 3.6 (out of 7) – barely above

“neutral” and far below the pleasure scores. For example, only 19% “agree/strongly agree” that goods are reasonably priced, while 44% “disagree/slightly disagree”. Similarly, just 17% agree that goods are good value, while 54% disagree or worse. This indicates widespread price concerns. Consumers in Ukraine evidently judge prices harshly: many think goods are overpriced or only partly worth their cost. This sharp price sensitivity is consistent with observations that inflation heightens cost-consciousness [3], [4]. In fact, 62.8% of respondents admit some level of agreement with “I consume goods even if I know they are expensive” (38.4% agree, 24.4% slightly agree), showing many still tolerate high prices—but 33% disagree/super disagree, reflecting significant price resistance.

1.2.4. Quality and service

By contrast, product quality perceptions are strong. On average, “service quality” items (consistent quality, well-made, good standard, durable) scored ≈ 4.75 . For instance, 57% agree/strongly agree that goods are well-made (mean = 4.76), and 84% at least “neutral” or better on “good quality standard”. Even on “last a long time,” 64% responded in the positive range. Thus, despite gripe about price, respondents generally view products as decent quality. This may reflect that Ukrainian consumers, facing inflation, scrutinize quality more closely and appreciate products that seem durable (which feels economically efficient). High quality perceptions amid inflation align with findings that consumers will pay more for perceived longevity.

1.2.5. Subjective Well-Being

We asked if consuming these goods would improve well-being (e.g. “my quality of life would improve,” “I would feel happier”). Mean scores ~ 5.1 suggest moderate agreement. Roughly 66% agreed that goods would make them happier or improve life quality, whereas only $\sim 9\%$ disagreed. This implies that even under financial stress, a majority still believes consumption contributes to personal happiness (hedonic response). This is slightly higher than similar euro-area surveys where many cut back on enjoyment. It may reflect latent recovery of positive feelings through retail therapy, or cultural attitudes: Ukrainians may still derive life satisfaction from consumption despite crisis.

1.2.6. Perceived usefulness

Statements on usefulness (ability to perform important tasks, save time) averaged ~ 4.9 . About 50% agree that goods save time or increase effectiveness in tasks; fewer than 10% disagree. This suggests respondents view products as pragmatically valuable. Essentially, they see consumer goods as tools to accomplish daily needs efficiently. The willingness to acknowledge instrumental value (even

when price is an issue) aligns with the idea that during uncertainty, consumers emphasize utility [2].

1.2.7. *Daydreaming (Escapism)*

Two questions addressed escapist tendencies: “losing myself in a movie” and “thinking about what could have been.” The first had mean 5.36: 53% agree/strongly agree it’s easy to lose themselves, just 13% disagree. The second had mean 5.41: 58% agree they often think about alternatives, 6% disagree. These surprisingly high scores (similar to pleasure scores) imply many respondents engage in occasional fantasy or distraction, perhaps as coping amid crisis. These findings resonate with research that economic stress can increase escapist coping (e.g. daydreaming about better scenarios).

1.2.8. *Intention to Consume*

Intentions to buy these goods remained fairly strong. The four statements on likelihood to consume had mean ~5.2. Notably, 61% felt the probability of consumption is high (agree/strongly agree). Over 50% say they are considering or will consume such goods in the future. Only about 10–15% were firmly negative. In other words, despite acknowledging inflation, most Ukrainians still plan to make purchases when possible. This contrasts with some markets where spending plummeted; however it echoes the PwC finding that immediate consumption stays prioritized in Ukraine [4]. Likely, consumers balance budget constraints with pent-up demand after years of war dislocation. The mixed scores (some neutral, some negative) also hint at demographic splits: higher-income or younger respondents may intend consumption more than poorer or older ones (consistent with BCG’s note that high earners kept purchases, whereas low earners hunted deals).

1.2.9. *Perception of crisis and inflation and price sensitivity*

Crisis awareness is very high. For example, 60% “agree/strongly agree” that the current economic/social situation is risky, and 63% that it is uncertain. 69% worry about the situation in society (vs. only 10% neutral). Over 80% are at least slightly uneasy about war and economy. Similarly, inflation perceptions are acute: 62% agree/strongly agree they are aware of negative effects of inflation, and 46% feel insecure about personal finances. 79% see inflation as having raised inequality, and 60% say they have already cut consumption due to higher prices. The average scores for these inflation statements hover ~5.1–5.6 out of 7. This confirms the dominant effect of inflation on mindset; almost all respondents perceive price rises and worry about them. In line with McKinsey’s European survey, rising prices are the *top* concern (cited by 44% of Europeans), and our data show Ukrainians share this anxiety.

Our “price sensitivity” items reveal strong cost-consciousness. 72.8% disagree that price is unimportant when they buy, and 64.5% disagree that they don’t mind paying more. Meanwhile, 62.8% would *not* consume expensive goods casually. A majority ($\approx 59\%$) agrees they often pay attention to price and even if a good is pricey, consider alternatives. This matches global reports: inflation has “heightened consumers’ sensitivity to price fluctuations” [3]. Many in our sample indicated they now trade down: 27–44% admitted switching to cheaper alternatives for staples (mirroring the 27–31% BCG global finding for foodstuffs). In short, our data confirm that Ukrainian consumers have become very price-sensitive.

DISCUSSION

2.1. Explanation of the survey results

Our survey paints a nuanced picture of consumer behaviour under inflation in Ukraine. Consistent with the literature, spending has been reallocated: essentials (food) maintain high demand, while non-essentials (furniture, electronics) are deferred. This shift echoes findings in Germany, Nigeria, Uzbekistan, etc., that crises and inflation spur a “realignment of household budgets” from discretionary to necessary goods [1], [2]. The high importance placed on quality and usefulness suggests consumers in Ukraine seek durable, long-lasting products (a typical coping strategy in inflationary times).

The attitudinal results also align with economic theory and prior surveys. High pleasure/well-being scores indicate consumers still value consumption psychologically, even while complaining about prices – a common duality in crisis times. The relatively low value-for-money perception, coupled with intense price sensitivity, matches global trends where consumers “trade down” to cheaper brands or delay purchases [3]. The PwC Ukraine survey similarly notes consumers “focus on cost savings through lower prices and promotional offers” [4].

Interestingly, social/status motivations scored low: most respondents did *not* believe owning these goods would improve how others perceive them or give social recognition (means ≈ 3.5). This suggests that under war/inflation conditions, conspicuous consumption is not a driving force; instead, personal utility and psychological satisfaction dominate. This finding is mirrored in the research that financial scarcity lowers interest in luxury/status spending.

On psychological factors, the relatively strong intention to consume (means > 5) implies resilient demand. This may reflect cultural factors (desire for normalcy), generational attitudes, or simply that some inflation fatigue had set in (since war started in 2022, not all consumption dropped immediately). It also aligns with evidence that although inflation is widely perceived as risky, many consumers still

maintain consumption levels, especially essentials [4]. Indeed, our data show that while 46% reported decreased consumption due to inflation, a similar portion ($\approx 50\%$) is already shifting budgets rather than stopping purchases entirely.

In summary, the survey results are largely consistent with recent academic and industry findings: inflation drives frugality, deters luxury spending, but does not extinguish consumption altogether [5]. Ukrainian consumers seem to be exhibiting familiar adaptive strategies (budget reprioritization, deal-hunting, substituting brands) and psychological coping (finding enjoyment and meaning in consumption, escapism) reported in the literature. For policymakers and businesses, these insights suggest that emphasizing essential goods, value-for-money, and quality in communications could be effective, while luxury segments may need to adjust strategies knowing esteem motives are currently weak.

CONCLUSIONS

This study analyzed survey data on Ukrainian consumers to understand how price inflation affects behaviour.

People consistently bought food items while cutting back on furniture/electronics, mirroring global trends of necessity-oriented budgeting under inflation [1]. Despite financial strain, many respondents still report pleasure and personal well-being from consumption, though a minority are neutral/negative. This indicates that consumption remains an important source of enjoyment and escapism. Perceived value for money is low, and price is a major purchase criterion. Consumers readily pay attention to prices or trade down, consistent with other studies of post-pandemic inflation sensitivity [3], [4]. Respondents view products as high-quality but are largely unimpressed by social-status benefits. This suggests pragmatic motives dominate over conspicuous consumption when money is tight. A majority intend to continue buying goods (especially essentials) in the future, albeit more cautiously. This aligns with survey evidence that immediate needs are still prioritized even during crisis [4]. Nearly all participants acknowledge inflation and socio-economic uncertainty as pressing issues. Their subjective inflation perception (mean $>5/7$) confirms inflation's salient impact on consumer sentiment.

In sum, Ukrainian consumers in 2025 display adaptive behaviour to inflation: they adjust expenditure patterns and heighten price sensitivity, yet still seek value and psychological benefits from goods. These findings, supported by both our data and recent literature [5], [4], [3], [2], highlight the complex interplay between economic constraints and consumer psychology in times of crisis. Future research could segment these trends by demographic group or track changes as inflation dynamics evolve.

References:

1. How inflation and the conflict in Ukraine are impacting European consumers / E. Bazzoni et al. // World Economic Forum. 2022. URL: <https://www.weforum.org/stories/2022/06/how-inflation-and-the-conflict-in-ukraine-are-impacting-european-consumers/> (date of request: 22.10.2025).
2. Olatunbosun O., Taiwo O. P., Nwadiwe K. C., Ashaheme A. O. The effect of inflation and exchange rate volatility on consumer buying behavior in Nigeria // J. Finance in Emerging Economies. 2025. (date of request: 22.10.2025).
3. Abduganiev J., Ashurbaev O. The impact of inflation on consumer spending habits and business strategies // Int. J. of Artificial Intelligence. 2024. Vol. 4(10). P. 728–734. URL: <https://www.academicpublishers.org/journals/index.php/ijai/article/view/2108> (date of request: 21.10.2025).
4. Inflation Has Changed Consumers. It's Time to Rethink Pricing / S. Bak et al. // Boston Consulting Group. 2024. Nov. URL: <https://www.bcg.com/publications/2024/inflation-changed-consumers-time-rethink-pricing> (date of request: 22.10.2025).
5. Voice of the Consumer 2024: Ukraine. PwC Ukraine Survey Report / ed. by O. Volkova. Kyiv: PwC Ukraine, 2024. URL: <https://www.pwc.com/ua/en/survey/2024/voice-of-the-consumer-survey-ukraine.html> (date of request: 22.10.2025).

Зимогляд Б.Г. 

Український державний університет науки і технологій, Україна

ЗЕЛЕНЕ БУДІВНИЦТВО ЯК ДРАЙВЕР ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕКОНОМІКИ: ДИНАМІКА ДОСЛІДЖЕНЬ І КОНКУРЕНТНІ ПЕРЕВАГИ

Питання уже понад два десятиліття є об'єктом пильної дослідницької уваги світової наукової спільноти, підтвердженням чого є неухильне збільшення кількості публікацій з проблематики зеленого будівництва у міжнародній наукометричній базі Web of Science. Попри те, що упродовж 1985–1995 рр. публікацій на дану тему практично не було, з другої половини 2000-х років спостерігається щорічне розширення масиву таких досліджень. Зокрема, у 2022 р. у журналах, індексованих у Web of Science, вийшли друком майже 400 статей, аналітичних оглядів та інших досліджень з проблематики зеленого будівництва, що становило 11 % загальної кількості публікацій зі сталого розвитку (рис. 1).

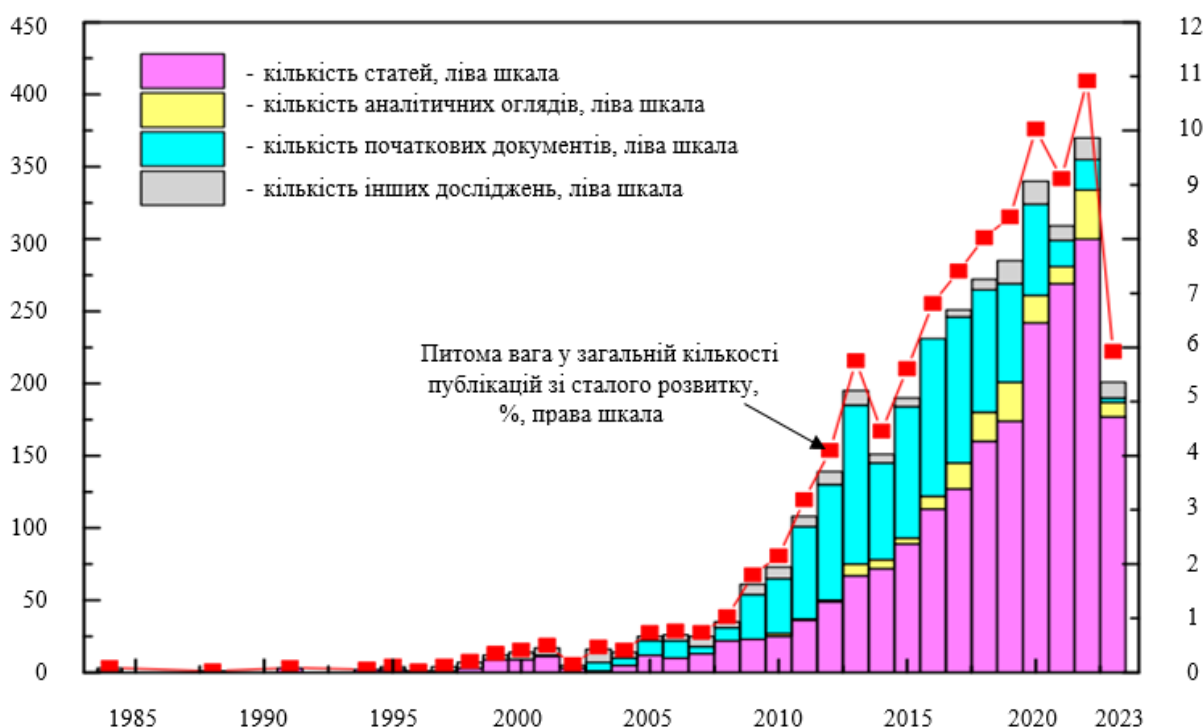


Рис. 1. Динаміка кількості наукових публікацій з проблематики зеленого будівництва у міжнародній наукометричній базі даних Web of Science у період 1985–2023 рр.

Джерело: побудовано автором за даними [1, с. 4].

Про виняткову суспільну важливість озеленення будівельного сектору в процесах розбудови всесвітньої екологічної економіки свідчить, зокрема, той факт, що на період до 2060 р. на тлі подвоєння площі світової забудови та глобальних обсягів споживання матеріалів їх третина стабільно припадатиме на будівництво. Зокрема, до 2025 р. щорічно у світі утворюватиметься 2,2 млрд тонн будівельного сміття, що удвічі перевищуватиме відповідний показник 2018 р.; а до 2050 р. на вуглець припадатиме майже 50 % загального обсягу нових викидів парникових газів будівництва [2, с. 4]. Нині на будівництво припадає 17 % глобального обсягу вилученої прісної води, 25 % вирубленої деревини та 40 % споживаних матеріалів та енергії [3]. Відтак лише за рахунок переведення будівельного сектору на сталу модель розвитку стане можливим не тільки кардинальне зниження вуглецевого сліду та послаблення негативного впливу на біосферу і людське здоров'я, але й планомірне зменшення витрат на будівництво й експлуатацію споруд, а також значне розширення зони фінансової безпеки житлового будівництва.

Якщо говорити про конкурентні переваги зеленого будівництва, то вони мають, на нашу думку, ендогенний та екзогенний виміри. Що стосується *ендогенних переваг*, то вони пов'язані із самими будівельними компаніями та відбивають їх конкурентний статус на національних і міжнародних ринках будівельних послуг. Найголовнішими з них є, зокрема, зниження операційних витрат бізнесу (на що вказали 66 % респондентів, опитаних експертами Dodge Construction Network у 2021 р.); підвищення ліквідності виробничих активів фірм (33 %); підвищення обізнаності потенційних клієнтів щодо споживчих переваг сталої будівельної продукції (32 %); нарешті, отримання екологічної сертифікації, що гарантує її високу якість (32 %) [4, с. 5], а отже, є джерелом зміцнення конкурентних позицій будівельних компаній на національних і міжнародному ринку.

Водночас понад половини респондентів виокремлюють також таку перевагу, як підвищення продуктивності праці співробітників, яке розглядається як побічний економічний ефект зеленого будівництва. Забудовники, котрі понад 60 % наявних у їх корпоративних портфелях проєктів реалізують на умовах зеленого будівництва, здобувають нині значні конкурентні переваги завдяки отриманим знанням і досвіду в царині екологічного розвитку. При цьому економія їх операційних витрат становить понад 16 % при будівництві нових зелених будівель і понад 20 % при екологічній реконструкції та модернізації вже побудованих споруд [4, с. 5].

Зелених будівельні об'єкти характеризуються також зростанням

рентабельності інвестиційних капіталовкладень у середньому на 6,6 %, заповнюваності – на 3,5 %, а орендної плати – на 3 % [5]. Не слід скидати з рахунків ще одну вагому ендегенну конкурентну перевагу зеленого будівництва, яка полягає у значному зменшенні фінансових і страхових витрат з причин як збільшення поточної чистої виручки (у розмірі 3%-ної премії на середній нормі орендного договору) та вартості активів власності (у розмірі 10 %-ї премії на комерційній цінності), так і зменшення кількості відмов клієнтів від оренди та 1–16 %-го підвищення задоволення орендарів нерухомого майна [6, с. 153].

Натомість *екзогенні переваги зеленого будівництва* пов'язані, на нашу думку, з процесами споживання будівельної продукції, насамперед у частині значного зменшення загальних витрат на обслуговування будівель завдяки застосуванню ефективніших методів управління, контролю та оптимізації роботи усіх інженерних систем. Зокрема, у зелених будівлях загальне енергоспоживання є меншим на 25 %, а води – на 30 % порівняно з традиційними будівлями. Експлуатаційні ж витрати зелених будівель є приблизно на 8–9 % нижчими порівняно з традиційними об'єктами, за одночасного збільшення їх вартості у середньому на 7,5 % [5].

На думку аналітиків глобальної багатопрофільної компанії з надання професійних послуг у сфері комерційної нерухомості Colliers International, економія енерговитрат у зелених офісах досягає нині 50 % [7], що дає змогу власникам й орендарам нерухомого майна досягнути суттєвого зменшення власних витрат на оплаті комунальних послуг. Нарешті, значна частина конкурентних переваг зелених будівель пов'язана також з вищою продуктивністю праці та поліпшенням здоров'я мешканців у зв'язку з підвищенням якісних кондицій довкілля всередині приміщень, збільшенням природного денного освітлення та застосуванням екологічних матеріалів і виробів у зелених будівлях [5].

Загалом же й ендегенні, й екзогенні переваги зеленого будівництва безпосередньо пов'язані з породжуваними ним потужними соціальними та екологічними екстерналіями, котрі підтверджують його вагомий внесок у розбудову у світових координатах екологічної економіки (рис. 2.1, 2.2).

Якщо у 2012 р. тільки 39 % опитаних респондентів наголошували на високій соціальній значущості зеленого будівництва, то у 2021 р. їхня частка зросла до 58 %. Доцільно також зазначити, що інвестори набагато частіше підкреслюють важливість цього фактору (понад 80 % опитаних респондентів) порівняно з архітекторами, підрядниками, субпідрядниками та власниками

об'єктів будівництва (рис. 2.1).

Що ж стосується екологічних екстерналій зеленого будівництва, то вони пов'язані зі збереженням природних ресурсів (54 % опитаних респондентів у 2021 р.), зменшенням обсягів споживання води (55 %), поліпшенням якості повітря (57%), а також зниженням емісії парникових газів (58%) та обсягів енергоспоживання (66 % відповідно) (рис. 2.2).

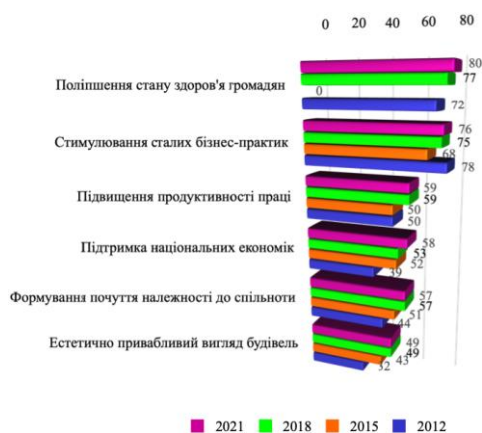


Рис. 2.1. Соціальні екстерналії зеленого будівництва, % опитаних експертами Dodge Construction Network респондентів у період 2012–2021 рр.

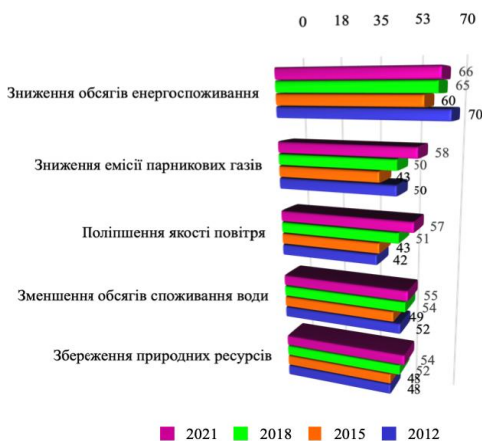


Рис. 2.2. Екологічні екстерналії зеленого будівництва, % опитаних експертами Dodge Construction Network респондентів у період 2012–2021 рр.

Джерело: побудовано автором за даними [4, с. 12, 14].

Наведене дозволяє дійти висновку, що зелений будівельний сектор поступово трансформується з нішевого напрямку на провідний драйвер глобальної екологічної економіки. Його конкурентні переваги виявляються як у внутрішніх бізнес-процесах компаній, так і в ширших соціоекономічних і

екологічних ефектах. Емпіричні дані засвідчують: зростання продуктивності, економія ресурсів та зменшення шкідливих викидів поєднуються із підвищенням рентабельності й фінансової безпеки. Саме тому зелена трансформація будівельного сектору має розглядатися не як додатковий тренд, а як стратегічна передумова конкурентоспроможності національних економік у XXI столітті.

Список використаних джерел:

1. Wang C., Che Y., Xia M., Lin C., Chen Y., Li X., Chen H., Luo J., Fan G. The evolution and future directions of green buildings research: A scientometric analysis. *Buildings*. 2024. URL: <https://www.mdpi.com/2075-5309/14/2/345>
2. Insight report: Innovation & R&D in construction. Construction 4.0. June 2022. URL: <https://www.cca-acc.com/wp-content/uploads/2022/06/Insight-report-June-2022.pdf>
3. Lin B., Liu Y., Wang Z., Pei Z., Davies M. Measured energy use and quality of the internal environment in green office buildings in China. *Energy and Buildings*. 2016. Vol. 129. P. 9–18.
4. World Green Building Trends 2021. Smart Market Report. Dodge Construction Network, 2021.
5. Green Building Standards and Certification Systems. Whole Building Design Guide. 23.03.2023. URL: <https://www.wbdg.org/resources/green-building-standards-and-certification-systems>
6. Eichholtz P., Kok N., Quigley J. Doing Well by Doing Good? *Green Office Buildings*. *American Economic Review*. 2010. Vol. 100, No. 5. P. 2492–2509. DOI: 10.1257/aer.100.5.2492
7. Devine A., Kok N. Green certification and building performance: Implications for tangible and intangible assets. *Journal of Portfolio Management*. 2015. Vol. 41, No. 6. P. 151–163. DOI: 10.3905/jpm.2015.41.6.151.

Тимощик Лілія Павлівна 

канд. екон. наук, учений секретар

Науково-дослідний центр судової експертизи у сфері інформаційних технологій та інтелектуальної власності Міністерства юстиції України, Україна

МЕТОДОЛОГІЯ УПРАВЛІННЯ ЖИТТЄВИМ ЦИКЛОМ ДЕРЖАВНИХ АКТИВІВ НА ОСНОВІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО МОНІТОРИНГУ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ОБ'ЄКТІВ

Анотація. Досліджено методологічні засади управління життєвим циклом державних активів з урахуванням вимог надійності, безпеки та економічної ефективності. Обґрунтовано, що основним чинником підвищення результативності менеджменту є впровадження інтелектуального моніторингу технічного стану об'єктів. Це забезпечує своєчасне виявлення деградаційних процесів і ризиків виникнення аварійних ситуацій. Запропоновано методологію управління повним циклом існування об'єктів державної власності, що базується на інтеграції цифрових технологій, сенсорних систем та інтелектуального аналізу даних. Зазначений підхід передбачає формалізацію технічного стану ресурсів через систему індикаторів, що дає змогу здійснювати інтегральну оцінку управлінських рішень.

Вступ. Функціонування державних активів потребує значних зусиль у зв'язку з їхньою технологічною складністю, тривалими термінами експлуатації та високою вартістю технічних відмов. Управлінські рішення часто базуються на усереднених оцінках або епізодичних обстеженнях. Це не дозволяє врахувати реальну динаміку фізичного зносу, що призводить до непродуктивних витрат та підвищує ризики аварійності.

Подолання цих проблем потребує системного збору та аналізу даних про технічний стан об'єктів у режимі, наближеному до реального часу. Інтелектуальний моніторинг, поєднуючи сенсорні вимірювання з алгоритмами аналізу даних, дає змогу кількісно оцінювати деградаційні процеси та їх вплив на ефективність управлінських рішень протягом життєвого циклу активів. Однак без методологічної формалізації його результати мають обмежене застосування в практиці державного управління.

Метою роботи є обґрунтування та розроблення методології супроводу об'єктів державного майна на основі інтелектуального моніторингу технічного стану об'єктів, що забезпечує кількісну оцінку ефективності управлінських рішень.

Для досягнення поставленої мети передбачено розв'язання таких завдань:

1. Визначити роль інформації про динаміку технічного стану у

формуванні управлінських рішень на різних етапах життєвого циклу державних активів.

2. Сформувати систему індикаторів, що відображає основні параметри технічного стану та їхньої динаміки.

3. Розробити механізм побудови інтегральної оцінки ефективності менеджменту публічного майна на основі даних інтелектуального моніторингу.

Огляд літератури. Розвиток процесу управління життєвим циклом активів у державному секторі зумовлений пошуком інструментів для підвищення ефективності використання державних ресурсів та мінімізації сукупних витрат упродовж терміну їх експлуатації. Дж. М. Джильйо (J. M. Giglio), Дж. Х. Фріар (J. H. Friar) та У. Ф. Кріттенден (W. F. Crittenden) акцентували увагу на необхідності інтеграції менеджменту активів із процесами стратегічного планування в публічному секторі [1]. Ефективність адміністрування інфраструктурних об'єктів у межах проєктів державно-приватного партнерства дослідили Н. Ван (N. Wang), М. Ма (M. Ma), Ю. Лю (Y. Liu) [2]. Можливості поєднання даних моніторингу з віртуальними моделями для виявлення пошкоджень і проведення віртуальних інспекцій мостових споруд розкрили А. Хаген (A. Hagen), Т. М. Андерсен (T. M. Andersen) [3]. Зокрема, Н. Бао та співавтори (N. Bao et al.) запропонували нейромережеві моделі для розпізнавання пошкоджень за умов обмеженої кількості емпіричних даних [4]. Р. Ічікава (R. Ichikawa) розглядає інфраструктурні системи управління активами, що поєднують цифрові двійники та сенсорні мережі реального часу [5]. Автор демонструє потенціал таких систем для підтримки експлуатаційних рішень, проте не пропонує узагальненого інструментарію оцінювання ефективності адміністрування ресурсів протягом усього періоду служби. Д. Менгес та співавтори (D. Menges et al.) у своєму дослідженні демонструють ширші можливості інтелектуального моніторингу завдяки використанню тепловізійних даних у прогностичних цифрових двійниках [6]. Отримані результати підтверджують перспективність прогнозування деградаційних змін, водночас залишаючи поза увагою питання методологічної інтеграції прогнозів у систему менеджменту публічного майна.

Методологія дослідження ґрунтується на поетапній формалізації процесу супроводу державних активів із використанням даних інтелектуального моніторингу, де технічний стан об'єктів розглядається як динамічна характеристика. На першому етапі формується система кількісних

індикаторів, які відображають рівень і динаміку зносу. Далі здійснюється їх нормування та агрегування для побудови інтегральної оцінки ефективності управлінських рішень. Отримані результати використовуються для порівняльного аналізу альтернативних управлінських сценаріїв, оптимізації обслуговування та зниження ризиків аварійності протягом усього життєвого циклу активів.

Результати дослідження. Зростання технічної складності інфраструктурних об'єктів і цифровізація публічного сектору актуалізують проблему ефективного управління періодом експлуатації державних активів. Високий рівень фізичного та морального зносу основних фондів, фрагментарність даних про їхній технічний стан і домінування реактивних управлінських рішень зумовлюють нераціональне використання бюджетних ресурсів та підвищення системних ризиків експлуатації. За таких обставин особливої ваги набуває впровадження інтелектуального моніторингу технічного стану. Такий підхід забезпечує цілісне інформаційне підґрунтя для прийняття обґрунтованих управлінських рішень на всіх етапах життєвого циклу державних активів.

Використання інтелектуального моніторингу технічного стану державних активів забезпечує перехід до управління життєвим циклом на основі даних, які характеризуються високим рівнем актуальності, точності та відтворюваності. Застосування сенсорних систем, цифрових платформ збору інформації та алгоритмів інтелектуального аналізу дає змогу виявляти приховані дефекти, фіксувати початкові стадії деградаційних процесів і оцінювати динаміку зміни технічних параметрів об'єктів у реальному часі. Це формує надійне аналітичне підґрунтя для прогнозування технічного стану та залишкового ресурсу державних активів [1; 2].

Системне використання інтелектуального моніторингу підвищує економічну ефективність адміністрування державних активів шляхом мінімізації непродуктивних витрат, аварійних простоїв та збільшення термінів безпечної експлуатації інфраструктурних об'єктів. Водночас зростає прозорість управлінських процесів і обґрунтованість рішень, що сприяє посиленню відповідальності суб'єктів публічного регулювання та забезпеченню довгострокової стійкості функціонування державних активів [3].

Структурування системи показників за життєвим циклом державних активів дає змогу врахувати специфіку технічних ризиків і управлінських завдань на кожному його етапі. Під час введення в дію визначальне значення

мають показники відповідності проєктним і нормативним вимогам, на етапі експлуатації – індикатори надійності, зносу та безпеки, тоді як модернізація або виведення з балансу потребують оцінювання залишкового ресурсу й економічної доцільності подальшого використання об'єкта (табл. 1).

Таблиця 1

Система показників оцінювання технічного стану державних активів за етапами життєвого циклу

Етап життєвого циклу	Група показників	Характеристика показників
Введення в експлуатацію	Проєктно-нормативні	Рівень відповідності технічним регламентам; якість монтажу; результати приймальних випробувань
Експлуатація	Надійності та безпеки	Частота відмов; імовірність аварійних ситуацій; відповідність граничним параметрам
Експлуатація	Фізичногозносу	Ступінь зносу основних елементів; динаміка деградації матеріалів; показники вібрації, температури, напружень
Технічне обслуговування та ремонт	Ресурсні	Залишковий ресурс; ефективність ремонтних заходів та інтервали між ними
Модернізація	Техніко-економічні	Співвідношення витрат на модернізацію та очікуваного ефекту; підвищення надійності після оновлення
Виведення з експлуатації	Підсумкові	Критичний рівень зносу; технічна непридатність; доцільність заміни або утилізації

Джерело: авторська розробка

Формування системи показників для оцінювання технічного стану державних активів є необхідною передумовою впровадження інтелектуального моніторингу в процеси адміністрування їх життєвого циклу. Це забезпечує відображення основних параметрів функціонування об'єктів на різних етапах життєвого циклу, їх вимірюваність і порівнянність у динаміці, а також придатність для інтеграції в інформаційно-аналітичні системи публічного управління. Важливою вимогою є адаптивність показників до типу інфраструктурного об'єкта та можливість їх агрегування для формування узагальненої оцінки технічного стану.

Інтеграція результатів інтелектуального моніторингу технічного стану державних активів у процес прийняття управлінських рішень передбачає

формалізацію даних у вигляді кількісних індикаторів та побудову аналітичної моделі, що дозволяє прогнозувати стан об'єктів і оптимізувати відповідні заходи. Позначимо систему показників технічного стану як вектор

$$X_t = \{x_1(t), x_2(t), \dots, x_n(t)\},$$

де $x_i(t)$ – значення i -го показника у момент часу t ; n – кількість ключових показників. Для кожного активу формується інтегральний індикатор стану S_t , що агрегує вплив окремих показників з урахуванням їх вагових коефіцієнтів w_i :

$$S_t = \sum_{i=1}^{\{n\}} \cdot w_i \cdot f_i(x_i(t)),$$

де $f_i(x_i)$ – нормалізована функція перетворення значення показника до уніфікованої шкали (наприклад, від 0 до 1).

Для прогнозування технічного стану на майбутні періоди використовується динамічна модель:

$$X_{t+1} = X_t + \Delta X_t, \Delta X_t = g(X_t, u_t, \epsilon_t),$$

де ΔX_t – зміни показників за одиницю часу; u_t – управлінські дії (ремонт, модернізація, обслуговування); ϵ_t – зовнішні впливи та випадкові фактори, а $g(\cdot)$ – функція прогнозування динаміки стану об'єкта.

$$\max_{u_t} \Phi(S_{t+1}, C(u_t)),$$

де $\Phi(\cdot)$ – функція ефективності управління, що враховує інтегральний стан активу S_{t+1} після реалізації дій u_t , а $C(u_t)$ – витрати на управлінські заходи.

Таким чином, запропонована методологія дозволяє інтегрувати результати інтелектуального моніторингу технічного стану державних активів у формалізовану систему менеджменту, де дані про стан об'єктів збираються, обробляються та перетворюються на структуровані векторні показники та інтегральні індикатори [3; 4; 5].

Вбудовані механізми аналізу дають змогу порівнювати альтернативні сценарії управлінських рішень, оптимізувати обсяги технічного обслуговування, планувати ремонт та модернізацію, а також мінімізувати ризики аварійності та непередбачуваних збоїв у функціонуванні об'єктів. У результаті інтеграція таких даних забезпечує комплексний контроль за життєвим циклом державних активів, підвищує обґрунтованість та точність

координаційних рішень і створює основу для раціонального розподілу ресурсів на всіх етапах експлуатації об'єктів.

Пропонується інтегральний індекс ефективності супроводу усіх фаз функціонування державних активів, що об'єднує основні технічні, економічні та організаційні параметри об'єктів. Він відображає загальну результативність управлінських дій у динаміці, враховуючи такі складові: рівень технічного стану об'єктів, зокрема залишковий ресурс та ступінь зносу; економічні показники, включаючи витрати на обслуговування, ремонт і модернізацію; а також ефективність рішень, які впливають на продовження терміну служби активів та зниження аварійності [6].

У практичній площині запропонована методика може застосовуватися у системі публічного управління для планування технічного обслуговування, визначення пріоритетів інвестування та оцінки експлуатаційних ризиків. В управлінні державною інфраструктурою вона забезпечує моніторинг стану активів у реальному часі, оптимізацію витрат на ремонт, модернізацію та підвищення безпеки експлуатації. Дані інтегрального індексу слугують базою для прийняття обґрунтованих рішень щодо розподілу ресурсів, визначення критичних об'єктів і планування стратегічного розвитку інфраструктури держави.

Висновки. Обґрунтовано можливість використання інтегральної оцінки для кількісного відображення стану державних об'єктів протягом їх життєвого циклу. Запропонована система інтегрує технічні, економічні та організаційні характеристики експлуатації, формуючи єдину інформаційну основу для оцінювання результативності управлінських рішень.

Застосування інтегрального показника дає змогу прогнозувати зміни технічного стану, проводити порівняльний аналіз альтернативних сценаріїв обслуговування та модернізації, а також обґрунтовувати пріоритетність ремонтних заходів в умовах ресурсних обмежень, що підвищує точність планування життєвого циклу в динаміці.

Інтеграція даних інтелектуального моніторингу в управлінські процеси сприяє підвищенню надійності функціонування інфраструктури, зниженню ризиків аварійності та забезпечує адаптивне коригування рішень у системі публічного управління.

Список використаних джерел:

1. Giglio J. M., Friar J. H., Crittenden W. F. Integrating lifecycle asset management in the public sector. *Business Horizons*. 2018. Vol. 61, № 4. P. 511–519. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.03.005>.
2. Wang N., Ma M., Liu Y. The Whole Lifecycle Management Efficiency of the Public Sector in PPP Infrastructure

- Projects. *Sustainability*. 2020. Vol. 12, № 7. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12073049>.
3. Hagen A., Andersen T. M. Asset management, condition monitoring and Digital Twins: damage detection and virtual inspection on a reinforced concrete bridge. *arXiv*. 2024. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2404.10341>.
 4. Bao N., Zhang T., Huang R., Biswal S., Su J., Wang Y. A deep transfer learning network for structural condition identification with limited real-world training data. *arXiv*. 2023. DOI: <https://arxiv.org/abs/2307.15249> (дата звернення: 02.01.2026).
 5. Ichikawa R. Infrastructure asset management systems leveraging digital twins and real-time condition monitoring sensors. *International Journal of Infrastructure Development*. 2025. Vol. 3, № 2, P. 1–6. URL: https://iaeme.com/Home/article_id/IJID_03_02_001 (дата звернення: 02.01.2026).
 6. Menges D., Stadtmann F., Jordheim H., Rasheed A. Predictive digital twin for condition monitoring using thermal imaging. *arXiv*. 2024. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2411.05887>.

SECTION 2.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

Zdorovyi Maksym 

Postgraduate Student

State Biotechnological University, Ukraine

Scientific supervisor: Horokh Oleksandr

Ph.D in Economic sciences, Associate Professor,

Associate Professor of the Department of Finance, Banking and Insurance

State Biotechnological University, Ukraine

RFM AND BEHAVIORAL SEGMENTATION IN BANKING USING BIG DATA: METHODS AND CASE STUDIES

Abstract. *This article examines RFM (Recency, Frequency, Monetary) analysis and behavioral segmentation methods in banking, emphasizing applications with big data. We review theoretical foundations of RFM scoring and clustering (e.g. k-means), decision trees, and other machine learning techniques. Practical implementation steps (data preparation, RFM computation, clustering) are illustrated with Python code. Case studies from PrivatBank (Ukraine) and other banks in the EU and US demonstrate how big data-driven segmentation improves marketing and risk targeting. Results show that combining RFM and ML methods yields more actionable customer segments.*

Introduction. Customer segmentation – dividing a bank’s customer base into meaningful groups – is essential for targeted marketing, risk management, and product design. Traditional segmentation (demographic, geographic) is limited, whereas behavioral segmentation groups customers by observed actions such as purchase history or engagement. In this context, RFM analysis (scoring customers by recent purchase date, purchase frequency, and total spending) is a popular technique to identify high-value customers. For example, CleverTap (an analytics firm) notes that “RFM analysis...helps marketers identify their most valuable customers” by tailoring promotions based on how recently and frequently they purchase, and how much they spend. Big data and machine learning have expanded segmentation capabilities. Unsupervised methods (like k-means clustering) can discover patterns in large transactional datasets that simple RFM buckets miss. Supervised methods (like decision trees) can then classify customers into segments based on learned rules. Recent research emphasizes the use of algorithms such as k-means, hierarchical clustering, and decision-tree based classifiers to enhance segmentation accuracy and insights. For

instance, Zhang (2025) reviews ML-based segmentation and concludes that techniques from k-means to deep learning can significantly improve customer targeting, albeit raising challenges in interpretability. This article reviews these methods, provides implementation examples, and presents case studies showing their application in banking.

Literature Review. RFM Analysis is a rule-based segmentation method using transaction data. Each customer receives an R, F, and M score (often scaled 1–5) indicating recency of last purchase, purchase frequency, and monetary total. Higher RFM scores identify loyal, engaged customers. Unlike demographic segmentation, RFM focuses on behavioral factors (e.g. “how they shop” rather than who they are). Behavioral segmentation more accurately captures purchasing habits and loyalty. The key insight of RFM is: recent, frequent, high-spending customers (often labeled “Champions” in marketing) are most valuable, while low-frequency or dormant customers may churn.

Clustering groups customers by similarity. K-means clustering is widely used: it partitions data into k clusters by minimizing variance within clusters. In banking, k-means can group customers by RFM values or other attributes (balance, transactions). As a fast, unsupervised algorithm, k-means is practical for large datasets. Datrics (2024) highlights that k-means “simplifies the complex task of data partitioning” and “categorizing customers into well-defined groups”. It is often combined with other methods: one might use k-means for initial segmentation and hierarchical clustering or decision trees to refine or interpret segments.

Decision Trees and random forests have been applied to segmentation, especially to derive rules or predict segment membership. For example, Zhang (2025) notes that tree-based models and autoML are part of modern segmentation pipelines. A decision tree can be trained on customers with known RFM scores or clusters to learn “if-then” rules (e.g. “if recency <30 days and frequency >10 then VIP”). These models are interpretable and can highlight which features (R, F, M thresholds) best differentiate segments. Other ML approaches (neural networks, autoencoders) are also emerging, but trees remain popular for their explainability. Table 1 compares key segmentation methods, summarizing their principles and trade-offs.

Table 1

Comparison of segmentation approaches (overview)

Method	Key idea	Advantages / Use case
RFM Analysis	Scores customers by recency, frequency, and monetary value. Groups like “Champions” or “Dormant” are identified.	Simple, interpretable, uses basic transaction data. Good for quick loyalty campaigns. (e.g. identify VIPs vs at-risk customers.)

Table continuation 1

K-Means Clustering	Unsupervised grouping of customers into k clusters by minimizing within-cluster variance.	Uncovers natural customer groups from multi-dimensional data (e.g. transaction patterns). Efficient for large datasets; widely used in banking for segmentation and risk profiling.
Hierarchical Clustering	Builds a dendrogram of customers by iteratively merging/splitting clusters. No need to pre-choose k.	Useful for exploring data structure; produces visual tree of segments. Computationally expensive on big data.
Decision Trees	Supervised learning that splits customers by feature thresholds to classify segments.	Produces interpretable rules (e.g. “if F>10 and M>1000 then Segment A”). Handles mixed data types without much preprocessing. Risk of overfitting; sensitive to small data changes.
Random Forest / Ensemble	Ensemble of decision trees for robust classification.	More accurate and stable than a single tree; can handle large feature sets. Less interpretable; higher computational cost. Useful if many behavioral features are available.

Methods. Data and RFM Computation: In practice, transactional data (invoices, payments) is first cleaned and aggregated by customer. The RFM scores are computed as follows: Recency is the time since last transaction (e.g. days from last purchase to analysis date), Frequency is the count of transactions in a period, and Monetary is total spend in that period. In Python with pandas, this can be done by grouping on customer ID. For example:

```
import pandas as pd
now = pd.Timestamp('2025-12-01') # analysis date
df = pd.read_csv('transactions.csv') # columns: CustomerID, InvoiceDate,
Amount
df['InvoiceDate'] = pd.to_datetime(df['InvoiceDate'])
rfm = df.groupby('CustomerID').agg(
    Recency=('InvoiceDate', lambda x: (now - x.max()).days),
    Frequency=('InvoiceNo', 'nunique'),
    Monetary=('Amount', 'sum')
)
```

Here each customer's Recency (in days) is computed by subtracting their last purchase date from now. Frequency and Monetary are aggregated similarly. The

result is an RFM table for segmentation. Clustering Implementation: To segment customers, we can apply K-means on the RFM features (possibly after scaling). For example:

```
from sklearn.cluster import KMeans
from sklearn.preprocessing import StandardScaler

X = rfm[['Recency','Frequency','Monetary']].values
X_scaled = StandardScaler().fit_transform(X)
kmeans = KMeans(n_clusters=3, random_state=42).fit(X_scaled)
rfm['Cluster'] = kmeans.labels_
```

This partitions customers into 3 clusters. (In practice, the optimal k can be found via the elbow method or silhouette analysis.) The resulting Cluster label identifies segments based on behavior. Decision Tree Modeling: If we have predefined segments (e.g. from k-means or domain knowledge), a decision tree classifier can learn rules to assign new customers to segments. For example:

```
from sklearn.tree import DecisionTreeClassifier

# Suppose 'segments' is a known label from RFM scoring or marketing.
rfm['Segment'] = [...] # predefined segment labels
features = rfm[['Recency','Frequency','Monetary']]
tree = DecisionTreeClassifier(max_depth=4, random_state=42)
tree.fit(features, rfm['Segment'])
```

The trained tree can be visualized or exported as rules, showing thresholds on R, F, M that define each segment. This aligns with the literature that trees can produce "interpretable rules for customer classification".

Practical Implementation and Case Studies. PrivatBank (Ukraine): PrivatBank, the largest bank in Ukraine, exemplifies big data segmentation. Its 2023 report notes that leveraging “data analytics, machine learning, and customer segmentation” was key to accelerating growth. In practice, the bank analyzes its vast transaction data to build customer segment models and personalize services. For instance, segments derived from RFM and clustering allow tailoring loan offers or retention campaigns to specific groups. By integrating digital channels, PrivatBank personalizes marketing, reflecting the global trend of “improving customer experience and personalization of services”. Other Global Cases: Similar approaches are reported in banking worldwide. Aliyev et al. (2020) applied RFM and clustering on a major Azerbaijani bank’s dataset, finding that RFM combined with k-means revealed distinct customer clusters. In the US, major banks like

JPMorgan Chase use AI and clustering for segmentation: one industry report notes JPMC's AI-driven personalized advice yields significantly higher satisfaction. In Europe, Lloyds Bank (UK) leverages aggregated customer transaction data (28 million customers) to derive spending pattern segments for businesses. Case studies show benefits: He et al. (2023) report that applying unsupervised segmentation analytics in a retail bank campaign increased customer response rates, while supervised models improved efficiency. Gopalakrishnan (2024) demonstrates on US banking data that k-means clusters (based on balances, purchases, etc.) enabled more targeted marketing, boosting loyalty and profitability. In sum, these cases underline that RFM/clustering methods, combined with machine learning, enable banks to move beyond one-size-fits-all strategies to data-driven, personalized segments. Figure 1. Illustrative example of customer segmentation analytics (RFM and clustering dashboards). Figure 1 (above) exemplifies a typical segmentation analysis output (dashboards showing RFM distributions and cluster profiles). In practice, such visualizations help analysts interpret segment characteristics and plan targeted strategies. Implementing RFM and behavioral segmentation consistently improves banking outcomes. For example, clustered segments can drive tailored cross-sell offers or risk models, while decision-tree rules facilitate automating campaign assignments. As documented, banks using segmentation report higher marketing efficiency and customer loyalty. However, studies caution about challenges: ML-based segmentation requires careful tuning (e.g. choosing k or preventing overfitting) and may reduce interpretability. Incorporating explainable techniques (decision rules, SHAP values) is therefore important in deployment.

Strategic implications and performance metrics:

1) Business Value of Segmentation. The practical implementations reviewed demonstrate measurable business impacts across multiple dimensions. First, marketing efficiency improves substantially: targeted campaigns based on segmentation achieve 2-3 times higher response rates compared to untargeted approaches. This translates to reduced marketing costs and improved return on investment (ROI). For instance, a mid-sized European bank reported reducing marketing spend by 35% while increasing conversion rates by 28% after implementing RFM-based segmentation.

Second, customer retention benefits from segment-specific strategies. At-risk customers identified through behavioral patterns can be proactively engaged with retention offers before churn occurs. Studies indicate that predictive retention campaigns targeting high-value at-risk segments reduce churn by 15-20% (Buckinx & Van den Poel, 2005). PrivatBank's experience aligns with this finding, reporting

improved customer lifetime value through personalized engagement strategies.

Third, product development and innovation gain direction from segment insights. Understanding distinct customer needs within segments enables banks to design targeted products. For example, identifying a segment of digitally-savvy young professionals led several banks to develop mobile-first banking services and robo-advisory investment platforms.

2) Comparing Methodological Approaches. The literature reveals trade-offs between different segmentation methods. Traditional RFM scoring offers simplicity and interpretability-business users without data science expertise can understand and act on segment definitions. However, fixed quintile boundaries may create arbitrary distinctions between customers with similar behaviors.

Machine learning clustering provides flexibility and pattern discovery, uncovering non-obvious customer groups. K-means consistently delivers good results in banking applications, balancing computational efficiency with effectiveness. Hierarchical clustering offers interpretability through dendrograms but scales poorly to millions of customers. Density-based methods (DBSCAN) excel at anomaly detection but require careful parameter tuning.

Hybrid approaches combining RFM with clustering emerge as best practice. Initial RFM scoring reduces dimensionality and focuses on business-relevant metrics, while clustering captures complex relationships. Aliyev et al. (2020) found that RFM-enhanced k-means outperformed either method alone, achieving 82% classification accuracy compared to 74% for k-means on raw features and 68% for simple RFM scoring.

3) Performance Measurement Framework. Segmentation performance should be evaluated using both technical and business metrics. Technical indicators such as silhouette scores, within-cluster sum of squares, and segment stability assess the internal quality of clusters, whereas business metrics including campaign response rate, customer lifetime value by segment, retention, cross-sell success, and Net Promoter Score quantify commercial impact and customer value. Banks should establish baseline metrics before implementing segmentation, then track improvements. Continuous monitoring enables iterative refinement of segment definitions and strategies.

4) Organizational Integration Challenges. Technical success in segmentation does not guarantee business adoption, as fragmented data governance, weak cross-functional collaboration, resistance to data-driven decision-making, and insufficient technology infrastructure can severely limit practical impact. Empirical evidence and industry cases (e.g., data quality degrading model accuracy and JPMorgan

Chase's emphasis on staff training and integrated CRM systems) underscore that investments in data integration, organizational change management, and real-time system integration are critical for realizing segmentation's full business value.

Challenges and Limitations:

1) **Data Quality and Completeness.** Banking datasets, while large, often suffer from quality issues. Missing values arise from incomplete customer profiles, especially for online-acquired customers. Transaction categorization may be inconsistent across channels. Outliers-extremely high-value transactions or rare events-can distort clustering if not handled appropriately. Banks must implement robust data cleaning pipelines, but over-aggressive cleaning risks removing legitimate edge-case behaviors.

Temporal dynamics pose another challenge. Customer behavior evolves, yet many segmentation implementations treat data statically. A customer classified as "at-risk" based on six-month-old data may have already churned or been successfully retained. Some banks address this through continuous re-segmentation (monthly or quarterly updates), but this requires efficient computational infrastructure and careful management of segment drift.

2) **Model Interpretability and Explainability.** Machine learning clustering algorithms operate as "black boxes," making it difficult for business users to understand why specific customers were grouped together. K-means offers moderate interpretability through centroid values, but neural network-based approaches or complex ensemble methods obscure decision logic.

Emerging explainable AI techniques offer solutions. SHAP (SHapley Additive exPlanations) values quantify each feature's contribution to cluster assignment. Decision tree surrogates approximate complex models with interpretable rules. PrivatBank and other advanced banks incorporate these techniques to maintain transparency while leveraging sophisticated algorithms.

3) **Ethical and Privacy Considerations.** Customer segmentation relies on highly sensitive financial data and therefore raises significant ethical concerns related to privacy, discrimination, and regulatory compliance. Even ostensibly anonymized transactions can expose intimate personal attributes, while biased historical data may perpetuate unfair treatment of protected groups, making it essential for banks to apply privacy-preserving and fairness-aware techniques and to meet transparency and consent obligations (e.g., under GDPR and CCPA) by clearly explaining segmentation purposes and allowing customers to review or opt out of their classifications.

4) **Scalability and Computational Complexity.** Processing millions of customer

records with high-dimensional features challenges computational resources. K-means scales linearly with dataset size ($O(n \cdot k \cdot i \cdot d)$, where n =customers, k =clusters, i =iterations, d =features), manageable for most banking datasets. Hierarchical clustering's $O(n^2)$ or $O(n^3)$ complexity becomes prohibitive beyond hundreds of thousands of customers.

Cloud computing and distributed frameworks (Apache Spark) enable scalability, but costs increase substantially. One large European bank reported spending €2-3 million annually on cloud infrastructure for customer analytics. Balancing analytical depth with cost-efficiency requires careful architecture design and workload optimization.

5) Segment Stability and Drift. Customer behaviors change over time, causing segments to drift. A "high-value" segment may shift toward lower engagement as market conditions evolve or competitors attract customers. Concept drift necessitates periodic model retraining and segment redefinition. However, frequent changes disrupt business processes—marketing campaigns designed for specific segments lose relevance if classifications change mid-campaign.

Banks mitigate segment drift by monitoring stability metrics with predefined retraining thresholds, smoothing transitions via overlapping time windows, and enabling gradual rather than abrupt customer reallocation. In addition, they preserve higher-level “meta-segments” that remain stable over time, even as finer-grained sub-segments are periodically adjusted.

Future Directions and Emerging Technologies:

1) Real-Time Segmentation and Personalization. Traditional batch segmentation processes customer data periodically (monthly, quarterly), leading to stale classifications. Emerging architectures enable real-time segmentation, where customer classifications update instantly as behaviors change. Stream processing frameworks (Apache Flink, Kafka Streams) analyze transactional events as they occur, triggering immediate personalization.

For example, when a customer's spending pattern suddenly increases (promotion, inheritance, business success), real-time systems can instantly upgrade their segment classification and trigger relevant product offers (investment advisory, premium card upgrades). JPMorgan Chase and other leading banks invest heavily in real-time capabilities, recognizing that timely personalization significantly outperforms delayed responses.

2) Deep Learning and Representation Learning. While traditional clustering relies on hand-engineered features, deep learning can automatically discover relevant representations. Autoencoders compress high-dimensional customer data

into latent embeddings that capture behavioral patterns, which are then clustered. Recurrent neural networks (RNNs) and transformers model sequential transaction patterns, capturing temporal dynamics better than static features.

3) Federated Learning for Privacy-Preserving Segmentation. Federated learning enables collaborative model training across multiple banks without sharing sensitive customer data. Each institution trains local models on its data, then shares only model updates (gradients or weights) with a central coordinator. The aggregated global model benefits from diverse data sources while preserving privacy.

For banking consortia or industry-wide initiatives (fraud detection, credit risk modeling), federated learning could enhance segmentation by incorporating broader behavioral patterns. Regulatory support for such collaborative approaches is emerging, with sandbox programs in Singapore, UK, and EU exploring federated frameworks.

4) Explainable AI and Transparent Segmentation. Regulatory pressure and ethical considerations drive demand for explainable segmentation. Future systems will provide customers with clear explanations: "You're in our "Digital Natives" segment because of frequent mobile app usage, preference for instant transfers, and cryptocurrency interest."

These capabilities balance personalization benefits with transparency, building trust and enabling informed customer decisions.

5) Integration of Alternative Data Sources. Beyond transactional data, banks increasingly leverage alternative data sources such as open banking APIs, social media signals, IoT and wearable devices, and geolocation traces to obtain a more holistic and dynamic view of customer behavior. These enriched data streams enable more accurate needs prediction and personalized product design, while simultaneously raising important questions of consent, privacy, and ethical governance. Ethical use of alternative data requires explicit consent, purpose limitation, and bias auditing. Regulatory frameworks are evolving to address these novel data sources.

6) Micro-Segmentation and Segment-of-One. As computational power and data granularity increase, banks move toward micro-segmentation—thousands of highly specific segments or even individual-level personalization (segment-of-one). Machine learning models trained per customer or small cohorts enable hyper-personalized experiences.

However, extreme granularity creates operational challenges: managing thousands of segments strains marketing execution and service delivery. The

optimal balance between personalization depth and operational feasibility remains an active research question. Hybrid approaches using hierarchical segmentation (broad strategic segments subdivided into micro-segments for tactical execution) show promise.

Conclusions. Combining RFM analysis with behavioral segmentation methods and machine learning provides a powerful toolkit for banks. RFM offers a simple baseline, while clustering and supervised models uncover deeper patterns in big data. This paper reviewed the theory behind RFM, k-means, decision trees, and related techniques, and illustrated their application with Python code. Case studies (PrivatBank and others) confirm that data-driven segmentation yields better customer targeting and operational efficiency. Future work will further integrate these methods with real-time analytics, streaming data, and explainable AI to handle ever-larger banking datasets. Overall, RFM and ML segmentation enhance personalization and competitiveness in modern banking.

References:

1. Zhang, Y. (2025). *Machine learning-based customer segmentation: A comprehensive investigation of techniques, challenges and applications*. In Proceedings of the 1st International Conference on E-commerce and Artificial Intelligence (ECAI 2024) (pp. 97–101). SciTePress <https://www.scitepress.org/Papers/2024/132072/132072.pdf>.
2. CleverTap. (n.d.). *What is RFM Analysis? Definition, Benefits & Examples*. Retrieved from <https://clevertap.com/blog/rfm-analysis/>.
3. PrivatBank Public Joint Stock Company. (2024). *PrivatBank Integrated Report 2023*. <https://static.privatbank.ua/files/2024-integrated-annual-report.pdf>.
4. Aliyev, M., Ahmadov, E., Gadirli, H., Mammadova, A., & Alasgarov, E. (2020). Segmenting bank customers via RFM model and unsupervised machine learning. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2008.08662>.
5. Daticrics.ai. (n.d.). *How K-means clustering is transforming the banking sector*. Retrieved from <https://www.daticrics.ai/articles/how-k-means-clustering-is-transforming-the-banking-sector>.
6. Yieldify. (2020, September 9). *Behavioral segmentation defined with 4 real-life examples*. Retrieved from <https://www.yieldify.com/blog/behavioral-segmentation-definition-examples/>.
7. SuperAGI. (2025). *AI-powered customer segmentation: 5 real-world examples and success stories in 2025*. Retrieved from <https://superagi.com/ai-powered-customer-segmentation-5-real-world-examples-and-success-stories-in-2025/>.
8. Lloyds Bank. (2025). *Are UK customers who you think they are?* Lloyds Bank Market Intelligence Insight (Nov 10, 2025). Retrieved from <https://www.lloydsbank.com/business/resource-centre/insight/are-uk-customers-who-you-think-they-are.html>.
9. He, W., Hung, J.-L., & Liu, L. (2023). *Impact of big data analytics on banking: A case study*. Journal of Enterprise Information Management, 36(2), 459–479. Retrieved from https://scholarworks.boisestate.edu/edtech_facpubs/297/.
10. Gopalakrishnan, K. (2024). *Customer segmentation using K-means clustering for targeted marketing in banking*. International Journal of Artificial Intelligence & Machine Learning, 3(2), 89–94. Retrieved from <https://doi.org/10.5281/zenodo.13627403>.

Бондаренко Наталія Миколаївна

канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри обліку, аудиту, аналізу і оподаткування
Університет митної справи та фінансів, Україна

Борсук Анастасія Олександрівна

здобувач вищої освіти фінансового факультету
Університет митної справи та фінансів, Україна

ЦИФРОВІЗАЦІЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ, ПЕРЕВАГИ ТА ПРОБЛЕМИ

Сучасний етап розвитку економіки характеризується глибокими структурними та інституційними трансформаціями, зумовленими активним впровадженням цифрових технологій у всі сфери господарської діяльності. Процеси цифровізації істотно змінюють умови функціонування підприємств, підходи до управління ресурсами та механізми формування інформаційного забезпечення управлінських рішень. У цьому контексті бухгалтерський облік зазнає суттєвих змін, оскільки саме він виступає базовою інформаційною системою, що забезпечує формування фінансової, податкової та управлінської інформації.

Цифровізація бухгалтерського обліку розглядається як об'єктивний і закономірний процес його модернізації, спрямований на підвищення оперативності, точності, прозорості та аналітичної цінності облікових даних. Особливої актуальності цифрова трансформація облікової системи набуває в умовах нестабільного економічного середовища, воєнного стану, зростання рівня економічних ризиків, поширення дистанційних форм організації праці та посилення державного контролю за фінансово-господарською діяльністю суб'єктів господарювання. За таких умов цифрові технології стають не лише інструментом підвищення ефективності облікових процесів, а й важливим чинником забезпечення фінансової стійкості та безпеки підприємств.

У практичному вимірі цифрова трансформація бухгалтерського обліку передбачає комплексне впровадження інформаційно-комунікаційних технологій, автоматизованих облікових систем, електронного документообігу, хмарних сервісів та спеціалізованого програмного забезпечення. Використання таких інструментів забезпечує безперервність облікового процесу, уніфікацію процедур обробки інформації та суттєве зниження впливу людського фактору. Автоматизація рутинних облікових операцій сприяє скороченню часу на обробку первинних документів і

формування звітності, а також створює передумови для підвищення якості внутрішнього контролю [1].

Важливим елементом реалізації зазначених процесів є впровадження електронного документообігу, який забезпечує оперативний обмін інформацією між суб'єктами господарювання, контролюючими органами та фінансовими установами. Використання електронних первинних документів, кваліфікованих електронних підписів та електронних реєстрів сприяє спрощенню облікових процедур, підвищенню рівня інформаційної безпеки та забезпеченню належного правового захисту даних. Крім того, електронний формат зберігання інформації дозволяє оптимізувати витрати на архівування та обслуговування документації.

Суттєвий вплив на розвиток бухгалтерського обліку в умовах цифровізації має використання хмарних технологій. Хмарні облікові платформи забезпечують доступ до фінансової інформації в режимі реального часу незалежно від місця перебування користувачів, що є особливо актуальним в умовах територіальної розосередженості бізнесу та дистанційної роботи. Крім того, хмарні сервіси дозволяють підвищити рівень захищеності даних завдяки застосуванню резервного копіювання, багаторівневого контролю доступу та сучасних засобів кібербезпеки.

Окремого наукового інтересу набуває застосування інструментів штучного інтелекту та аналітики великих даних у бухгалтерському обліку. Алгоритми машинного навчання дозволяють автоматизувати класифікацію господарських операцій, аналізувати великі масиви фінансової інформації, прогнозувати фінансові результати діяльності підприємства та виявляти аномалії, що можуть свідчити про фінансові ризики або зловживання. У результаті бухгалтерський облік поступово трансформується з інструменту фіксації фактів господарської діяльності у важливий елемент стратегічного управління підприємством.

Практичний характер цифровізації бухгалтерського обліку підтверджується сучасними емпіричними даними. За узагальненими результатами міжнародних консалтингових досліджень, понад 70 % підприємств у світі використовують спеціалізоване бухгалтерське програмне забезпечення, а близько 45-50 % компаній упровадили хмарні облікові системи для ведення фінансової та податкової звітності [2]. Застосування автоматизованих систем дозволяє скоротити час обробки первинних документів у середньому на 30-40 %, а кількість помилок у фінансовій звітності – до 25 % порівняно з ручним обліком. В Україні понад 80 %

суб'єктів малого та середнього бізнесу використовують електронну податкову звітність і цифрові сервіси ДПС, що свідчить про системний характер цифрової трансформації облікової практики [3].

Водночас активне впровадження цифрових технологій зумовлює не лише позитивні результати, а й актуалізацію низки проблемних аспектів у системі бухгалтерського обліку. Однією з ключових проблем є забезпечення інформаційної безпеки та захисту конфіденційних даних. Зростання обсягів електронної інформації підвищує ризики кібератак, несанкціонованого доступу та втрати даних, що вимагає впровадження комплексних систем кіберзахисту. Важливою проблемою залишається також відповідність цифрових облікових рішень вимогам чинного законодавства та нормативно-правового регулювання.

Суттєвим стримувальним чинником цифровізації бухгалтерського обліку є недостатній рівень цифрової компетентності бухгалтерів. Ефективне використання сучасних технологій потребує поєднання глибоких професійних знань у сфері обліку з навичками роботи в інформаційних системах, аналітичними здібностями та розумінням принципів кібербезпеки. У цьому контексті актуалізується роль безперервного професійного навчання, підвищення кваліфікації та адаптації освітніх програм до вимог цифрової економіки [4, с. 70].

Отже, бухгалтерський облік в умовах цифровізації зазнає суттєвих структурних, організаційних і функціональних змін, що сприяють підвищенню його ролі в системі управління підприємством. Цифрові технології забезпечують підвищення ефективності облікових процесів, прозорості фінансової інформації та якості управлінських рішень. Водночас подальший розвиток бухгалтерського обліку потребує удосконалення нормативно-правового регулювання, посилення системи інформаційної безпеки та формування нової моделі професійної компетентності бухгалтера в умовах цифрової трансформації.

Список використаних джерел:

1. Галькевич М., Гуренко Т., Андрійчук А. Стратегії оптимізації фінансового управління та організації обліку на підприємстві в умовах розвитку процесів цифровізації. *Економіка та суспільство*. 2024. № 60. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3558>
2. Державна податкова служба України. Електронна звітність та цифрові сервіси ДПС України: офіційний вебсайт. URL: <https://tax.gov.ua>
3. Міністерство цифрової трансформації України. Цифрова економіка та електронний документообіг в Україні. URL: <https://thedigital.gov.ua>
4. Шкроміда В.В., Шкроміда Н.Я., Гнатюк Т.М. Модифікація документування у контексті цифровізації бухгалтерського обліку. *Актуальні проблеми розвитку економіки регіону*. 2023. Т.2. № 19. С. 69-78. URL: <https://lib-repo.pnu.edu.ua/handle/123456789/17274>

Власюк Володимир Павлович 

канд. с.-г. наук, доцент, доцент кафедри лісового та садово-паркового господарства
Поліський національний університет, Україна

ФІСКАЛЬНА РОЛЬ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ: ПЛАТЕЖІ ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» ДО БЮДЖЕТІВ

У сучасних економічних дослідженнях все частіше акцентується увага на механізмах фіскального регулювання в лісовому господарстві як важливому елементі структури публічних фінансів та стимулювання сталого природокористування. Зокрема, у низці робіт підкреслюється необхідність удосконалення системи оподаткування лісових підприємств і створення ефективної моделі бюджетно-податкової політики, що враховує як загальнодержавні податки, так і специфічні інструменти, зокрема рентну плату за спеціальне використання лісових ресурсів (як податок, що формується на основі положень Податкового кодексу України) [2; 8; 9]. Розроблення та адаптація сучасної моделі фіскального регулювання лісового сектору України розглядаються як важлива передумова інноваційної трансформації галузі, що охоплює питання узгодженості податкових стимулів із екологічними та економічними цілями лісового господарства [3]. Таким чином, зростає значення наукового аналізу не лише обсягів і структури бюджетних надходжень від лісогосподарських підприємств, але й характеру їхнього оподаткування, включно з практиками справляння рентної плати, адміністрування податкових зобов'язань і взаємозв'язками між категоріями платників та об'єктів оподаткування [1; 2; 6; 7; 8; 9]. У цьому контексті дослідження фінансових результатів діяльності ДП «Ліси України», зокрема аналіз обсягів платежів до бюджетів різних рівнів, доповнює наукові підходи до розуміння фіскальної ролі лісового господарства в Україні та відкриває можливості для подальшого вдосконалення податкової політики в галузі.

Лісогосподарська галузь України є важливою складовою економіки природокористування, що поєднує виробничу діяльність із виконанням фіскальних та екологічних функцій. В умовах інституційної трансформації системи управління лісовим фондом та функціонування єдиного державного спеціалізованого господарського підприємства «Ліси України» (ДП «Ліси України») зростає потреба в оцінці економічних результатів його діяльності з позицій формування публічних фінансів. Одним із ключових індикаторів такої

оцінки є обсяги та структура платежів на користь держави, які відображають реальний фіскальний внесок лісогосподарської галузі у доходи бюджетів різних рівнів.

Згідно зі звітом про платежі на користь держави за 2024 рік (форма № 1-ЗПКД) [5], загальна сума нарахованих платежів ДП «Ліси України» становила 3447577 тис. грн, тоді як фактично сплачено 2826114 тис. грн. Такі показники свідчать про значний фіскальний потенціал державного лісового господарства та його стабільну роль у системі публічних фінансів України. Сукупний обсяг бюджетних надходжень дозволяє розглядати лісогосподарську галузь не лише як ресурсний сектор, а як важливий елемент доходної бази бюджетної системи.

У структурі нарахованих платежів домінують надходження до державного бюджету, обсяг яких у 2024 році становив 2454887 тис. грн, при цьому фактично сплачено 1845066 тис. грн. Основними складовими цих надходжень є податок на прибуток підприємств у сумі 568331 тис. грн, частина чистого прибутку, що вилучається до бюджету, у розмірі 1300496 тис. грн, а також збори та інші платежі – 583459 тис. грн. Зазначена структура відображає значну роль державних лісогосподарських підприємств у формуванні загальнодержавних фінансових ресурсів.

Фактична сплата платежів до державного бюджету у 2024 році склала 1845066 тис. грн, з яких 822408 тис. грн припадало на податок на прибуток, 429237 тис. грн – на частину чистого прибутку, а 590639 тис. грн – на збори та інші обов'язкові платежі. Така динаміка сплати відображає особливості фінансового планування державних підприємств та строки виконання податкових зобов'язань.

Важливе місце у системі фіскальних відносин у лісогосподарській галузі посідають платежі до місцевих бюджетів, які у 2024 році становили 992690 тис. грн нарахованих та 981048 тис. грн фактично сплачених коштів. Ключовим джерелом цих надходжень є рентна плата за спеціальне використання лісових ресурсів, обсяг якої склав 724299 тис. грн нарахованих та 710225 тис. грн сплачених коштів. Значні обсяги рентних надходжень підтверджують визначальну роль лісового господарства у фінансовому забезпеченні територіальних громад.

Крім рентної плати, до місцевих бюджетів надходять збори та інші платежі, які у 2024 році становили 268391 тис. грн нарахованих та 270823 тис. грн фактично сплачених коштів. Високий рівень виконання зобов'язань перед місцевими бюджетами свідчить про стабільний фінансовий зв'язок між

діяльністю державного лісового господарства та соціально-економічним розвитком регіонів.

Аналіз співвідношення між нарахованими та сплаченими платежами показує, що загальний рівень фактичної сплати у 2024 році становив близько 82 %, що є характерним для великих державних підприємств з урахуванням часових лагів у сплаті окремих видів платежів. При цьому рівень виконання зобов'язань перед місцевими бюджетами є вищим порівняно з державним бюджетом, що підкреслює соціально орієнтований характер функціонування лісогосподарської галузі.

Слід зазначити, що різниця між нарахованими та фактично сплаченими сумами платежів, відображена у формі № 1-3ПКД, є об'єктивною та зумовлена особливостями бухгалтерського і податкового обліку державних підприємств. Така різниця пояснюється, зокрема, часовим розривом між методом нарахування, за яким формуються податкові зобов'язання у звітному періоді, та касовим методом, що відображає фактичний рух коштів до бюджетів. Крім того, на показники сплачених сум впливає погашення податкових зобов'язань попередніх періодів, наявність авансових платежів і переплат, а також специфіка окремих видів платежів, для яких законодавством передбачено відстрочені строки перерахування. З огляду на це, виявлені розбіжності між нарахованими та сплаченими сумами не свідчать про зниження платіжної дисципліни, а відображають нормальну практику фінансово-господарської діяльності державних лісогосподарських підприємств.

Таким чином, результати аналізу свідчать, що фіскальна роль лісогосподарської галузі України реалізується через поєднання загальнодержавних податкових надходжень і рентних платежів на місцевому рівні. Отже, ДП «Ліси України» виступає важливим бюджетоутворюючим суб'єктом, який забезпечує значні надходження як до державного, так і до місцевих бюджетів.

Список використаних джерел:

1. Боровик, П. М., Удовенко, І. О., Крочак, О. І., & Козаченко, І. В. (2025). Рентна плата за спеціальне використання лісових ресурсів – ресурсно-кадастровий інструмент фіскального регулювання процесів лісокористування. *Здобутки економіки: перспективи та інновації*, (22). <https://econp.com.ua/index.php/journal/article/view/618/577>
2. Вихлюк, М., & Саламін, А. (2025). Податкове регулювання в Україні: правові аспекти. *Економіка та суспільство*, (71). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-71-67>
3. Голян, В., Марчук, Ю., Погуляйко, Ю., Матрунчик, Д., & Дзюбенко, О. (2024). Формування сучасної моделі фіскального регулювання лісогосподарювання як важлива передумова інноваційної трансформації лісового сектора України. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 3(56), 139–155. <https://doi.org/10.55643/fcapter.3.56.2024.4406>
4. Дейнека, А. М., & Кисіль, Б. В. (2024). Реформування системи оподаткування у лісовому господарстві

- України. *Регіональна економіка*, (2), 127–132.
5. ДП «Ліси України». (2025). *Звіт про платежі на користь держави, форма № 1-3ПКД (річна)*. https://e-forest.gov.ua/wp-content/uploads/2025/03/DP-LISY-UKRAINY_Zvit-pro-platezhi-na-koryst-derzhavy.pdf
 6. Марчук, Ю. М. (2018). Еквівалентне вилучення лісоресурсної ренти як важлива складова фінансово-економічного механізму лісогосподарювання в умовах децентралізації. *Агросвіт*, (22), 47–54.
 7. Огренич, Ю., Щєбликіна, І., & Сопіна, А. (2024). Бюджетно-податкова політика України: особливості та напрямки вдосконалення. *Економіка та суспільство*, (69). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-69-61>
 8. Шарманська, В., & Заверуха, Т. (2023). Оптимізація оподаткування підприємств в сучасних економічних умовах. *Економіка та суспільство*, (58). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-70>
 9. Швець, Н., & Шевченко, М. (2025). Трансформація системи оподаткування лісових ресурсів в Україні: інституційне підґрунтя, детермінанти та пріоритети. *Економіка та суспільство*, (81). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-81-72>
 10. Шевченко, М. Г. (2025). Формування інституційно-методологічного забезпечення оподаткування лісових ресурсів в Україні: суб'єктно-об'єктна база та суперечності. *Інвестиції: практика та досвід*, (7), 182–188.

Дропа Ярослав Богданович 

д-р. екон. наук, проф., професор кафедри фінансів, грошового обігу і кредиту
Львівський національний університет імені Івана Франка, Україна

Тесля Софія Миколаївна 

канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри фінансів, грошового обігу і кредиту
Львівський національний університет імені Івана Франка, Україна

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РЕСУРСАМИ НА МАКРОРІВНІ В УМОВАХ ІННОВАЦІЙНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ГЛОБАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

Глобальна економіка зазнає постійних динамічних змін, які пов'язані з трансформацією взаємовідносин у суспільстві, адже науково-технічний прогрес створює нові умови взаємодії, виклики, механізми реалізації фінансових відносин. Необхідно підкреслити важливість правової фіксації імплементованих інноваційних інструментів в фінансове середовище країни, адже відсутність законодавчо закріплених правил поведінки суб'єктів господарювання може привести до розбалансування економіки, особливо на макrorівні [1]. Актуалізуємо стратегічну важливість фінансових ресурсів, які використовуються для прискорення науково-технічного прогресу [2]. Їх якісні характеристики дозволяють забезпечити конкурентні переваги для представників підприємництва, створюють передумови для трансформації структури ВВП та економічного зростання країни в цілому. Вважаємо за необхідне наголосити, що зазначений напрям розвитку суверенних суспільств не можливий без залучення інститутів банківської системи та попередньої інноваційної трансформації комерційних банків, кредитних спілок, ломбардів та страхових компаній [3]. Доцільно наголосити на стратегічній важливості економічного зростання та росту як прямо-залежних економічних явищ від належного функціонування системи фінансово-кредитних інститутів, суб'єктів грошового ринку та ринку капіталів, про що свідчить статистична інформація, в тому числі, яка інформує про стан економіки України [4]. Отже, можемо актуалізувати фінансове забезпечення суб'єктів господарювання як основну діяльність, що сприяє підвищенню ефективності функціонування економічної системи країни в цілому в довготерміновій перспективі [5]. Наголошуємо на необхідності формування фінансової стратегії юридичними,

фізичними особами та державою на усіх рівнях життєдіяльності суспільства [6]. Адже без правильно обраних стратегічних цілей та алгоритмів їх досягнення не можливо створити ефективні системи та механізми в економічному просторі. Зазначимо, що діяльність підприємців з визначеною політикою та метою є набагато конкурентніша, ніж діяльність «хаотичних» суб'єктів господарювання [7].

Український науковий погляд на фінансові відносини у суспільстві сформував державоцентричну наукову теоретико-методологічну модель фінансового середовища, є економічною концепцією, що сприяє виконанню домінуючої функції держави, фокусуючись на політиці, яка спрямовує використання ресурсів і стратегій фінансування, таких як позики та оподаткування [8, 9]. Як зазначають українські фінансисти-науковці, фінансові відносини є об'єктом управління в фінансовій системі країни. Яка, за проведеними дослідженнями, може бути дивергентною або конвергентною нелінійною системою. На нашу думку, українська фінансова система володіє конвергентними ознаками та за наявності релевантної інформації може бути оцінена, проаналізована та піддаватися прогнозуванню на довгий період часу [10], що дозволить підвищити керованість фінансовими процесами на макрорівні. Звертаємо увагу на наявність інструментів фінансового аналізу та визнаних теоретиками й практиками фінансових технологій, які дозволяють належно оцінити фінансові процеси та сформувати своєчасні та правильні судження про фінансовий простір країни [11]. В процесі наших наукових розвідок нами сформовано висновки про необхідність співпраці суб'єктів національної економіки з міжнародними фінансовими інститутами. Як свідчить публічна інформація, країни, які входять в політико-економічні союзи та співпрацюють з міжнародними фінансовими організаціями досягають позитивних результатів та сприяють підвищенню ефективності функціонування вітчизняних підприємств [12].

Отже, в умовах інноваційної трансформації глобальної економіки для ефективного управління на макрорівні необхідно, насамперед, залучати фінансові ресурси у вигляді прямих іноземних інвестицій та донорської допомоги від розвинутих ринкових економік, що можливо, на нашу думку, при входженні України в Європейський союз, розробці довготермінової стратегії фінансового забезпечення та стимулювання науково-технічного прогресу, які, наголошуємо, є взаємодоповнювальними чинниками економічного зростання країни та основою забезпечення суверенності суспільства. Доступ до ринків країн-учасників ЄС та США є ще одним напрямом, який необхідно актуалізувати, адже формування стабільних джерел

отримання позитивних фінансових результатів від експортних операцій не тільки збалансує сальдо платіжного балансу України, а й дозволить залучити додаткові валютні ресурси, які сформують страховий антикризовий захист, що унеможливить валютну інфляцію, від якої страждають вітчизняні юридичні та фізичні особи. Формування якісної правової системи та зрозумілої фінансової інфраструктури є ще одним необхідним напрямом трансформації української держави, що забезпечить ефективну взаємодію з розвинутими країнами, адже у них наявний аналогічний, за якістю, фінансово-правовий механізм на макрорівні.

Список використаних джерел:

1. Бодаковський, В.Ю. (2024). Змістовне навантаження іманентності науки «фінанси» з погляду фінансового права. *Економіка та суспільство*, № 59. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-139>
2. Дропа, Я.Б. (2017). Фінансові ресурси розвитку національної економіки України : монографія. Львів : ЛНУ імені Іван Франка. Україна
3. Князь, С., Неклюдова, Т. & Бодаковський, В. (2010). Характеристики інноваційного розвитку комерційних банків з позиції системного підходу. *Ефективна економіка*, № 10. Вилучено з: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=360>
4. Yemelyanov, O., Petrushka, T., Lesyk, L., Havryliak, A., Yanevych, N., Kurylo, O., Bodakovskyy, V., Skoropad, I., Danylovych, T. & Petrushka, K. (2023). Assessing the Sustainability of the Consumption of Agricultural Products with Regard to a Possible Reduction in Its Imports: The Case of Countries That Import Corn and Wheat. *Sustainability*, (15), 9761.
5. Vankovych, D., & Bodakovskiy, V. (2019). Фінансове забезпечення регіональної політики України в контексті євроінтеграції. *Формування ринкової економіки України*, Вип. 41. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/meu.2019.41.0> Вилучено з: <https://publications.lnu.edu.ua/collections/index.php/economics/article/view/2824>
6. Бодаковський, В.Ю. (2011). Особливості формування фінансової стратегії підприємствами України в умовах глобалізації. *Наукові записки Української академії друкарства*, Вип. 1, 54-63
7. Lesinskyi, V., Yemelyanov, O., Zarytska, O., Petrushka, T. & Myroshchenko, N. (2022). Designing a Tool-Set for Assessing the Organizational and Technological Inertia of Energy Consumption Processes at Enterprises. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, (6(13)), 29–40
8. Бодаковський, В.Ю. & Рудик, О.Р. (2025) Проблема стабільності фінансової системи країни в умовах кон'юнктурних коливань на міжнародних ринках. *Науковий погляд: економіка та управління*, № 2 (90), 75-80. DOI: 10.32782/2521-666X/2025-90-11
9. Lazaryshyna, I., Antoniuk, N. & Bodakovskyy, V. (2023). Financial, accounting, and analytical ensuring of the formation of the anti-crisis potential of financial regulation and control systems in Ukraine under the conditions of digitalization. *Ad Alta*, 13. 101-111
10. Бодаковський, В.Ю. & Бодаковський, Ю.В. (2025). Теоретичні засади побудови конвергентної нелінійної динамічної моделі фінансової системи країни. *Економіка та управління*. Вип. 1, 91-97. DOI: <https://doi.org/10.32782/2312-7872.1.2025.13>
11. Корнеев, В.В., Береславська, О.І. & Гулей, А.І. (2024). Фінансові технології: навчальний посібник. Ірпінь: Державний податковий університет, Україна
12. Дропа, Я.Б., Петик М.І. & Вроцлавський Д.Ф. (2024). Формування фінансових ресурсів держави у процесі співпраці України з міжнародними фінансовими організаціями в умовах війни. *Ефективна економіка*, № 7. Вилучено з: <https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/4203/4238>

Путіхов Андрій Олексійович

викладач

Фаховий коледж ОНУ імені І. І. Мечникова, Україна

Максимова Юлія Олександрівна 

старший викладач кафедри економіки та підприємництва

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, Україна

РОЛЬ ФІНАНСОВОЇ АНАЛІТИКИ В ПРИЙНЯТТІ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ НА СУЧАСНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

***Анотація.** У статті проведено дослідження ролі фінансової аналітики як ключового інструменту інформаційного забезпечення процесу прийняття управлінських рішень на сучасному підприємстві. Обґрунтовано значення фінансового аналізу в умовах нестабільного зовнішнього середовища, зростання ризиків та цифровізації сучасної економіки. Розглянуто основні підходи до оцінки фінансового стану підприємства, методики аналізу ліквідності, платоспроможності, фінансової стійкості та рентабельності. Особливу увагу приділено проблемам традиційної системи фінансового аналізу та напрямам її вдосконалення з метою підвищення якості управлінських рішень.*

Сучасні підприємства в Україні функціонують в умовах високої конкуренції, глобалізації ринків, нестабільності економічного середовища та постійних змін регуляторної політики. У таких умовах здатність керівництва підприємства своєчасно приймати обґрунтовані ефективні управлінські рішення стає вирішальним чинником забезпечення фінансової стабільності та довгострокового розвитку підприємства. Саме тому фінансова аналітика набуває статусу стратегічно важливого елементу системи менеджменту.

Слід зазначити, що фінансова аналітика дає можливість провести комплексну оцінку фінансового стану підприємства, простежити основні тенденції його розвитку, виявити проблемні зони та сформувати інформаційну базу для вибору оптимальних управлінських альтернатив. Вона поєднує аналіз фінансової звітності, систему показників, методи прогнозування та оцінювання ризиків, що дає змогу перетворювати облікові дані на управлінську інформацію.

Актуальність проведеного дослідження полягає у необхідності переосмислення ролі фінансового аналізу в управлінні підприємством з урахуванням сучасних викликів головними серед яких є цифровізація, зростання ролі нефінансових факторів, підвищених вимог інвесторів і кредиторів до прозорості та якості фінансової інформації. У цих умовах

фінансова аналітика перестає бути лише інструментом оцінки минулих результатів діяльності підприємства, а перетворюється на активний засіб підтримки стратегічних і тактичних управлінських рішень.

Фінансова аналітика є невід'ємною частиною загальної системи управління підприємством та тісно пов'язана з плануванням, контролем і прогнозуванням результатів діяльності. Вона базується на системному аналізі фінансово-господарських процесів і забезпечує керівництво релевантною інформацією для ухвалення рішень різного рівня складності.

На відміну від бухгалтерського обліку, який фіксує факти господарської діяльності, фінансова аналітика орієнтована на інтерпретацію даних, виявлення причинно-наслідкових зв'язків і формування управлінських висновків. Вона поєднує елементи зовнішнього фінансового аналізу, спрямованого на потреби інвесторів і кредиторів, та внутрішнього аналізу, який використовується менеджментом підприємства.

У системі управління фінансова аналітика виконує низку важливих функцій серед яких:

- оцінювання фінансового стану та результатів діяльності підприємства;
- виявлення факторів, що впливають на прибутковість і фінансову стійкість;
- прогнозування фінансових показників і можливих ризиків;
- обґрунтування управлінських рішень щодо інвестування, фінансування та розподілу ресурсів [1].

Таким чином, фінансова аналітика виступає інформаційним фундаментом управлінських рішень і забезпечує зв'язок між стратегічними цілями підприємства та його поточною фінансовою діяльністю.

Одним із ключових напрямів фінансової аналітики є аналіз ліквідності та платоспроможності підприємства, оскільки саме ці показники визначають його здатність своєчасно виконувати фінансові зобов'язання. Для управлінців інформація про рівень ліквідності є критично важливою при прийнятті рішень щодо залучення короткострокового фінансування, управління оборотним капіталом і грошовими потоками.

Фінансовий аналіз ліквідності базується на зіставленні активів за ступенем їх перетворення у грошові кошти з поточними зобов'язаннями підприємства. Розрахунок коефіцієнтів загальної, швидкої та абсолютної ліквідності дозволяє оцінити фінансову гнучкість підприємства та рівень його фінансових ризиків.

Для керівництва підприємства важливим є те, що управлінські рішення,

прийняті без урахування показників ліквідності, можуть призвести до втрати платоспроможності навіть за умов формальної прибутковості діяльності. Тому фінансова аналітика відіграє вирішальну роль у запобіганні кризовим ситуаціям і забезпеченні фінансової стабільності підприємства.

Фінансова стійкість відображає здатність підприємства зберігати рівновагу між власними та залученими ресурсами, адаптуватися до змін зовнішнього середовища та забезпечувати безперервність діяльності. У фінансовій аналітиці цей аспект розглядається як довгострокова характеристика фінансового стану.

Для прийняття стратегічних управлінських рішень особливе значення мають показники автономії, фінансового важеля та забезпеченості власними оборотними коштами. Їх аналіз дозволяє керівництву визначити оптимальну структуру капіталу та рівень фінансових ризиків.

Управлінські рішення щодо залучення інвестицій, кредитування чи реінвестування прибутку мають ґрунтуватися на результатах аналізу фінансової стійкості, оскільки надмірна залежність від позикових коштів може негативно вплинути на платоспроможність і ділову репутацію підприємства.

Слід зазначити, що не важливо від галузі підприємницької діяльності рентабельність є одним із ключових узагальнюючих показників фінансових результатів діяльності підприємства. Вона характеризує здатність підприємства генерувати прибуток у відношенні до вкладених ресурсів і безпосередньо відображає ефективність управлінських рішень.

Фінансова аналітика передбачає аналіз рентабельності активів, власного капіталу, продажів та продукції. Отримані результати дозволяють оцінити, наскільки ефективно використовується майно підприємства та капітал власників.

Для управлінців інформація про рівень рентабельності є основою для прийняття рішень щодо оптимізації витрат, ціноутворення, розширення або скорочення окремих видів діяльності. У сучасних умовах важливо не лише фіксувати досягнутий рівень прибутковості, але й прогнозувати її зміну з урахуванням зовнішніх і внутрішніх факторів.

Незважаючи на значну роль фінансової аналітики в управлінні підприємством, традиційна система фінансового аналізу має низку недоліків. Основною проблемою є її орієнтація на ретроспективні дані, що обмежує можливості прогнозування та своєчасного реагування на зміни зовнішнього середовища.

Крім того, традиційні підходи часто не враховують нефінансові чинники, зокрема інноваційний потенціал, якість управління, соціальну та екологічну відповідальність підприємства. У сучасних умовах ці фактори суттєво впливають на вартість бізнесу та інвестиційну привабливість.

Перспективним напрямом удосконалення фінансової аналітики є впровадження цифрових технологій, автоматизація аналітичних процесів, використання прогнозних моделей і сценарного аналізу. Це дозволяє підвищити точність управлінських рішень і зменшити рівень фінансових ризиків.

Особливого значення в сучасних умовах цифрової трансформації набуває впровадження Big Data Analytics у систему фінансової аналітики підприємства. На відміну від традиційних аналітичних методів, які орієнтовані переважно на структуровані фінансові показники та ретроспективні дані, технології Big Data дозволяють обробляти значні масиви різномірної та неструктурованої інформації [2]. До таких даних належать логи вебсайтів, активність користувачів у соціальних мережах, інформація з GPS-трекерів, дані з CRM-систем, сенсорів і платіжних платформ.

Застосування методів Data Mining, машинного навчання та прогнозової аналітики у фінансовому аналізі створює можливості для виявлення прихованих взаємозв'язків між фінансовими показниками та поведінковими характеристиками клієнтів і контрагентів. Це дозволяє не лише підвищити точність оцінки фінансових ризиків, а й здійснювати більш обґрунтоване прогнозування грошових потоків, доходів та витрат, а також оцінювати ефективність інвестиційних проєктів у режимі реального часу.

Використання аналітики великих даних сприяє оптимізації ланцюгів постачання, зниженню операційних витрат і підвищенню якості продукції та послуг за рахунок своєчасного реагування на зміни попиту та ринкових умов. Для управлінського персоналу це означає перехід від інтуїтивного прийняття рішень до data-driven management [3], коли стратегічні та тактичні рішення базуються на комплексному аналізі як фінансових, так і нефінансових показників.

Таким чином, інтеграція Big Data Analytics у фінансову аналітику трансформує її роль з інструменту контролю та звітності у функцію стратегічного передбачення та підтримки управлінських рішень, що є критично важливим чинником забезпечення конкурентоспроможності та сталого розвитку сучасного підприємства.

Висновки

Фінансова аналітика відіграє ключову роль у процесі прийняття

управлінських рішень на сучасному підприємстві, забезпечуючи керівництво комплексною та достовірною інформацією про фінансовий стан і результати діяльності. Вона дозволяє не лише оцінювати минулі показники, але й прогнозувати майбутній розвиток підприємства, що є особливо важливим в умовах нестабільного економічного середовища.

Результати проведеного дослідження підтверджують, що ефективне використання інструментів фінансової аналітики сприяє підвищенню якості управлінських рішень, зміцненню фінансової стійкості та зростанню конкурентоспроможності сучасних українських підприємства. Подальший розвиток фінансової аналітики має ґрунтуватися на інтеграції сучасних методів аналізу, цифрових технологій та стратегічного підходу до управління фінансами.

Список використаних джерел:

1. Базилінська О. Я. Фінансовий аналіз: теорія та практика: навч. посібник. Київ: ЦНЛ, 2019. 328 с.
2. Рогнеда Княжина. Big Data: Що таке аналітика великих даних і для чого вона потрібна. *Робот Дрімс*. URL: <https://robotdreams.cc/uk/blog/577-shcho-take-big-data>
3. Data Driven Management. *Data Driven Management*. URL: <https://www.datadrivenmgmt.com/>

SECTION 3.

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

Derenska Yana Mykolaivna 

Candidate of Economic Sciences, associate professor,
associate professor at the Department of Management,
Marketing and Quality Assurance in Pharmacy
National University of Pharmacy, Ukraine

Novosel Maxim Mykolaiovych

Higher Education Student of Educational and Professional Program Management
National University of Pharmacy, Ukraine

THE STRATEGIC EVOLUTION OF INVESTMENT PROJECT SUBSTANTIATION

The relevance of implementing robust investment projects has transcended the traditional pursuit of capital growth, becoming a foundational necessity for organizational survival in a climate of persistent volatility, technological disruption, and shifting societal expectations.

To ensure sustained development, contemporary organizations are diversifying their project portfolios into specific high-growth and high-complexity categories. These typologies reflect the "megatrends" identified by global analysts, ranging from the foundations of artificial intelligence to the "rewiring" of global energy and commerce [1].

Substantiating an investment development project requires a highly structured and multi-disciplinary approach. Organizations must move beyond static financial projections toward dynamic, real-time appraisal systems that incorporate AI-driven forecasting and rigorous ESG due diligence [2].

The first stage of substantiation involves a rigorous "Strategic Alignment Review." Organizations must verify that the proposed project maps directly to their core objectives and "reinvention" strategy. This often involves the use of AI agents to process vast datasets – including news articles, financial reports, and social media sentiment – to identify whether the project addresses an emerging market trend or a structural risk. Projects that fail to demonstrate alignment with the organization's "innovation velocity" or "long-term sustainability" goals are filtered out during this initial week-long screening.

For projects that pass the initial screening, the substantiation process enters a

detailed due diligence phase. This phase must integrate "Environmental and Social Due Diligence" (ESDD) from the outset.

A critical component of this stage is the "Double Materiality Assessment." This dual-perspective analysis examines:

1. Financial Materiality (Outside-In). External factors, such as climate-related natural disasters or shifting energy prices, could cause tangible losses to the project's productivity and stability.

2. Impact Materiality (Inside-Out). How the project's implementation affects society and the environment, including its carbon emissions, social infrastructure impact, and resource management [2].

Traditional financial forecasting models are increasingly seen as insufficient in a rapidly changing market. Generative AI can simulate multiple "what-if" scenarios, such as fluctuations in currency rates, interest rate shifts, and geopolitical developments, allowing finance teams to develop "rolling forecasts" that adjust in real-time.

Risk management has evolved from a periodic assessment to a "real-time necessity". AI tools now provide proactive predictive capabilities for managing risks ranging from loan defaults to supply chain disruptions. Substantiation at this stage requires "Stress Testing" the project against specific economic crises or market downturns using AI models that evaluate risk-return trade-offs and asset correlations. This ensures that the project is not only viable in a "base case" scenario but also resilient under duress.

The final stage of substantiation involves transparently communicating the findings to all stakeholders to avoid "impact washing" or "greenwashing". Stakeholder engagement is also crucial for success, as projects that incorporate feedback from employees and the local community are shown to have higher long-term viability. This stage concludes with the establishment of "Key Performance Indicators" (KPIs) and "ESG (Environmental, Social, Governance) Objectives" that will be monitored throughout the project's entire lifecycle.

The selection of the "best" investment project option is a complex decision-making process that balances quantitative financial metrics with qualitative strategic and ethical considerations. Financial criteria remain the most frequent "guardrails" for project selection. The goal is to ensure the project delivers measurable value and efficient use of resources. So, system of criteria includes resource availability, risk assessment, potential impact, strategic alignment [3]. The most important metrics:

1. Net Present Value (NPV). This remains a primary metric for assessing profitability over time. It accounts for the "time value of money," where cash received today is more valuable than future profits due to its earning potential.

2. Internal Rate of Return (IRR). The discount rate that makes the NPV of all cash flows zero. While higher IRR is generally preferred, NPV is prioritized if there are no capital constraints.

3. Payback Period. Projects with a shorter recovery time for the initial investment are viewed as lower-risk endeavors.

4. Efficiency Ratio Improvement. Specifically for digital and AI projects, the projected improvement in the efficiency ratio (operating expenses divided by revenue) is a telling forward-looking indicator [3].

Leading organizations emphasize that financial data alone cannot reveal a project's full potential. So, manager had to assess:

1. Innovation Velocity. Tracks how quickly the project allows the company to develop and launch new features or products to maintain competitive advantage.

2. Employee Engagement Score. A project's success is often tied to workforce commitment. Organizations with high engagement see 23% higher profitability.

3. Digital Adoption Rate. Measures how effectively the new project's tools are used by employees and customers, typically leading to 20–30% efficiency gains [4].

Also, the author describes other non-financial indicator: net promoter score; customer retention rate and support ticket volume; employee turnover rate; time to hire; operational cycle time; on-time delivery rate; product defect rate; customer acquisition cost payback period [4].

Organizations utilize "Weighted Scoring Models" (weights typically 1-5, scales 1-10) to compare dissimilar projects. For example, a project's "Strategic Impact" might be weighted at 40%, "Resource Requirements" at 30%, "Implementation Feasibility" at 20%, and "Timing" at 10%. The Analytical Hierarchy Process (AHP) is another advanced method for complex scenarios, often resulting in a 40% improvement in project success rates by meticulously evaluating competing projects against diversified criteria [3]. It is the use of a multi-criteria model that allows for a more complete and effective justification of the choice of the best investment project.

The investigation into new trends for the substantiation of investment development projects demonstrates that the field is undergoing a transition from static appraisal to dynamic, technology-enabled reinvention. The relevance of these projects is increasingly defined by their ability to serve as "value creation engines," where technology, sustainability, and financial materiality converge into a single narrative of organizational resilience. Furthermore, the integration of ESG criteria is no longer a matter of compliance but a strategic differentiator.

Список використаних джерел:

1. Zezas,	M.	(2025).	Four	Standout	Investment	Themes	for	2025.

- <https://www.morganstanley.com/insights/articles/investment-themes-2025-driving-opportunity>.
2. ESG Integration in Investing: Driving Sustainable Value & Measuring Impact. <https://www.ndb.int/wp-content/uploads/2025/02/NDB-NIIF-ESG-Integration-in-Investing.pdf>.
 3. Project Selection Criteria: A Comprehensive Guide to Choosing Winning Projects. <https://www.6sigma.us/project-management/project-selection-criteria/>.
 4. Lluch, J. (2025). 12 Critical Non-Financial Metrics Every Modern CFO Should Track. <https://www.abacum.ai/blog/non-financial-metrics>.

Nazarenko Dmytro 

PhD Student, Specialty 073 «Management»
Dnipro State Agrarian and Economic University, Ukraine

Vasylieva Natalia 

Doctor of Economics, Professor
Dnipro State Agrarian and Economic University, Ukraine

RESILIENCE OF GRAIN CROP PRODUCTION IN UKRAINE

Grain production is a major area of Ukrainian agribusiness, affected by risks typical of farming. They include:

- production risk that is rooted in agronomic and climate conditions which manifest themselves through adverse weather patterns, plant diseases, pest infestations that impinge the quality and volume of the crop yield;
- market risk which derives from price volatility for both the harvest and the recourses necessary to grow grain crops, as well as from reduced market access stemming from trade barriers;
- financial risk that is associated with rising interest rates and restricted availability of loans, which can block operating cash flow and disrupt the farm's solvency;
- institutional risk refers to unpredictable changes in government programs, subsidies, regulations, international policies and political instability that negatively impact legal liabilities of the farm;
- human or personal risk relates to the management of the farm workforce, its recruitment, retention, development, and also depends on the quality of decision-making when running agribusiness [1].

Currently the world is becoming more complex and turbulent. The above risks emerge as environmental, economic, social and infrastructural shocks and long-term stresses, exacerbated by climate change, pollution, enhanced competition in globalized markets, price spikes for inputs, price drops for outputs, food and feed safety crisis, production control bans, restrictive standards, insufficient availability of seasonal labor, ageing of rural population, military and trade wars. The most promising response to these dooming trends stems from the concept of resilience, which encompasses three interlinked capacities such as robustness, adaptability and transformability [2].

A resilient system in farming has some special attributes. In particular, it is

focused on developing human capital, supports rural life and encourages holistic shared learning from past experiences and present experimentation to anticipate change and create a range of diversified responses. Every resilient agricultural system should be optimally redundant in the sense that its critical components are duplicated to prevent their loss. Resilient farms are open to innovations, facilitate adoption of cutting-edge technologies and implement digitalization which are fundamental for providing reasonable profitability [3].

For grain-producing farms, robustness means their capacity to withstand minor short-term pressure without fundamental changes to their current organization, structure, or function, that is, to demonstrate resistance and stability. In the face of challenges, adaptability is the capacity to adjust and modify technologies, management, and supply chains without critical changes of the system structure and purpose. Unbearable, persistent stress should be addressed through transformability which is the capacity to create a fundamentally new system based on a new configuration and reset objectives [3].

The resilience of an agricultural enterprise is a variety of crisis management, as it aims to ensure the ability of such an enterprise to effectively adapt, recover and evolve in the face of various endogenous and exogenous shock challenges. Unlike sustainability, resilience is not intended to prevent consequences. Resilience in the economy provides loss absorption, shock mitigation without collapse, and quick recovery from crises such as war or pandemic, returning to functioning, and even strengthening. At the same time, the theory of resilience does not prioritize the analysis of risks, threats or shocks, but aims to study the potential and resource reserves of the socio-economic system that allow it to survive in turbulent conditions and start advanced functioning [2].

Ukrainian grain production will have a good chance to develop resilience if it links its transformation with increasing growing of niche grain crops. Their production can maintain necessary biodiversity and diversification of farming produce if supported by active implementation of comprehensive digitalization. The last option corresponds to the transition to Industry 5.0 that is designed to integrate people and innovative technologies for efficient results based on social responsibility and eco-friendly principles.

The main niche grain crops in Ukraine are buckwheat, millet, oat, and rye, well known for their robustness and adaptability. These features show themselves through tolerance to local pests, diseases, or extreme weather events so that they are less reliant on external inputs such as pesticides and irrigation. It helps buffer against rising costs for production resources. By establishing short supply chains and farm-

based processing, farmers can gain direct control over sales prices for the harvest. Besides, niche grain crops have strong marketing benefits. The major drivers of the increase in demand for buckwheat, millet, oat, and rye are growing consumer interest in local heritage and traditionally cultivated nutrient-dense foods, as well as the massive shift to plant-based diets based on easily digestible, high-protein, high-fiber, gluten-free grains.

All of the above allows us to conclude about promising prospects of building the resilience of grain production in Ukraine through expanding the cultivation of niche crops.

References:

1. Komarek A. M., De Pinto A., Smith V. H. (2020). A review of types of risks in agriculture: What we know and what we need to know. *Agricultural Systems*, 178, 102738. URL: <https://doi.org/10.1016/j.agry.2019.102738>
2. Hutorov A., Pugachov M. (2023). Coherent resilience of agroeconomic systems. *Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*, 2(8), 400–404. URL: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2023-2-58>
3. Soriano B., Garrido A., Bertolozzi-Caredio D., et al. (2023). Actors and their roles for improving resilience of farming systems in Europe. *Journal of Rural Studies*, 98, 134–146. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2023.02.003>

Shedyakov Vladimir E. 
Dr. Sc. (Sociology), Ph. D. (Economics)
Freelancer scientist, Ukraine

KNOWLEDGE MANAGEMENT: OPERATION AND UNDERSTANDING

The ability not only to acquire but also to process acquired knowledge (understand, determine its place and potential, analyse, find opportunities for application, etc.) is a crucial task for society in any era. The value of solving this problem is growing. Various levels of knowledge perception are emerging, in particular, formal operation (perception, accumulation, use, dissemination, etc.) and comprehension (understanding the meaning and qualitative assessment) [1-7]. The first approach is associated with a more or less adequate (both in terms of proximity to reality and in terms of the views and approaches of a given historical period) reflection of reality, while the second opens up deeper and more comprehensive opportunities for effectively influencing it. Naturally, the acquisition, understanding, and constructive use of knowledge flows depend on the nature of the social system.

In particular, if profit is the overarching objective, then achieving it involves both the barbaric plunder and selective use of human potential, material and technical resources, and natural resources. Accordingly, only that portion of knowledge that facilitates profit is specifically extracted, utilized, or even noticed: both directly and indirectly (for example, to protect the power of capitalist magnates). When monopolistic positions are maintained, discoveries and inventions are often shelved. Research breakthroughs by competitors pose a direct threat. Under capitalism, even the geographical distribution of productive forces is often far from optimal. Meanwhile, improving the quality of knowledge management requires the involvement of a sufficient number of gifted and trained personnel in the processes of knowledge extraction and processing [8-12].

Of course, participation in information work in itself does not always mean an understanding of either the actual processes or the content of the information work itself. Certainly, to understand the essence of the processes being studied, the analyst's ability, non-commitment, the absence of pressure on the analytical process (freedom to study trends and facts), professional preparation (the correspondence between the nature of his university education and postgraduate training), the ability to apply advanced information work methods, and motivation are extremely

important. As is well known, it is not the consciousness that thinks, but a person with the help of consciousness, consolidating his experience, memory, capabilities and resources of the available material and technical base, including information flows. The analyst's limited views act as a powerful factor in understanding: that which he is unable to evaluate sometimes seems insignificant. Conversely, focusing on a certain trend provokes a person to ignore facts that contradict it and to “fill in” missing evidence. In turn, without understanding the essence, it is difficult to distinguish the natural from the random, to separate the truly important from the secondary; one can fall under the influence of false tendencies, tendentious illusions, and fictions of appearance. Such errors are most often committed under the pressure of personal (always limited and sometimes one-sided) experience, ideological biases, the desire to “adapt to a given answer”, the views of managers, and so on. Accordingly, knowledge processing (in particular, understanding the essence of information) is a problem not only of the analyst's qualifications and moral qualities, but also of the social environment and societal knowledge management.

Knowledge management skills constitute one of the leading challenges of the 21st century, the model for responding to which determines competitiveness prospects [13-19]. Moreover, selection is carried out both at the organizational level within structures and in the ability to implement external communications. The meanings of life: human and cultural-civilizational worlds – determine the direction, pace, forms, and sequence of transformation of their specific characteristics, but they themselves manifest themselves as an aspect of the active value-based perception of the surrounding world and oneself: “Having forgotten the Gospel's 'not by bread alone,' the West has also lost this absolute, the 'absoluteness' of which (specifically for a given people) is measured by the willingness of people who believe in it to undertake the feat of self-denial and self-sacrifice for its sake” [20, 277]. Value-sense complexes are formed and realized at two main levels: ideological and functional – forming, accordingly, subsystems of value-ideological and value-functional complexes, which reflect, primarily (respectively) the ideal-spiritual and real-everyday sections of existence [21-27].

In this situation, a beneficial impact from the organizational and managerial level of relations on information activities can be expected systemically, provided the needs of analysts (not only in terms of their work tools) are met in a timely manner. Certainly, the manager of information activities is, more precisely, the organizer of the work and life of team members. Naturally, in order to “lead”, he himself must have a good understanding of the situation, its history, possible and probable prospects; generate and direct exploratory work [28-40]. He selects key

areas of study, without attempting to embrace the immensity and identifying priorities, monitors persistence and consistency, ensures the correspondence of methods to the subject of research and scientific discoveries, etc. An important area of his activity is establishing not only the high-quality work of the team and each of its members, but also the use of the cumulative effect of reflexivity and the development of feedback with analysts. Research clusters are a well-known technology for managing softly integrated structures.

The primary responsibility of government top managers is the effective use of existing opportunities to strengthen security and develop their cultural-civilizational world in the current changing conditions, and the mitigation and elimination of threats. Thus, the growth and realization of scientific-intellectual potential should, first and foremost, contribute to the security and development of the ecumene, the quantitative and qualitative increase of human capital, and environmental protection (in particular, by improving the mechanisms of interaction between people and between people and society, nurturing and strengthening motivation for desirable behaviour, expanding resource bases, a flexible policy of benefits and preferences, public oversight and government procurement, and information-analytical support). At the same time, it is clear that the growth of knowledge can serve both the further enslavement of humanity and its liberation and development. At the same time, tendencies have already emerged to interpret the liberation of the individual as an apology for subjective arbitrariness: the rampant (including criminal) animal instincts, various perversions, corruption and bureaucracy, the elimination of mutual obligations between people, etc. Under the influence of additional institutional and subjective factors, the legitimization of power and governance poses a serious threat, undermining the potential of civic polylogue. The ability to identify, motivate, and support (supply) those who exhibit a passion for learning and discovery, receptivity, meticulousness and scrupulousness, diligence and wisdom to understand the facts they encounter, a bright mind and individuality, and a willingness to work in a team – this is essential to meeting the requirements for top managers and their level of qualifications.

The world-wide historical process brings together cultural-civilizational worlds undergoing various stages in their transformation cycles. The results of participation in competition are often predetermined by self-discipline, a willingness to work in one's position with utmost dedication, at the very edge and beyond the bounds of possibility, as well as teamwork, coordination, and coherence. Naturally, the higher a person's social status, the more stringent the demands placed on them. At the same time, the substitution of “policy-making strata”, the subjects of transformations as a separate avenue for “attacks by invisible means”, is becoming

a serious societal problem. Naturally, each cultural-civilizational world has its own combination of vulnerabilities and advantages, and a range of possibilities for their effective use (including in “teamwork”). A comprehensive research methodological toolkit has already been accumulated, enabling the analysis and forecasting of comparative transformations in different worlds, the nature and quality of their interactions, adaptability, and readiness to productively mobilize their resources and attract the potential of others to solve their problems in specific conditions. However, there are differences in the perception and use of information of varying quality from various sources and channels by specific cultural-civilizational worlds, which influence the nature and degree of vulnerability. It is also significant in this context that more/less open/closed sociocultural systems are characterized by different rhythms and fluctuations, creating differences in cycles. More/less open/closed sociocultural systems gravitate toward more/less aggressive/conservative behaviour (including in information interaction). Accordingly, aggressiveness activity (moments of expansion) leads to an accelerated rate of system aging, is increasing its strain [41-43].

The current gap in development levels between dominant and lagging economies is such that the latter's chances is limited to achieving service economy status. At the same time, for some elements of the economic structure, it is precisely this closed nature that perpetuates backwardness. The balance between openness and closure, the potential of post-market mechanisms, and public-private influence presupposes forms of combining the energy of private labour and entrepreneurship with flexible state regulation. The configuration of public administration once again reminds us of the existence of three key dimensions: ensuring individual and human rights, raising socioeconomic well-being, and political consciousness. These areas are interconnected, and, for example, high levels of investment in education and vocational training, science, healthcare, and social security are integral to the transformation of human potential into a human factor, as well as its expanded reproduction. Successful participation in international competition and securing a worthy place in the international division of labour and quality of life presupposes finding a balance between the forms of realizing private and public interests in order to leverage existing scientific-intellectual potential. Its creation and support require careful consideration of different levels of intellectual capabilities, the unification of efforts and the distribution of risks, in particular, across various sectors of the economy (public, private profit-making, non-governmental & non-profit).

References:

1. Афанасьева, В.В. Анисимов, Н.С. (2013). Нелинейное развитие социума: постнеклассический анализ.

- Власть*, (1), 68-71.
2. Егоров, И.А. (2004). Логика экономического процесса: социоэкономический синтез. *Мировая экономика и междунар. отношения*, (4), 27-36.
 3. Геец, В.М. (2004). Социально-экономические трансформации при переходе к экономике знаний. *Социально-экономические проблемы информационного общества* / Мельник, Л.Г. (ред.). Сумы: Университетская кн.
 4. Федулова, Л.І. (2008). Концептуальні засади економіки знань. *Економічна теорія*, (4), 37-59.
 5. Шедяков, В.Є. (2011). Можливості та вимоги наукового прориву: організаційний аспект. *Сучасна українська політика*. Політики і політологи про неї, (22), 17-29.
 6. Шедяков, В.Є. (2010). Підвищення організаційної культури у сфері наукової творчості як чинник розвитку суспільства. *Політологічний вісник: при КНУ ім. Т. Шевченка*, (45), 62-73.
 7. Shedyakov, V. (2025). Social communications in supporting the integrity of the post-global frontier. *Integrated paradigm of sustainable development: from economic efficiency to social justice and environmental balance* / Academy of National and Information Security. Plovdiv: ANIS Publishing Complex, 384-399. DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.17998241>
 8. Бузгалин, А.В., Колганов, А.И. (2009). Пределы капитала: методология и онтология. М.: Культурная революция.
 9. Стоун, Ш. (2025). Новый мировой порядок. Стратегия империализма. М.: Тион.
 10. Шедяков, В.Є. (2012). Продуктивний потенціал застосування концепції інтелектуального капіталу: особливості, можливості та обмеження в українських умовах. *Наука та наукознавство*, (2), 35-42.
 11. Шедяков, В.Є. (2012). Стимулювання розвитку та реалізації науково-інтелектуального потенціалу в умовах проведення постсучасної модернізації. *Економіст*, (12), 42-45.
 12. Шедяков, В.Є. (2012). Розвиток наукової рефлексії в умовах поширення Інтернет-простору. *Соціальна психологія*, (3 / 53), 21-32.
 13. Кастельс, М. (2000). Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М.: ГУ ВШЭ.
 14. Чухно, А.А. (2005). Новая экономическая политика (теоретико-методологические основы). *Економіка України*, (6), 4-10.
 15. Геец, В.М. та ін. (2007). (ред.). Економіка знань – модернізаційний проект України. *Стратегічні виклики XXI ст. суспільству та економіці України*, (I). К.: Фенікс.
 16. Бергер, П., Лукман, Т. (1995). Социальное конструирование реальности. Трактат по социологии знания. М.: Медиум.
 17. Shedyakov, V. (2022). Post-globality as a changing of condition of international and domestic opportunities and threats. *Current issues of security management during martial law* / University of Security Management in Košice. Košice: Vysoká škola bezpečnostného manažérstva, 46-57. DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.7231597>
 18. Шедяков, В.Е. (2020). Постглобальные возможности и угрозы: диапазон решений. *Economic Development: Global Trends and National Peculiarities* / Pawlik, A., Shaposhnikov, K. (eds.); State University of J. Kochanowski. Kielce: Baltija Publishing, 261-275. DOI 10.30525/978-9934-588-61-7-18
 19. Шедяков, В.Е. (2017). Возможности и риски эпохи: научно-исследовательская рефлексия – рефлексивное управление – рефлексивная модернизация. *Management of modern socio-economic systems* / Žukovskis, J., Shaposhnikov, K. (eds.); A. Stulginskis University. Kaunas: Baltija Publishing, (I), 201-218.
 20. Давыдов, Ю.Н. (1982). Этика любви и метафизика своеволия. М.: Мол. гв.
 21. Шедяков, В.Е. (2017). Взаимосвязь фундаментального и актуального уровней в осуществлении устойчивого социально-экономического развития. *Розвиток економіки України: трансформації та інновації* / Гальцова, О.Л. (заг. ред.). Запоріжжя: Гельветика, (II), 34-48.
 22. Шедяков, В.Є. (2012). Життєві цінності населення в контексті перспектив модернізації країни. *Соціальна психологія*, (1-2), 11-20.
 23. Шедяков, В.Є. (2013). Ціннісно-сміслові комплекси у створенні та підтримці суспільного середовища соціокультурної мобілізації. *Гілея*, (78 / 11), 247-252.
 24. Шедяков, В.Є. (2014). Ціннісно-сміслові комплекси: з минулого в майбутнє, від культури традиційної до постмодерної. *Економіст*, (8 / 334), 4-5.
 25. Шедяков, В.Е. (2016). Ценностные основания национальных моделей социально-экономического развития. *National Economic Reform: experience of Poland and prospects for Ukraine* / Pawlik, A., Shaposhnikov, K. (eds.). Kielce: Baltija Publishing, (II), 164-190.
 26. Шедяков, В.Е. (1996). Социология трансформирующегося общества. *Бизнес Информ*, (1), 4-9; (2), 4-9.
 27. Шедяков, В.Е. (2017). Интеллектоёмкость и нравственность как атрибуты экономики, основанной на знаниях. *National Economic Development and Modernization: experience of Poland and prospects for Ukraine* / Pawlik, A., Shaposhnikov, K. (eds.). Kielce: Baltija Publishing, (I), 283-294.
 28. Глазьев, С.Ю. (2016). Экономика будущего. М.: Кн. мир.
 29. Лагоша, Б.А., Апалькова, Т.Г. (2009). Оптимальное управление в экономике: теория и управление. М.: Финансы и статистика.

30. Иванов, И.А. (2001). Инновационный менеджмент. Ростов н/Д.: БАРО-ПРЕСС.
31. Стороженко, О., Шедяков, В. (1998). Инвестиции в знания. *Бизнес Информ*, (10), 6.
32. Шедяков, В.Е. (1999). Институциональные резервы инновационной деятельности в Украине. *Бизнес Информ*, (19-20), 3-6.
33. Шедяков, В.Е. (2015). Активизация научно-интеллектуального потенциала как ресурс стратегического управления. *Стратегії економічного розвитку: держава, регіон, підприємство* / Шапошников, К.С. (заг. ред.). Херсон: Гельветика, (II), 148-172.
34. Шедяков, В.Е. (2016). Соціокультурні підвалини стимулювання в інноваційній економіці. *Innovations in the development of socio-economic systems: microeconomic, macroeconomic and mesoeconomic levels* / Žukovskis, J., Shaposhnikov, K. (eds.); A. Stulginskis University. Kaunas: Baltija Publishing, (II), 83-97.
35. Shedyakov, V. (2021). Organization of scientific creativity in the strategy of hyperindustrialization. *Development of scientific, technological and innovation space in Ukraine and EU countries*. Riga: Baltija Publishing, 77-99. DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-151-0-21>
36. Shedyakov, V. (2022). Consolidation without suppression of alternatives: recourse and methodological bases of management. *Transformation of economy, finance and management in modern conditions* / Pawlik, A., Shaposhnikov, K. (eds.). Kielce: Baltija Publishing, 236-256. DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-220>
37. Шедяков, В.Е. (1998). Соціальне управління на зламі століть: мрія або дійсність. *Вибір*, (3-4), 122-137.
38. Шедяков, В.Е., Шедякова, Т.Е. (2000). Переход к инновационно-синергетическому типу развития. Возможности социального управления экономическими процессами. *Бизнес Информ*, (2), 3-6.
39. Шедяков, В.Е. (1997). Превращенные формы инновационно-синергетического управления в политической психологии постмодерна. *Проблеми політичної психології та її роль у становленні громадянина української держави*: Мат. Другої Всеукр. наук. конф. К. 101-104.
40. Шедяков, В.Е. (2014). Управление знаниями в стратегии проведения новой модернизации и перехода к устойчивому развитию. *Розвиток соціально-гуманітарної освіти і науки в контексті модернізації вітчизняної вищої школи*: Матер. II Міжнар. наук.-практ. конф. Дніпропетровськ, (2), 123-126.
41. Лихтенштейн, В.Е., Росс, Г.В. (2009). Информационные технологии в бизнесе. М.: Финансы и статистика.
42. Шедяков, В.Е. (2014). Социальный уровень информационного влияния как аргумент в стратегической конкуренции культурно-цивилизационных миров. *Гілея*, (91 / 12), 249-258.
43. Шедяков, В.Є. (2013). Стратегічна конкуренція та якість інформаційного діалогу. *Вісник ОНУ ім. І.І. Мечникова. Соціологія і політичні науки*, (18 – 1 / 17), 9-17.

Бушко Юрій Володимирович 

здобувач другого (магістерського) рівня спеціальності 073 «Менеджмент»
ПВНЗ «Європейський університет», Україна

Садула Любомира Миколаївна 

канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри менеджменту
Приватний вищий навчальний заклад «Європейський університет», Львівська філія,
Україна

Рибак Назар Богданович 

канд. іст. наук, доцент, доцент кафедри менеджменту
Приватний вищий навчальний заклад «Європейський університет», Львівська філія,
Україна

КАДРОВА ПОЛІТИКА ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ: ПІДХОДИ, МОДЕЛІ ТА МЕХАНІЗМИ ФОРМУВАННЯ

Анотація. У статті розкрито сутність кадрової політики підприємства в умовах цифрової трансформації та посилення конкуренції на ринку праці. Узагальнено класичні й сучасні підходи до її формування, охарактеризовано моделі HRM, HRD та Talent Management. Обґрунтовано роль кадрової політики як стратегічного інструменту розвитку людського капіталу, визначено основні функції, цілі та етапи її формування. Акцентовано увагу на необхідності інтеграції цифрових технологій, гнучких форм зайнятості та компетентнісного підходу для підвищення ефективності управління персоналом.

Ключові слова: кадрова політика, управління персоналом, цифрова трансформація, HRM, HRD, Talent Management, людський капітал.

У сучасних умовах глобалізації, цифрової трансформації та посилення конкуренції на ринку праці формування ефективної кадрової політики стає одним із ключових чинників стійкого розвитку підприємства. Традиційне трактування кадрової політики як сукупності переважно адміністративних процедур поступово трансформується у стратегічну концепцію управління людським капіталом, орієнтовану на довгострокове забезпечення організації компетентними, мотивованими та лояльними працівниками.

Головною метою кадрової політики є укомплектування кожного робочого місця кваліфікованими та відповідальними працівниками, здатними ефективно виконувати свої функції як у поточному періоді, так і в перспективі. Реалізація цієї мети передбачає виконання комплексу взаємопов'язаних функцій, зокрема:

– розроблення та коригування стратегії управління персоналом відповідно до змін економічного середовища, ринку праці та умов воєнного

часу;

- добір, найм, адаптацію та інтеграцію працівників у корпоративне середовище;

- організацію професійного розвитку персоналу (навчання, підвищення кваліфікації, планування кар'єри, розвиток компетентностей);

- оцінювання результативності праці та відповідності вимогам посад;

- формування системи мотивації та стимулювання;

- контроль за дотриманням норм охорони праці й безпеки;

- забезпечення соціального захисту та психологічної стійкості працівників;

- розвиток соціального партнерства й ефективного діалогу між керівництвом і колективом [9, с. 45].

Ключові функції кадрової політики схематично відображено на рис. 1.



Рис. 1. Функції кадрової політики підприємства

Основними складовими кадрової політики підприємства виступають п'ять взаємопов'язаних напрямів, які забезпечують реалізацію стратегічного бачення організації у сфері управління персоналом та сприяють досягненню її

загальних і функціональних цілей:

1. Підвищення результативності діяльності персоналу на всіх рівнях управління шляхом удосконалення організаційно-економічних і соціально-психологічних механізмів впливу;

2. Оптимізація та стабілізація кадрового складу підприємства, забезпечення ефективного використання трудового потенціалу відповідно до стратегічних потреб організації;

3. Створення й розвиток системи безперервного навчання, професійного розвитку та кар'єрного зростання працівників;

4. Формування і підтримання високого рівня організаційної лояльності та мотивації персоналу, спрямованих на досягнення корпоративних цілей;

5. Розвиток і зміцнення корпоративної культури, що сприяє формуванню єдиних цінностей, норм і поведінкових стандартів у колективі.

Схематично основні складові кадрової політики підприємства відображено на рис. 2.



Рис. 2. Складові кадрової політики підприємства

Кадрова політика підприємства поєднує економічні та соціальні цілі. Економічні спрямовані на досягнення оптимального співвідношення між витратами на персонал і результатами його діяльності, соціальні – на

підвищення задоволеності працівників умовами праці, розвиток сприятливого соціально-психологічного клімату та балансу між роботою і особистим життям [3, 180–181].

У науковій літературі щодо формування кадрової політики виокремлюють як класичні підходи (адміністративний, економічний, соціально-психологічний, стратегічний), так і сучасні концепції, що відображають еволюцію HR-управління (традиційну, компетентнісну, стратегічну та адаптивну). Змістову відповідність між ними систематизовано в табл. 1.

Таблиця 1

**Класичні підходи та сучасні концепції
формування кадрової політики**

Підхід	Коротке визначення	Відповідність у класичній типології / наукова база
Традиційний (адміністративний)	Орієнтований на жорстке регулювання трудових процесів, централізований контроль і чітке дотримання норм, процедур і правил. Основна мета – дисципліна та стабільність у роботі персоналу.	Відповідає адміністративному підходу; характерний для бюрократичних моделей управління.
Економічний (ресурсний)	Передбачає раціональне використання трудових ресурсів, мінімізацію витрат на персонал, матеріальне стимулювання продуктивності праці. Працівник розглядається як виробничий ресурс.	Близький до традиційних економічних моделей HRM і ресурсно-економічного підходу.
Соціально-психологічний / компетентнісний	Кадрова політика зосереджена на розвитку ключових компетенцій працівників, підтримці корпоративної культури, внутрішній мотивації, психологічному комфорті й довірчих відносинах у колективі.	Поєднує соціально-психологічний підхід із сучасною компетентнісною моделлю управління персоналом.
Стратегічний	Кадрова політика інтегрована із загальною стратегією розвитку підприємства. Спрямована на формування конкурентного трудового потенціалу, управління компетенціями, розвиток лідерства й інноваційності.	Відповідає стратегічному підходу сучасної HR-парадигми.
Адаптивний (гнучкий)	Базується на швидкому реагуванні на зміни середовища, цифровізації кадрових процесів, застосуванні гнучких форм зайнятості, підвищенні мобільності персоналу.	Розвиває стратегічний підхід, посилюючи його елементами гнучкості, цифрової трансформації та HR-інновацій.

Загалом, адміністративний підхід ґрунтується на регламентованих процедурах і контролі; економічний – на оптимізації витрат і матеріальному стимулюванні; соціально-психологічний – на розвитку мотивації та корпоративної культури; стратегічний – на інтеграції кадрової політики зі стратегією розвитку підприємства. Адаптивний підхід доповнює їх вимогою гнучкості, швидкої реакції на зміни та активного використання цифрових технологій.

Найсучаснішим і найперспективнішим є стратегічний підхід. Він розглядає кадрову політику як складову загальної стратегії розвитку підприємства, спрямовану на формування трудового потенціалу, здатного забезпечити конкурентні переваги організації. У межах цього підходу особлива увага приділяється управлінню компетенціями, інноваційності персоналу, розвитку лідерства, гнучкості кадрових рішень і партнерству між роботодавцем і працівником.

Адаптивний (гнучкий) підхід передбачає високу реактивність до змін зовнішнього і внутрішнього середовища, швидку адаптацію кадрових процесів, широке застосування інформаційних технологій і гнучких форм зайнятості.

У підсумку сучасна кадрова політика формується як інтегрована система, що поєднує регламентні, економічні, соціально-психологічні та стратегічні інструменти.

Практика управління персоналом ґрунтується на трьох базових моделях: Human Resource Management (HRM), Human Resource Development (HRD) та Talent Management (TM), які відображають різні рівні розвитку кадрової політики підприємства.

Модель HRM (управління людськими ресурсами) орієнтована на стратегічну інтеграцію кадрової політики з цілями організації. У межах цієї моделі персонал розглядається не як витрати, а як інвестиції, здатні створювати додану вартість. Основними складниками HRM є планування кадрів, підбір і відбір персоналу, оцінювання результатів, управління ефективністю, компенсації та розвиток корпоративної культури [5; 7].

Модель HRD (розвиток людських ресурсів) акцентує увагу на безперервному навчанні, розвитку професійних і особистісних компетенцій працівників. У центрі уваги – формування системи навчання протягом життя, розвиток кар'єри, підвищення кваліфікації та створення умов для самореалізації. HRD тісно пов'язана з концепцією знаннєвої організації та сприяє формуванню інтелектуального капіталу підприємства [10, с. 37–38].

Модель Talent Management (управління талантами) спрямована на виявлення, залучення, розвиток і утримання високопотенційних працівників (talents), здатних забезпечити інноваційний розвиток компанії. У рамках цієї моделі реалізуються такі процеси, як кадровий резерв, індивідуальні плани розвитку, менторинг, гнучке стимулювання та формування бренду роботодавця [8].

Зазначені моделі не є взаємовиключними – сучасна кадрова політика ефективного підприємства інтегрує елементи HRM, HRD та Talent Management, створюючи цілісну систему управління людським потенціалом. При цьому, HRM розглядається як стратегічна функція підприємства, HRD – як система розвитку компетенцій і потенціалу працівників, а Talent Management – як механізм ідентифікації, залучення, утримання і розвитку найталановитіших кадрів. Однак, успішне застосування цих моделей потребує адаптації до умов цифровізації, гнучких форматів зайнятості та стратегічної орієнтації на людські ресурси.

Формування кадрової політики є поетапним процесом, що включає: аналіз зовнішніх і внутрішніх чинників; визначення стратегічних цілей і принципів; вибір напрямів та типу політики; розроблення комплексу заходів; впровадження у практику; оцінювання результативності та коригування тощо. Схематично алгоритм формування кадрової політики підприємства подано на рис. 3.

Отже, формування кадрової політики розпочинається з комплексного аналізу внутрішнього та зовнішнього середовища, що дає змогу виявити ключові чинники впливу. До зовнішніх належать економічні умови, соціально-демографічні тенденції, нормативно-правове поле, стан ринку праці та технологічні зміни. Внутрішніми чинниками виступають стратегічні цілі підприємства, організаційна структура й стиль управління, кадровий потенціал, рівень корпоративної культури та система мотивації й розвитку персоналу.

На цій основі формуються стратегічні цілі кадрової політики, узгоджені із загальною стратегією підприємства, та визначаються її базові принципи: законність, системність, наукова обґрунтованість, соціальна відповідальність і орієнтація на розвиток персоналу. Далі окреслюються напрями політики – добір і відбір кадрів, навчання та розвиток, мотивація, оцінювання результативності, формування кадрового резерву, розвиток корпоративної культури – і обирається її тип (активна, раціональна, відкрита, змішана тощо).

На підставі визначених напрямів розробляється комплекс практичних

заходів, які закріплюються у внутрішніх нормативних документах і впроваджуються через систему управлінських рішень. Завершальним етапом є оцінювання ефективності кадрової політики за показниками плинності кадрів, продуктивності праці, задоволеності персоналу та результативності HR-заходів. Отримані результати слугують основою для її коригування й адаптації, забезпечуючи безперервний розвиток системи управління персоналом [1; 2].

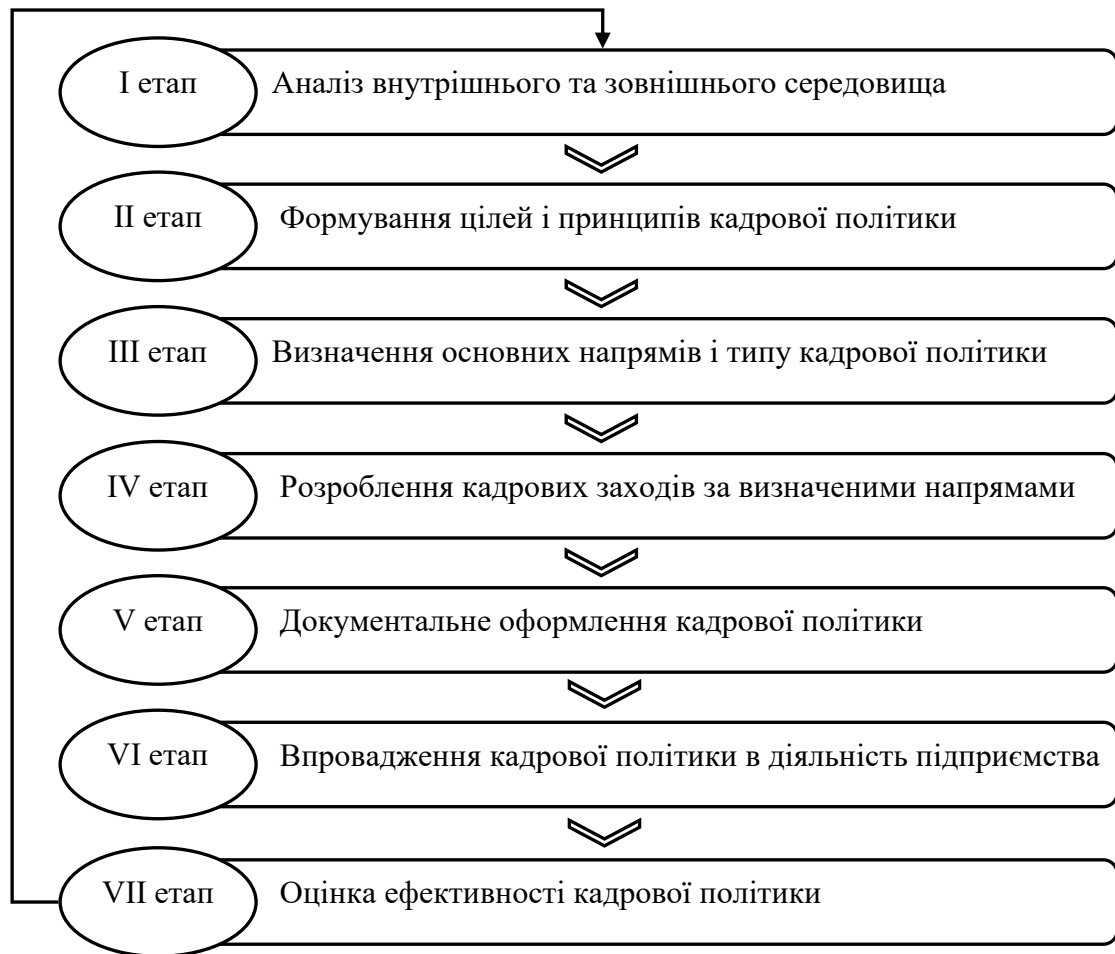


Рис. 3. Алгоритм формування кадрової політики підприємства
(складено на основі [4; 6])

Окрім цього, сучасна кадрова політика підприємств дедалі частіше орієнтується на такі ключові тенденції, як:

- діджиталізація процесів управління персоналом (упровадження HRM-систем, електронного документообігу, онлайн-рекрутингу та дистанційного навчання);

- розвиток корпоративної культури та бренду роботодавця, що сприяє підвищенню лояльності персоналу та привабливості підприємства для

потенційних працівників;

- фокус на компетенціях (формування моделей професійних компетентностей та планів кар'єрного розвитку);

- гнучкі форми зайнятості – залучення працівників на часткову зайнятість, віддалену роботу або проєктну основу;

- підвищення ролі нематеріальної мотивації, що включає визнання, підтримку, баланс між роботою і життям, розвиток довіри в колективі.

Загалом, кадрова політика формується у тісному взаємозв'язку з іншими концепціями розвитку підприємства – виробничою, фінансовою, економічною та маркетинговою. Механізм реалізації кадрової політики охоплює систему планів, норм і нормативів, а також комплекс організаційних, адміністративних і соціальних заходів, спрямованих на ефективне вирішення кадрових завдань і забезпечення потреб підприємства у кваліфікованому персоналі.

Висновок. Отже, кадрова політика в умовах цифрової трансформації перетворюється на стратегічний інструмент розвитку підприємства, що визначає його здатність адаптуватися до динамічних змін ринку, забезпечувати інноваційність та формувати стійкі конкурентні переваги. Сучасні підходи й моделі управління персоналом – HRM, HRD та Talent Management – засвідчують перехід від адміністративного трактування роботи з кадрами до комплексного управління людським капіталом як ключовим ресурсом організації. Ефективна кадрова політика ґрунтується на інтеграції економічних і соціальних цілей, поєднанні стратегічного бачення з гнучкими механізмами реалізації, орієнтації на розвиток компетентностей, мотивацію та залученість працівників. Її формування як безперервного процесу аналізу, планування, впровадження й оцінювання створює передумови для підвищення результативності діяльності підприємства, зміцнення кадрового потенціалу та забезпечення стійкого розвитку в умовах цифрової економіки.

Список використаних джерел:

1. Коваленко А. О., Гриненко В. В. Кадрова політика як ефективний інструмент безпеки орієнтованого управління персоналом організації. *Modern Economics*. 2020. № 24. С. 75–80.
2. Корбут О. О., Федоряк Р. М. Формування кадрової політики. *Ефективна економіка*. 2018. № 1. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2018_1_62 (дата звернення: 05.11.2021).
4. Мазур Г., Мазур Д., Мазур О. Трактування, цілі та основні завдання кадрової політики підприємства. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія «Економічні науки»*. 2022. № 6. Том 1. С. 178–183. URL: <https://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2023/01/2022-312-61-26.pdf> (дата звернення: 20.10.2025).
5. Морозова М. Е. Формування кадрової політики організації. *Наукові інновації та передові технології*. 2023. № 13 (27). URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/nauka/article/view/7270/7311> (дата звернення: 20.10.2025).
6. Новікова М. М., Швед А. Б. Сучасні тенденції розвитку HR-менеджменту на підприємствах України. *Проблеми економіки*. 2021. № 4 (50). С. 127–133. URL: https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2021-4_0-pages-127_133.pdf (дата звернення: 20.10.2025).

7. Погребняк А. Ю., Ліннік І. М. Розробка кадрової політики як один з основних напрямів менеджменту персоналу підприємства. *Ефективна економіка*. 2018. № 10. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2018_10_53 (дата звернення: 14.10.2025).
8. Тимошенко В. Б. Тенденції у сфері управління персоналом в умовах трансформацій. *Економіка та суспільство*. 2023. № 52. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2523> (дата звернення: 20.10.2025).
9. Холодницька А., Шкалаберда В. Розробка та впровадження системи талант-менеджменту як стратегічного інноваційного інструменту управління персоналом. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2023. № 2 (34). С. 88–100.
10. Швед В. В., Шлінчук В. П. Про деякі питання сутності та змісту кадрової політики підприємства. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Економіка і менеджмент»*. 2025. Вип. 1 (101). С. 44–48. URL: <https://snaujournal.com.ua/index.php/journal/article/view/373/270> (дата звернення: 17.10.2025).
11. Ястремська О. М., Куліков О. П., Тутова А. С. Стимулювання діяльності менеджерів стратегічного рівня управління підприємствами: монографія. Харків : ФОП Лібуркіна Л. М., 2023. 324 с.

Васін Арсеній Ігорович 

аспірант

Західноукраїнський національний університет, Україна

АСПЕКТИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ІНФРАСТРУКТУРНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ МІСЦЕВОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

Зміцнення в процесі децентралізації позицій територіальних громад як дієздатних економічно й соціально активних суб'єктів, що мають велику автономію та акумулюють значний потенціал розвитку, посилило їх роль в суспільних соціально-економічних перетвореннях та актуалізувало питання підвищення їхньої стійкості й конкурентоспроможності на основі реалізації можливостей місцевого економічного розвитку.

Ключовою детермінантою місцевого економічного розвитку виступає інфраструктурне забезпечення, яке формує інституційне середовище прояву підприємницької активності, реалізації місцевих ініціатив й використання потенціалу територіальної громади, підвищення її інвестиційної привабливості й розширення можливостей залучення інвестицій.

Інфраструктура, через створення сприятливих умов для ведення бізнесу, що пов'язані з доступом до необхідних ресурсів і послуг для стабільного функціонування й розвитку, створює базис стійкості місцевої соціально-економічної системи, її спроможності інтегруватись в системи вищого рівня, адаптивно реагувати на сучасні виклики, забезпечувати динамічну життєдіяльність територіальної громади.

З огляду на це, інфраструктурне забезпечення місцевого економічного розвитку має стати одним з пріоритетних завдань місцевої політики, що реалізується через дієві механізми публічного управління. Перед публічним управлінням постає виклик формування моделі інфраструктурного забезпечення, яка б стала каталізатором досягнення стратегічних цілей розвитку територіальної громади. Ефективність такої моделі мають закласти засади її формування й функціонування, зорієнтовані на:

- інтегрований розвиток загальної, соціальної, інформаційно-комунікаційної, інституційної, інноваційної інфраструктури, який би сприяв створенню сприятливого локального середовища для прояву економічної активності та соціального розвитку;

- врахування територіальних особливостей громади, оскільки виробнича

інфраструктура має прив'язку до конкретної території, і, розміщення її об'єктів має відбуватись відповідно до вимог просторового планування та стратегічних засад сталого просторового розвитку. Умонтування інфраструктурної підсистеми в місцеву екосистему вимагає врахування унікальних географічних, екологічних, соціальних й історичних характеристик територіальної громади;

- дотримання соціальних критеріїв при розвитку місцевого інфраструктурного комплексу, що передбачає оцінку його впливу на рівень і якість життя жителів територіальної громади, узгодження показників економічної й соціальної ефективності, залучення громадськості до прийняття рішень щодо розвитку об'єктів інфраструктури на території громади, орієнтацію реалізації інфраструктурних проєктів на вирішення проблем соціальної інтеграції соціально вразливих верств населення й ветеранів війни, створення для них можливостей працевлаштування й прояву соціальної активності;

- випереджальний розвиток місцевої інфраструктурної підсистеми, який би орієнтувався на потреби інвесторів [1], на конкурентоспроможність й стійкість територіальної громади, на сучасні тренди розвитку суспільних й економічних відносин;

- налагодження чіткої координації між органами місцевого самоврядування, органами державної влади, підприємницьким сектором і громадськістю в питаннях розроблення й реалізації інфраструктурних об'єктів.

Втілення наведених засадничих підходів до інфраструктурного забезпечення місцевого економічного розвитку має здійснюватись в рамках вироблення й реалізації стратегії розвитку інфраструктури територіальної громади, зорієнтованої на досягнення цілей стратегії розвитку громади, узгодженої з секторальними регіональними стратегіями, інтеграцію всього інструментарію стратегування. При цьому органи місцевого самоврядування у тісній взаємодії з громадськістю, через прояв активної позиції в системі багаторівневого публічного управління, повинні виробляти дієві механізми представлення й лобіювання місцевих інтересів при реалізації місцевого зрізу національних й регіональних інфраструктурних програм та проєктів, як в аспекті захисту ідентичності територіальних громад, так і в аспекті залучення можливостей ресурсного забезпечення розвитку інфраструктури на їхній території.

Серед механізмів публічного управління інфраструктурним забезпечення місцевого економічного розвитку, що вимагають особливої уваги з боку

владних структур слід виокремити:

- залучення потенціалу підприємницького сектору в процеси інфраструктурного оновлення через активізацію розвитку публічно-приватного партнерства, запровадження економічного стимулювання та консалтингового супроводу суб'єктів підприємництва, що інвестують в довгострокові масштабні інфраструктурні проєкти;

- створення в територіальних громадах індустріальних парків та стимулювання розвитку інноваційної інфраструктури;

- залучення інвестиційних ресурсів в розвиток інфраструктури через налагодження партнерства з міжнародними фінансовими інституціями;

- забезпечення стабільного функціонування базової інфраструктури з дотриманням безпекових вимог з використанням коштів місцевих та державного бюджету, грантових програм.

Список використаних джерел:

1. Федюк В. (2025) Місцевий економічний розвиток: чому важливо розвивати інфраструктуру. Вилучено з: <https://www.prostir.ua/?library=mistsevyj-ekonomichnyj-rozvytok-chomu-vazhlyvo-rozvyvaty-infrastrukturu>

Євсєєв Вадим Олександрович 

канд. військ. наук, доцент,
начальник навчально-наукового інституту професійної освіти
Національна академія Національної гвардії України, Україна

ДО ПИТАННЯ МОДЕЛІ ВЗАЄМОДІЇ СТЕЙКХОЛДЕРІВ ЩОДО ЗАХИСТУ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Налагоджена взаємодія між стейкхолдерами є однією з ключових умов для забезпечення захисту критичної інфраструктури. Злагоджена координація дій всіх стейкхолдерів дозволить мінімізувати ризики, уникнути дублювання функцій та забезпечити ефективне використання ресурсів [1, с. 22].

Водночас, як відзначають фахівці, виконання завдання щодо налагодження взаємодії вимагає вирішення ряду проблем, пов'язаних, зокрема, із узгодженістю дій, прозорістю процесів та ефективністю комунікації між усіма стейкхолдерами. З метою розв'язання вказаних проблем вітчизняні експерти запропонували створити Координаційний центр з питань захисту критичної інфраструктури, який би функціонував як окремий департамент при Міністерстві розвитку громад та територій або окремий орган при Кабінеті Міністрів України [1, с. 33].

Згодом при Кабінеті Міністрів України був створений тимчасовий консультативно-дорадчий орган, а саме Координаційний центр інженерного захисту критичної інфраструктури. Одним з основних завдань вказаного Координаційного центру є сприяння забезпеченню взаємодії та координації діяльності стейкхолдерів щодо заходів із захисту критичної інфраструктури [2].

В той же час автор звертає увагу на те, що на теперішній час в Україні функціонує Державне агентство відновлення та розвитку інфраструктури України, яке є центральним органом виконавчої влади. Результати проведеного аналізу змісту основних завдань Координаційного центру та Державного агентства дозволяють стверджувати, в широкому розумінні, про їх часткове дублювання [2; 3].

Вказане протиріччя можна вирішити шляхом побудови моделі взаємодії стейкхолдерів щодо захисту критичної інфраструктури. Вказана модель дозволить розподілити основні завдання між стейкхолдерами за рівнями управління та функціональною спеціалізацією і, в подальшому, може бути інтегрована в Національну систему захисту критичної інфраструктури.

Список використаних джерел:

1. Тетяна Коротка, Дмитро Полянський, Олена Чорна та ін. Проблеми захисту та відновлення критичної інфраструктури із залученням приватного сектору: звіт Ради бізнес-омбудсмена. 2025. 38 с. URL: <https://surl.li/blwmxn> (дата звернення: 15.01.2026).
2. Про утворення Координаційного центру інженерного захисту критичної інфраструктури: Постанова Кабінету Міністрів України від 18 жовтня 2025 р. № 1312. База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <https://surl.li/cc/bduxro> (дата звернення: 15.01.2026).
3. Про затвердження Положення про Державне агентство відновлення та розвитку інфраструктури України: Постанова Кабінету Міністрів України від 10 вересня 2014 р. № 439 (із змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 07.03.2025 № 272). База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <https://surl.li/xmxkhz> (дата звернення: 15.01.2026).

Корсун Андрій Васильович 
аспірант кафедри управління та адміністрування
Комунальний заклад вищої освіти
Вінницька академія безперервної освіти, Україна

ФІНАНСОВА ІНТЕРПРЕТАЦІЯ РИЗИКІВ ЯК НАУКОВА ВІДПОВІДЬ НА ГЛОБАЛЬНІ ВИКЛИКИ СУЧАСНОСТІ

Глобальні виклики сучасності, зокрема зростання невизначеності, системні кризи та обмеженість ресурсів, актуалізують потребу в перегляді традиційних наукових підходів до аналізу та управління ризиками. У таких умовах ризик перестає бути виключно прикладною категорією окремих галузей і трансформується у міждисциплінарний об'єкт наукового осмислення. Особливої уваги набуває пошук універсальних методів інтерпретації ризиків, здатних забезпечити порівнюваність управлінських рішень у різних соціально-економічних системах. Наукові дослідження у сфері управління ризиками засвідчують, що систематизація ризиків є базовою передумовою формування цілісних аналітичних підходів [1].

У межах сучасної науки публічного управління дедалі більшого значення набуває переосмислення природи ризику як чинника, що впливає на досягнення стратегічних цілей розвитку. Концепція enterprise risk management розглядає ризики не ізольовано, а як елементи єдиного ризикового середовища, що потребує інтегрованого аналізу та узгоджених управлінських рішень [2]. Такий підхід створює методологічне підґрунтя для переходу від описових характеристик ризиків до формування універсальних аналітичних рамок їх оцінювання.

Фінансова інтерпретація ризиків у цьому контексті постає як науковий інструмент, що дозволяє трансформувати різноманітні ризикові явища у єдину систему координат. Запропоновані в науковій літературі моделі управління ризиками для організацій охорони здоров'я демонструють можливість використання фінансових показників для узагальнення впливу ризиків на результати діяльності та стійкість систем [3]. Такий підхід виходить за межі галузевого застосування і може розглядатися як наукова відповідь на глобальні виклики сучасності, пов'язані з необхідністю прийняття рішень в умовах високої невизначеності.

Фінансова інтерпретація ризиків у сучасній науці розглядається як спосіб подолання фрагментарності підходів до оцінювання складних соціально-

економічних процесів. Традиційні методи аналізу ризиків ґрунтуються на якісних шкалах і експертних оцінках, що ускладнює порівняння результатів досліджень і обмежує можливості формування узагальнених наукових висновків. У цьому контексті використання фінансових показників дозволяє трансформувати різноманітні ризикові явища у кількісно вимірювану форму, придатну для міждисциплінарного аналізу.

Наукові підходи до оцінювання управління ризиками в організаціях демонструють, що системне використання індикаторів ризику створює підґрунтя для порівняльного аналізу та узагальнення результатів досліджень у різних галузях [4]. Фінансова інтерпретація ризиків у цьому випадку виконує роль універсального вимірювача, що дозволяє співвідносити вплив різних типів ризиків незалежно від їх природи. Такий підхід розширює аналітичні можливості науки публічного управління та сприяє формуванню єдиного наукового простору оцінювання ризиків.

Ключовим методологічним питанням фінансової інтерпретації ризиків є поєднання ймовірності настання ризикових подій та масштабів їх наслідків у єдину аналітичну конструкцію. Баланс між цими характеристиками визначає наукову обґрунтованість оцінки ризику та запобігає спрощенню складних явищ до окремих показників. Дослідження, присвячені оцінюванню ризиків у сфері безпеки та управління, підкреслюють, що імовірність і наслідки ризиків мають розглядатися у взаємозв'язку, а не ізольовано [5].

Фінансова інтерпретація ризиків постає як методологічний інструмент сучасної науки, що дозволяє перейти від описового аналізу ризиків до формування кількісно обґрунтованих наукових висновків. Вона створює основу для розвитку універсальних підходів до дослідження ризиків у контексті глобальних викликів і сприяє інтеграції результатів наукових досліджень у практику публічного управління.

Глобальні виклики сучасності характеризуються високим рівнем невизначеності, швидкою зміною умов функціонування соціально-економічних систем та зростанням взаємозалежності між різними сферами суспільного життя. У таких умовах традиційні наукові підходи до аналізу ризиків, що ґрунтуються на локальних або галузевих оцінках, виявляються недостатніми для формування узагальнених наукових висновків. Це актуалізує потребу в інноваційних методах дослідження ризиків, здатних забезпечити універсальність і порівнюваність результатів на глобальному рівні.

Фінансова інтерпретація ризиків у цьому контексті постає як інструмент, що дозволяє узагальнювати різноманітні ризикові явища в єдиному

аналітичному вимірі. Використання фінансових показників створює можливість порівняльного аналізу ризиків, незалежно від їх походження або галузевої специфіки, що є принципово важливим в умовах глобальних криз і транснаціональних викликів. Водночас практика функціонування складних соціальних систем засвідчує, що ігнорування системних ризиків може призводити до масштабних наслідків, які виходять за межі окремих організацій або секторів [6].

Інноваційність фінансової інтерпретації ризиків полягає не лише у використанні кількісних показників, але й у зміні наукової логіки аналізу ризиків. Перехід від описових характеристик до узагальнених фінансових індикаторів дозволяє формувати нові аналітичні рамки для дослідження ризиків у контексті глобальної нестабільності. Теоретичні підходи до вибору методів управління ризиками підкреслюють, що ефективність аналізу ризиків значною мірою залежить від здатності методів адаптуватися до змінних умов і складності досліджуваних систем [7].

Фінансова інтерпретація ризиків може розглядатися як інноваційний напрям розвитку сучасної науки, спрямований на подолання фрагментарності знань про ризики та формування універсальних підходів до їх аналізу. Вона створює наукове підґрунтя для осмислення глобальних викликів і сприяє інтеграції результатів наукових досліджень у процеси прийняття рішень у публічному управлінні та інших сферах суспільної діяльності.

Фінансова інтерпретація ризиків у сучасній науці виступає важливим напрямом розвитку досліджень, спрямованих на осмислення глобальних викликів в умовах зростаючої невизначеності. Вона дозволяє подолати фрагментарність традиційних підходів до аналізу ризиків і сформуванню універсальну аналітичну основу для порівняння різнорідних ризикових явищ у межах єдиного вимірювального простору.

Розгляд ризиків через призму фінансових показників сприяє підвищенню аналітичної узгодженості наукових досліджень та створює передумови для інтеграції результатів міждисциплінарних досліджень. Такий підхід забезпечує можливість зіставлення ризиків незалежно від галузевої специфіки, масштабів дослідження або характеру ризикових подій, що є принципово важливим у контексті глобальних соціально-економічних трансформацій.

Інноваційний характер фінансової інтерпретації ризиків полягає у зміні наукової логіки аналізу ризиків — від описових характеристик до кількісно обґрунтованих узагальнень. Це відкриває нові можливості для розвитку теоретичних моделей управління ризиками та формування науково

обґрунтованих рекомендацій для публічного управління в умовах глобальної нестабільності.

Отже, фінансова інтерпретація ризиків може розглядатися як наукова відповідь на глобальні виклики сучасності, що поєднує універсальність аналітичного підходу з можливістю його практичного застосування. Подальший розвиток цього напрямку сприятиме поглибленню наукових досліджень у сфері управління ризиками та розширенню інструментарію сучасної науки для аналізу складних суспільних процесів.

Список використаних джерел:

1. Etges A. P. B. da S., Grenon V., Lu M., Cardoso R. B., De Souza J. S., Kliemann Neto F. J. та ін. Development of an enterprise risk inventory for healthcare // *BMC Health Services Research*. – 2018. – Vol. 18. – Article No. 578. – DOI: <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3400-7>.
2. Carroll R. Identifying risks in the realm of enterprise risk management // *Journal of Healthcare Risk Management*. – 2016. – Vol. 35, No. 3. – С. 24–30. – DOI: <https://doi.org/10.1002/jhrm.21206>.
3. Etges A. P. B. da S., De Souza J. S., Kliemann Neto F. J., Felix E. A. A proposed enterprise risk management model for health organizations // *Journal of Risk Research*. – 2019. – Vol. 22, No. 4. – С. 513–531. – DOI: <https://doi.org/10.1080/13669877.2017.1422780>.
4. Briner M., Kessler O., Pfeiffer Y., Wehner T., Manser T. Assessing hospitals' clinical risk management: Development of a monitoring instrument // *BMC Health Services Research*. – 2010. – Vol. 10. – Article No. 337. – DOI: <https://doi.org/10.1186/1472-6963-10-337>.
5. Woodruff J. M. Consequence and likelihood in risk estimation: A matter of balance in UK health and safety risk assessment practice // *Safety Science*. – 2005. – Vol. 43. – С. 345–353. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2005.07.003>.
6. O'Dowd A. Major global cyber-attack hits NHS and delays treatment // *BMJ*. – 2017. – Vol. 357. – Article j2357. – DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.j2357>.
7. Cagliano A. C., Grimaldi S., Rafele C. Choosing project risk management techniques. A theoretical framework // *Journal of Risk Research*. – 2015. – Vol. 18, No. 2. – С. 232–248. – DOI: <https://doi.org/10.1080/13669877.2014.896398>.

Садула Любомира Миколаївна 

канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри менеджменту
Приватний вищий навчальний заклад «Європейський університет»,
Львівська філія, Україна

Рибак Назар Богданович 

канд. іст. наук, доцент, доцент кафедри менеджменту
Приватний вищий навчальний заклад «Європейський університет»,
Львівська філія, Україна

Давид Мар'ян Русланович

здобувач другого (магістерського) рівня спеціальності 073 «Менеджмент»
Приватний вищий навчальний заклад «Європейський університет», Україна

ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА

Анотація. У статті узагальнено еволюцію теоретичних підходів до управління конкурентоспроможністю підприємства – від класичної політичної економії до сучасних стратегічних і ресурсно-орієнтованих концепцій. Розглянуто внесок класиків економічної теорії, неокласичної школи та сучасних учених, зокрема моделей М. Портера, І. Ансоффа, Ф. Котлера, SWOT-аналізу, RBV та концепції динамічних здібностей. Обґрунтовано принципи, функції та етапи управління конкурентоспроможністю, а також роль ресурсного забезпечення й інновацій у формуванні стійких конкурентних переваг підприємства.

Ключові слова: конкурентоспроможність, конкуренція, стратегія, конкурентні переваги, управління, моделі, ресурси.

Проблематика конкуренції і конкурентоспроможності підприємства має глибоке теоретичне коріння, яке бере початок у працях класиків політичної економії. А. Сміт у своїй фундаментальній праці «Дослідження про природу і причини багатства народів» (1776 р.) вперше розглянув конкуренцію як природний механізм ринкової саморегуляції, що забезпечує ефективний розподіл ресурсів і стимулює підвищення продуктивності праці. Він стверджував, що конкуренція є рушійною силою розвитку підприємництва, оскільки змушує товаровиробників вдосконалювати виробничі процеси та знижувати ціни заради споживача.

Д. Рікардо та Дж. С. Мілль розвивали ідеї Сміта, акцентуючи увагу на впливі витрат виробництва на конкурентоспроможність товарів і формуванні порівняльних переваг у міжнародній торгівлі. Надалі К. Маркс у праці «Капітал» розглянув конкуренцію як суперечливе соціально-економічне явище, що водночас сприяє інноваційному розвитку й загострює класові протиріччя між виробниками.

На початку XX століття виникла неокласична школа, яка інтерпретувала конкуренцію з позицій рівноваги попиту та пропозиції (А. Курно, Л. Вальрас, А. Маршалл). Конкурентоспроможність фірми в цій парадигмі визначалась рівнем ефективності її ресурсів та здатністю адаптуватися до ринкових умов [7, с. 409].

Сучасні підходи до теорії конкуренції розвиваються в межах інституціональної, еволюційної та ресурсно-орієнтованої теорій. Інституціональний підхід (Д. Норт, О. Вільямсон) наголошує на ролі інституційного середовища – законодавчих норм, ділової етики, корпоративного управління – у формуванні конкурентних переваг. Еволюційна теорія (Й. Шумпетер) розглядає конкуренцію як процес «творчого руйнування», де нові технології, продукти й бізнес-моделі постійно замінюють застарілі [5, с. 16–19].

Найбільш вагомий внесок у сучасне розуміння конкуренції зробив Майкл Портер, який створив комплексну концепцію галузевої конкуренції, де конкурентоспроможність підприємства залежить від п'яти ключових сил:

- 1) загроза появи нових конкурентів;
- 2) загроза товарів-замінників;
- 3) ринкова влада постачальників;
- 4) ринкова влада споживачів;
- 5) рівень конкурентної боротьби в галузі.

Згідно з Портером, стійку конкурентну перевагу підприємство може досягнути через одну з базових стратегій: лідерство за витратами, диференціацію або фокусування. Ці підходи стали основою сучасних моделей стратегічного менеджменту.

Загалом, сучасна наука управління конкурентоспроможністю підприємства спирається на низку універсальних моделей і методологічних концепцій, розроблених провідними вченими у сфері стратегічного менеджменту.

Модель «діаманта» М. Портера пояснює національну і корпоративну конкурентоспроможність через взаємодію чотирьох взаємопов'язаних детермінант:

- факторні умови (ресурси, кваліфікація, технології);
- параметри попиту (вимогливість споживачів);
- суміжні та підтримувальні галузі (мережа партнерів і постачальників);
- стратегія фірми, структура і суперництво.

Ця модель застосовується для оцінки конкурентоспроможності на макро-

та мезорівнях, проте її елементи корисні і для аналізу мікрорівня – окремого підприємства [7, с. 411].

Модель стратегічного планування І. Ансоффа описує чотири базові напрями розвитку підприємства у вигляді матриці «товар–ринок»:

1. Проникнення на ринок (збільшення частки існуючих продуктів на поточних ринках);
2. Розвиток продукту (створення нових товарів для існуючих клієнтів);
3. Розвиток ринку (вихід на нові ринки з наявними продуктами);
4. Диверсифікація (нові товари для нових ринків).

Матриця Ансоффа допомагає підприємству обирати стратегію зростання залежно від рівня ризику й ресурсних можливостей.

Модель маркетингового управління конкурентоспроможністю Ф. Котлера базується на комплексі маркетингу 4P (Product, Price, Place, Promotion), розширеному пізніше до 7P, що враховує також персонал, процеси та фізичне середовище. Конкурентоспроможність у цій концепції – це результат оптимальної взаємодії маркетингових інструментів, орієнтованих на задоволення потреб цільового споживача ефективніше, ніж конкуренти [1].

SWOT-аналіз, розроблений К. Ендрюсом у межах Гарвардської школи бізнесу, є класичним методом стратегічного аналізу, що дозволяє визначити сильні (Strengths) і слабкі сторони (Weaknesses) підприємства, а також можливості (Opportunities) і загрози (Threats) зовнішнього середовища. Цей інструмент є основою для формування стратегій типу SO, ST, WO, WT, які дозволяють підприємству перетворювати внутрішні переваги на джерело конкурентної сили [4].

Серед сучасних підходів варто відзначити модель RBV (Resource-Based View), запропоновану Д. Барні, яка стверджує, що конкурентна перевага підприємства зумовлена володінням унікальними, цінними, рідкісними, важко імітованими й незамінними ресурсами (VRIN-критерії). Ця теорія поклала початок формуванню концепцій динамічних здібностей, які дозволяють підприємству підтримувати конкурентоспроможність у мінливому середовищі через постійне оновлення ресурсного потенціалу.

Крім того, варто згадати модель «5P» Г. Мінцберга (Plan, Pattern, Position, Perspective, Ploy), яка акцентує увагу на багатовимірності стратегії – як плану, позиції на ринку, патерну дій і способу мислення. Для управління конкурентоспроможністю це означає, що стратегія має враховувати не лише аналітичні розрахунки, але й культуру, поведінку та цінності організації [7, с. 412–413].

Управління конкурентоспроможністю підприємства базується на

дотриманні певних методологічних принципів, які забезпечують системність, узгодженість і гнучкість управлінських рішень. До основних із них належать:

1. Системний підхід. Конкурентоспроможність розглядається як результат взаємодії багатьох елементів – фінансових, виробничих, маркетингових, інноваційних, кадрових. Їх необхідно розглядати у взаємозв'язку для забезпечення синергії;

2. Комплексність. Управління конкурентоспроможністю має охоплювати всі рівні підприємства – стратегічний, тактичний і операційний. Це забезпечує баланс між довгостроковими цілями та поточними завданнями;

3. Адаптивність і динамічність. В умовах турбулентності ринку важливою є здатність підприємства швидко реагувати на зміни зовнішнього середовища. Принцип динамічності передбачає постійне оновлення стратегій та ресурсів у відповідь на зміни попиту, технологій і регуляторних умов;

4. Інноваційність. Конкурентні переваги формуються завдяки здатності підприємства до інновацій – як технологічних, так і організаційних. Інноваційний розвиток створює нові бар'єри для конкурентів і підвищує ринкову цінність компанії;

5. Орієнтація на споживача. Підприємство має фокусувати свою діяльність на створенні унікальної споживчої цінності. Згідно з маркетинговим підходом Котлера, конкурентоспроможність безпосередньо залежить від ступеня задоволеності клієнта та сили бренду;

6. Безперервність і моніторинг. Конкурентоспроможність не є сталою характеристикою, тому її необхідно постійно оцінювати за допомогою систем показників (KPI, Balanced Scorecard, GAP-аналіз) для своєчасного коригування управлінських дій [2].

Таким чином, управління конкурентоспроможністю підприємства ґрунтується на інтеграції стратегічного бачення, ефективного використання ресурсів, інноваційного потенціалу та гнучкої адаптації до змін зовнішнього середовища. Застосування моделей Портера, Ансоффа, Котлера, SWOT-аналізу, RBV і динамічних здібностей створює методологічну основу для формування системи управління конкурентними перевагами, орієнтованої на довгостроковий успіх.

Управління конкурентоспроможністю включає такі взаємопов'язані функції:

1. Стратегічне планування – визначення довгострокових конкурентних цілей і вибір базових стратегій (лідерство за витратами, диференціація, фокусування) відповідно до конкурентної позиції та ринкових умов;

2. Ресурсне забезпечення – управління людськими, фінансовими,

матеріальними та інтелектуальними ресурсами з метою формування унікальних компетенцій;

3. Оцінка і моніторинг – створення систем показників (KPI, збалансована система показників) і механізмів контролю за реалізацією конкурентних ініціатив;

4. Інноваційне управління – забезпечення безперервного оновлення продуктів, процесів та бізнес-моделей; розвиток динамічних спроможностей організації;

5. Адаптивність і ризик-менеджмент – здатність швидко реагувати на зовнішні шоки, зміну попиту, регуляторні зміни чи форс-мажорні події (воєнні ризики, логістичні перебої)

Об'єктом управління конкурентоспроможністю виступає не лише продукція, а й усі ключові сфери діяльності підприємства: фінансова, виробнича, інноваційна та маркетингова складові, кадровий потенціал, техніко-технологічне забезпечення та організаційно-управлінська структура комерційно-виробничої компанії (рис. 1) [3].



Рис. 1. Об'єкти управління конкурентоспроможністю підприємства

Основними рівнями забезпечення конкурентоспроможності підприємства є оперативний, тактичний та стратегічний (рис. 2) [3].:

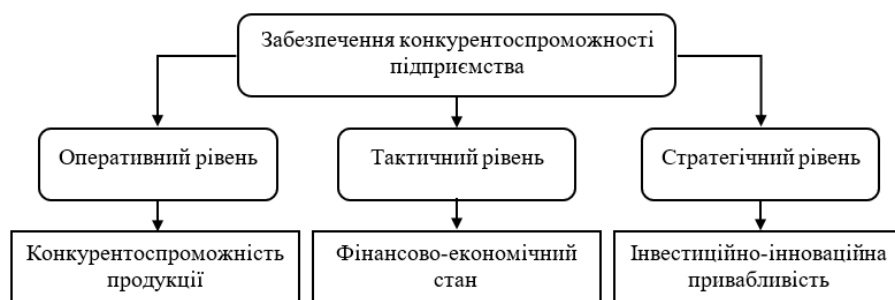


Рис. 2. Рівні забезпечення конкурентоспроможності підприємства

Вагоме значення у процесі управління конкурентоспроможністю має ресурсне забезпечення [8, с. 218], яке створює підґрунтя для всіх управлінських функцій та процедур (рис. 3).



Рис. 3. Складові ресурсного забезпечення управління конкурентоспроможністю

Процес управління конкурентоспроможністю підприємства доцільно розглядати як послідовність взаємопов'язаних етапів, що забезпечують цілеспрямований і безперервний розвиток його конкурентних позицій [3]:

1. Аналіз поточного рівня конкурентоспроможності, що включає оцінювання внутрішніх ресурсів, ринкового становища та зовнішнього середовища.

2. Визначення конкурентних переваг і ключових факторів успіху, які формують основу майбутніх стратегічних рішень.

3. Розроблення конкурентної стратегії та відповідної тактики, спрямованих на зміцнення ринкових позицій підприємства.

4. Реалізація стратегічних рішень у практичній діяльності шляхом адаптації бізнес-процесів, управлінських процедур та ресурсного забезпечення.

5. Оцінювання результатів і коригування стратегії, що здійснюється на основі виявлених відхилень, змін ринкової ситуації та нових можливостей розвитку.

Управління конкурентоспроможністю передбачає формування та вибір такої конкурентної стратегії, яка забезпечує максимально ефективне використання наявних ресурсів і можливостей підприємства, адаптованих до специфічних умов ринку. Це досягається шляхом визначення та реалізації базових стратегічних підходів до підвищення конкурентоспроможності.

Конкурентна стратегія має на меті створення стійких, довгострокових конкурентних переваг через інтеграцію ресурсів підприємства, розвиток ключових компетенцій та оптимізацію управлінського потенціалу. Вона визначає траєкторію розвитку підприємства та слугує основою для прийняття стратегічних рішень.

Загальна модель формування конкурентних переваг підприємства представлена на рис. 4 [6, с. 293].

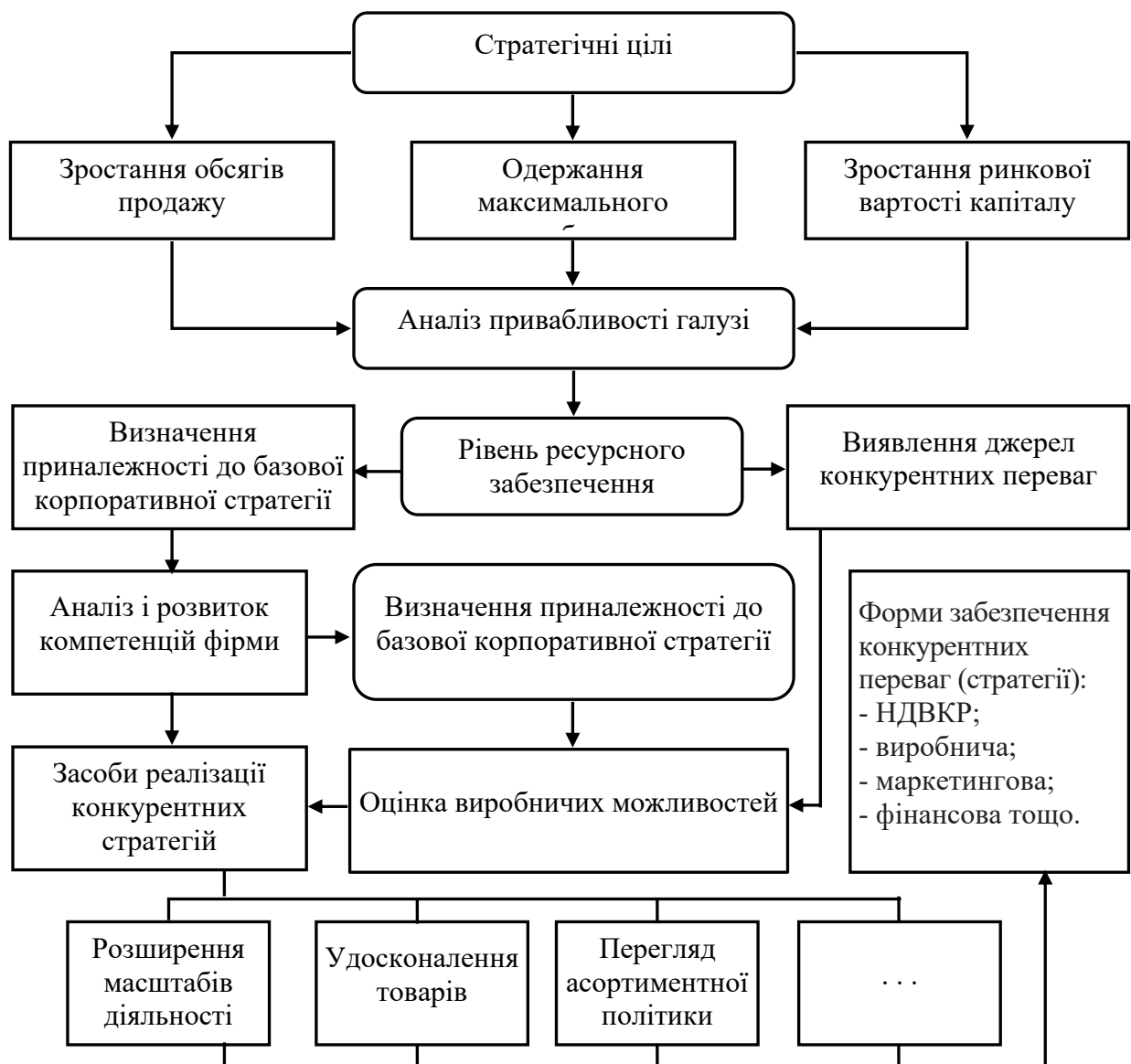


Рис. 4. Модель формування конкурентних переваг підприємства

Дана модель охоплює комплекс взаємопов'язаних організаційно-економічних інструментів, які забезпечують можливість системно оцінювати стан внутрішнього середовища підприємства, розвивати ключові компетенції та підвищувати загальний рівень його конкурентоспроможності в умовах дії мінливих і часто несприятливих зовнішніх факторів.

Модель базується на принципі поєднання різних конкурентних стратегій у межах одного підприємства. Такий підхід дає змогу своєчасно визначати сильні сторони та унікальні компетенції, фокусувати ресурси на формуванні й зміцненні конкурентних переваг у кожному бізнес-напрямі, що у підсумку забезпечує досягнення синергетичного ефекту на корпоративному рівні [6, с. 293].

Висновки. Отже, управління конкурентоспроможністю підприємства є багаторівневим і динамічним процесом, що потребує поєднання теоретично обґрунтованих підходів і практичних управлінських інструментів. Сучасне розуміння конкурентоспроможності базується на інтеграції класичних економічних концепцій зі стратегічними, ресурсно-орієнтованими та інноваційними моделями менеджменту, де ключову роль відіграють ефективне використання ресурсів, розвиток компетенцій і здатність до адаптації.

Результативність управління конкурентоспроможністю залежить від системності управлінських рішень, узгодженості стратегічних, тактичних і операційних дій та належного ресурсного забезпечення. Застосування моделей Портера, Ансоффа, Котлера, SWOT-аналізу, RBV і концепції динамічних здібностей формує методологічну основу для розроблення конкурентних стратегій, орієнтованих на довгостроковий розвиток.

В умовах турбулентного ринкового середовища зростає значення постійного моніторингу конкурентних позицій, гнучкого коригування стратегій та інноваційного розвитку. Комплексний підхід до управління конкурентоспроможністю є запорукою формування стійких конкурентних переваг і довгострокового успіху підприємства.

Список використаних джерел:

1. Армстронг Г., Котлер Ф. Основи маркетингу. Київ : Науковий світ, 2022. 880 с.
2. Балдинюк В. М. Система управління конкурентоспроможністю підприємства. *Економіка і суспільство*. 2022. Вип. № 42. URI: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1647/1584> (дата звернення: 15.10.2025).
3. Діденко Є. О., Жураківський П. І. Модель управління конкурентоспроможністю підприємства. *Ефективна економіка*. 2017. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5590> (дата звернення: 11.10.2025).
4. Копчак Ю. С., Лобунець Т. В., Луковський Р. І. SWOT-аналіз як важливий інструмент у розробці стратегії бізнесу. *Економіка і суспільство*. 2024. Вип. № 61. URI: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3868/3788> (дата звернення: 16.10.2025).

5. Лупак Р. Л., Васильців Т. Г. Конкурентоспроможність підприємства : навч. посіб. Львів : Видавництво ЛТЕУ, 2016. 484 с.
6. Отенко В. І. Конкурентні переваги підприємницької діяльності. *Бізнес Інформ*. 2014. № 4. С. 290–295. URL: https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2014-4_0-pages-290_295.pdf.
7. Прокопенко, О. В. Теорія конкуренції : еволюція поглядів і змістовне наповнення. *Український журнал прикладної економіки*. 2019. Том 4. № 3. С. 407–414 URL: https://ujae.org.ua/wp-content/uploads/2020/06/ujae_2019_r03_a45.pdf (дата звернення: 12.10.2025).
8. Ресурси та моделі глобального економічного розвитку: монографія / за заг. ред. Д. Г. Лук'яненка, А. М. Поручника. Київ : КНЕУ, 2011. 703 с.

Швіндіна Ганна Олександрівна

д-р. екон. наук, професор, доцент Школи Менеджменту
ТОВ «ВНЗ «Американ Юніверсіті Київ», Україна

ІНТЕРКУЛЬТУРНЕ ЛІДЕРСТВО ЯК УМОВА СТАЛИХ ТА ІНКЛЮЗИВНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ У БІЗНЕСІ

В умовах глобалізованої економіки бізнес-функціонування дедалі частіше відбувається в багатокультурних середовищах, де відмінності у цінностях, нормах, етичних уявленнях та соціальних очікуваннях безпосередньо впливають на управлінські рішення. Питання сталого розвитку, соціальної відповідальності та екологічної етики більше не можуть розглядатися як універсальні управлінські імперативи, відокремлені від культурного контексту їх реалізації. Це зумовлює потребу в переосмисленні лідерських підходів, здатних забезпечити узгодження глобальних цілей сталості з локальними культурними контекстами.

Визначення лідерства варіюються залежно від культурного контексту: у деяких суспільствах домінують колективні, комплементарні або інверсні моделі лідерства, де керівник не «очолює», а служить спільноті. Такі підходи підкреслюють, що переконання, світогляд та уявлення про сталий розвиток безпосередньо впливають на лідерські практики [4]. Концептуально інтеркультурне лідерство формується на перетині двох наукових полів — досліджень лідерства та інтеркультурної комунікації, але до цього додаються виклики сьогодення та необхідність забезпечення сталості управлінських практик.

Ключові компетентності лідерства сталого розвитку — системне мислення, міжсекторна співпраця, соціальні інновації, сталісна грамотність, ціннісна орієнтація, стратегічне та перспективне мислення, а також міжособистісні навички [4] значною мірою узгоджуються з рамкою компетентностей сталого розвитку, запропонованою UNESCO. У міжкультурному вимірі цей перелік доповнюється такими аспектами, як рівність і справедливість, колективне ухвалення рішень, гендерна комплементарність та відповідальність перед майбутніми поколіннями. Це дозволяє розглядати лідерство сталості як культурно вбудований феномен, що поєднує глобальні цілі розвитку з локальними ціннісними системами.

Інтеркультурне лідерство формується в міжкультурному просторі, де

лідерські практики визначаються взаємодією конкретних культурних контекстів і західних теорій та практик лідерства [1]. Цей простір є зоною перетину різних культурних «світів», у межах якої відбуваються процеси взаємного навчання та конструювання спільних смислів. Такий підхід дозволяє розглядати інтеркультурне лідерство як динамічне й реляційне явище та вказує на потребу його подальшого теоретичного осмислення й емпіричного дослідження.

У контексті сталого розвитку інтеркультурний лідер виконує роль посередника смислів, забезпечуючи переклад універсальних принципів відповідального бізнесу у культурно релевантні управлінські практики. Саме ця інтегративна функція дозволяє розглядати інтеркультурне лідерство не як окремий тип, а як умову ефективної реалізації сучасних моделей трансформаційного, інклюзивного та мережевого лідерства.

В той же час емпіричні дослідження відповідального глобального лідерства [3] засвідчують, що досягнення цілей сталого розвитку в багатокультурному бізнес-середовищі зумовлюється не стільки декларативною прихильністю до CSR, скільки наявністю інтеркультурних компетенцій, *релевантних обраній стратегії сталого розвитку*. Інтеркультурне лідерство виявляється критично важливим насамперед у локально адаптованих і транснаціональних CSR-стратегіях, де необхідно поєднувати глобальні орієнтири SDGs із культурно зумовленими очікуваннями різних груп стейкхолдерів (Мішка). За таких умов соціальна гнучкість і сформована самототожність лідера забезпечують здатність узгоджувати суперечливі вимоги глобальної узгодженості та локальної чутливості, зберігаючи ціннісну послідовність управлінських рішень. Результати цього емпіричного дослідження свідчать, що інтеркультурні компетенції не мають універсального позитивного ефекту: їхня надмірна або неконтекстуалізована реалізація може ускладнювати балансування між глобальними та локальними цілями сталого розвитку. Це дозволяє розглядати інтеркультурне лідерство як контекстно залежну умову ефективної реалізації SDGs, а не як універсальний набір навичок.

Інше дослідження із збору якісних даних, яке важливо зазначити, засвідчує, що прийняття працівниками змін, пов'язаних із впровадженням практик сталого розвитку, зумовлюється не стільки формальними стратегіями чи позицією лідера в ієрархії, скільки сукупною дією лідерських цінностей та способів їх комунікації (Hamdi, 2025). Виявлено, що різні галузі акцентують окремі виміри сталості (економічний, соціальний, екологічний) залежно від

репутаційних ризиків, регуляторного тиску та впливу на довкілля, однак на рівні організаційних змін ключову роль відіграють цінності лідера, які мають як медіативний, так і модеративний ефект. Зокрема, відповідальність, лояльність, підзвітність, оптимізм та доброчесність (у значенні вірності моральним принципам) безпосередньо опосередковують готовність працівників підтримувати сталі практики, тоді як чесність, довіра, скромність, дружність, відданість і автономія створюють сприятливе середовище для засвоєння цих цінностей і забезпечують сталість відповідної поведінки. Сукупно ці результати демонструють, що саме поєднання ціннісно-орієнтованого лідерства та якісної комунікації є визначальним чинником готовності організацій до сталих трансформацій.

Інтеркультурне лідерство доповнює трансформаційний підхід, забезпечуючи культурну чутливість процесів змін. Якщо трансформаційний лідер формує стратегічний напрям, то інтеркультурний лідер адаптує цей напрям до культурних очікувань працівників і стейкхолдерів. Це особливо актуально для реалізації Цілей сталого розвитку ООН (SDGs), які, попри універсальний характер, мають різний соціокультурний резонанс у різних країнах та організаційних середовищах. Наприклад, ініціативи, пов'язані з гендерною рівністю (SDG 5) або відповідальним споживанням і виробництвом (SDG 12), можуть сприйматися як стратегічний пріоритет в одних культурах і як загроза усталеним соціальним нормам — в інших. Інтеркультурний лідер у цьому випадку виступає не лише агентом змін, а й фасилітатором діалогу, здатним узгодити трансформаційні цілі з локальними ціннісними системами.

Таким чином, інтеркультурне лідерство може розглядатися як чинник, що сприяє більш ефективному використанню організаційного потенціалу в умовах культурної різноманітності, зокрема через зниження ймовірності міжкультурних непорозумінь і підвищення готовності персоналу до сприйняття сталих управлінських практик. У поєднанні з підходами лідерства, орієнтованого на сталість, інтеркультурне лідерство формує концептуальні передумови для розвитку інклюзивних бізнес-моделей, однак їх практична ефективність залежить від галузевого контексту, організаційної культури та специфіки реалізації лідерських цінностей.

Список використаних джерел:

1. Frawley, J. (2009). Intercultural and sustainable leadership: A professional program for emerging educational leaders. *Journal of Leadership Studies*, 3(1), 39-46. <https://doi.org/10.1002/jls.20094>
2. Hamdi, F. M., & Costa, N. G. D. (2025). The role of leadership values and communication in the process of change towards sustainability: a qualitative research paper. *International Journal of Management Concepts and*

- Philosophy*, 18(1), 23-66. <https://doi.org/10.1504/IJMCP.2025.142936>
3. Miska, Christof; Stahl, Günter K.; Mendenhall, Mark E. . (2013). *Intercultural competencies as antecedents of responsible global leadership*. *European J. of International Management*, 7(5), 550–569. <https://doi.org/10.1504/EJIM.2013.056477>
 4. Van Norren, D., & Beehner, C. (2021). Sustainability leadership, UNESCO competencies for SDGs, and diverse leadership models. *International Journal of Development and Sustainability*, 10(1), 24-49. Retrieved from: <https://isdsnet.com/ijds-v10n1-03.pdf> on 14th of January 2026

SECTION 4.

INTERNATIONAL RELATIONS

Radziyevska Svitlana 

State University «Kyiv Aviation Institute», Ukraine

INTERNATIONALIZATION OF CHINESE TECHNOLOGIES: HISTORICAL ASPECT

A crucial conceptual angle to make sense of the processes and relationships of Global China is to situate its analysis within global capitalism and the ways in which its ascendance shapes and is shaped by the evolving global capitalistic system (G. Arrighi, A. Dirlik, H. Hung). This perspective defies simplistic treatments of China–US competition as rivalry between two distinct material and ideological systems and instead emphasizes the nature of China within and on top of the global system, and its potential to shape the global system through co-evolution with other components and actors within the system [4, p. 437].

Typically, China's economic rise is narrated primarily as a consequence of the country's meteoric economic growth since the early 1980s, which was supported by its integration into the post-Cold War global capitalist expansion and its membership in the World Trade Organization in 2001. However, in exploring the causes for and effects of China's resurging economic might, Global China advocates a broad, long-term view that reaches well beyond the reform era for answers. Such a lens would suggest that *China has been a key part of a global trade and production system for centuries* and its modern transition has been closely related to the rise and expansion of the global capitalist system. Even during the Maoist period, China was closely economically interconnected, for instance, with the Soviet Union and the Eastern camp, with whom it had established trade and technology exchanges (J.M. Kelly). China also had, even if to a lesser extent but nevertheless not insignificant, economic connections to Africa. In 1960, for instance, Chinese purchase of Egyptian cotton helped stabilize Egypt's economy in crisis (D.H. Shinn).

The PRC was, as noted by X. Su and K.F. Lim, “never insulated from the global economy after its formation in 1949” because it was “internationalized right from its inception by becoming a major component within the USSR-led ‘socialist world economy.’ ” Such a lens, in addition, grounds China's development historically within a changing global environment and spatiality of dynamic shifts

in global capitalism, different forms of capital, and includes discussions of the imperative and feasibility of a post-capitalist (socialist) Chinese model, reconstructed as an alternative to standardized modernity at an impasse [4, p. 438].

It is also essential to underline that technological advancements and innovations are increasingly becoming one of these areas that distinguish China's global footprint [5, p. 194]. *China's science and technology (S&T) system* started to take shape in the early years of the People's Republic of China (PRC) and evolved into five components. The Chinese Academy of Sciences (CAS) was established soon after the founding of the PRC as the nation's premier research institution covering a variety of disciplines and having branches and institutes across the country. It contributed significantly to the development of China's strategic weapons programs while making disciplinary progress. It was also responsible for leading the nation's S&T enterprise before the State Science and Technology Committee took over. Representing the second important sector, institutions of higher education followed the former Soviet model for some 30 years [1, p. 380].

State-owned enterprises and state guidance were favored over the private sector and market forces. Until the early 1960s, heavy industry development was assisted by significant economic and technical aid from the Soviet Union [5, p. 196].

N-R. Chen, and W. Galenson explain that *Soviet assistance was of considerable importance to China in the first decade of Communist power*. About 11,000 Soviet scientists and technicians were sent to work in China, half in industrial enterprises, 18 percent in transport and communications, and the rest in agriculture, education, public health, and scientific research. Over 700 Russians lectured in universities and technical schools helping to establish new departments and laboratories [2, p.137-138]. The technical assistance was, however, abruptly ended by growing tensions between the Soviet Union and China, and disagreements over the future of communism in 1960 [5, p. 196].

For years, the Party leadership has developed concepts to assuage potential concerns about China's growing political and economic clout, most notably the notions of China's "peaceful rise" and "peaceful development". By the end of the Hu Jintao administration, Party theorists had started working out theories for China to take a greater role in global affairs. *Two concepts would come to characterize China's foreign policy in the Xi Jinping era: The "community of common destiny" (sometimes translated "community of common future") and the "new model of great power relations"*. China may have been a relative latecomer to digitization, but it has caught up rapidly [3, p. 107].

In his opening speech at the 2015 Wuzhen World Internet Conference, Xi enumerated five proposals to build this community and to let the Internet become

an “ever more beautiful common garden for humankind”. Countries should accelerate global network infrastructure in an interconnected and interactive manner, build shared platforms for cultural exchange and mutual learning, promote shared innovation and development of the digital economy, ensure cybersecurity and orderly development, and build a fairer global Internet governance system with broad consultation and participation, without dominance from one or a few countries [3, p. 109].

Since then, digital questions have started playing an increasingly prominent role in China’s foreign policy. *China has sought greater prominence in global cyber affairs, while its flagship project for regional engagement, the Belt–Road Initiative (BRI) gained a technological element: the Digital Silk Road (DSR).* Proclaiming the pursuit of *a community of common destiny in cyberspace*, China’s leaders would use it to accelerate the internationalization of Chinese technologies and the companies supplying them. It also sought a greater recognition of sovereignty in cyberspace, which it defines as a country’s right to regulate its own territorialized cyberspace. This is primarily a defensive device against perceived US hegemony. However, *these moves accelerated tensions between Beijing and Washington*, which escalated into a full-blown conflict some observers are already calling the China–US “technology Cold War”. Whatever Beijing’s intentions, an actual new model of great power relations is forming across the Pacific, characterized by greater distrust and hostility, a matter only exacerbated by recriminations over the COVID-19 pandemic [3, p. 108].

When Xi Jinping, the President of the People’s Republic of China (PRC), first called for self-reliance in 2014, the concept of self-reliance already had a long history, going back at least to Mao. Referring to Mao’s ideas on scientific and technological progress, Julian Baird Gewirtz explains how deeply technology is embedded in China’s economic development strategy and that there is a strong link between technological strength and power: “He [Mao] envisioned the socialist world’s ‘overwhelming superiority’ in science and technology and came to see technological strength as central to economic, ideological, and geopolitical power – the view of catch up and surpass that CCP leaders continue to hold today” [5, p. 196].

In retrospect, we can understand that *this is not the first time China has been denied cooperation in the field of technology: The Soviet Union stopped providing technical assistance to the PRC during the Cold War*, but China was able to continue developing nuclear weapons [5, p. 196].

The S&T system was among the first to be reformed. While the role of the Chinese state, or party-state, in the country’s STI development has been heatedly

debated, the role has been visibly driving indigenous efforts. To do so, the Chinese Communist Party (CCP)'s Central Committee (CCPCC), often along with the State Council, the cabinet, has come up with a series of policies to make key decisions and chart trajectories and blueprints. In March 1985, the CCPCC issued the “Decision on the Reform of the S&T System” to ensure close alignment between research and the economy. Ten years later, in May 1995, the CCPCC and the State Council jointly formulated the “Decision on Accelerating the Progress of Science and Technology,” putting “revitalizing the nation through science, technology, and education” on top of the agenda of the national development plan. In January 2006, the State Council unveiled the “Medium- and Long-Term Plan for the Development of Science and Technology (2006–2020)” (MLP), aiming to turn China into an innovation-oriented country by 2020 through strengthening an indigenous innovation capability [1, p. 381].

The most prominent way in which China seeks to fulfill its ambitions of technological internationalization is the DSR. It emerged as the digital connectivity component of the broader BRI in 2015, but rapidly gained its own dynamic. It builds on national plans such as *Made in China 2025* and *the 13th Five-Year Plan for National Informatization*. Under the umbrella of the DSR, China provides financial aid, technical support and policy assistance to other countries building up their digital infrastructure and industry. According to official media, the DSR “not only promotes the development of the digital service sector, such as cross-border e-commerce, smart cities, telemedicine and internet finance, but also accelerates technological progress including computing, big data, Internet of Things, artificial intelligence, block chain and quantum computing” (Y. Huang) [3, p. 109]. Digital infrastructure investments carry several advantages in comparison to other BRI projects: they tend to be lower cost, easier to deliver, less contested at the local level and more monetizable. Thus, it is no surprise that relatively high levels of investment in digital infrastructure have been kept up, even during the COVID-19 pandemic (J. Blanchette, J. Hillman) [3, p. 110].

To be sure, the DSR plays into some of the strengths of Chinese digital companies. Having first developed in an environment with often sub-standard supporting sectors and infrastructure, as well as sometimes challenging political circumstances, they are well-prepared to branch out into other less well-developed economies. Their products are usually cheaper than high-end Western equivalents, creating more market potential there. Successful establishment would create path dependencies and a steppingstone for Chinese-designed digital applications that run on Chinese hardware and infrastructure, ranging from Internet of Things, devices and autonomous vehicles to AI and cloud services [3, p. 111].

As a result, the specific manifestation of the DSR differs widely across recipient regions. In Africa, projects are mostly facilitated through diplomatic agreements, and focus on basic connectivity and enhancing state functions such as e-government and healthcare, and also surveillance. Closer to home, particularly in those areas of South- East Asia with large Chinese diasporic communities who fulfill a bridging role for Mainland enterprises, the focus is more commercial – the expansion of China’s highly successful online platform economy, including supporting digital payment systems. This makes the actual impact of the DSR difficult to assess. The expansion of companies such as Alibaba and Tencent into South-East Asia would have likely happened anyway: They are logical and make good business sense. Attaching a DSR label assists these companies in currying favor with Beijing, and possibly obtaining subsidies or other forms of political support [3, p. 111].

However, a 2018 conference on the DSR in Hangzhou only featured participation from Cuba, Czechia, Korea, Laos, Serbia, Bangladesh, Malaysia and Kazakhstan. There are multiple reasons for this lackluster take-up. *Many receiving countries do not wish to cleave too close to Beijing – to avoid strong reactions from Washington, for instance* [3, p. 111].

In the context of the above mentioned it makes sense to recollect that the United States pursued the same strategy in 1991 when China wanted access to satellite and rocket launch technology. The United States imposed comprehensive sanctions on the export of satellite components to China, but these were not sufficient. The question remains why this strategy would be more efficient this time – why China could not repeat this success and rely more on alternative technologies. When the US blacklists Huawei and imposes restrictions on the import and export of Chinese technology, it will only accelerate China’s domestic innovation processes. The measures introduced are backfiring by forcing Chinese firms to look for other alternatives – not only indigenous innovation, but also collaborations with other countries. This is the second point of the American strategy when it attempts to convince allies not to cooperate with China in technology development and not to open their markets to Chinese goods and services. At the same time, we should add that regardless of the American strategy, the next logical step in Chinese economic development is to become more independent and move up the value chain [5, p. 197].

Nevertheless, in its relationship with the only power China views as a peer – the United States – China has sought explicit recognition of its newfound clout as part of its “new model of great power relations.” However, *China’s growing stature and ambitions in global politics and economics, and the technology sector*

*specifically, triggered increasing concern in Washington [3, p. 113]. In 2020, the campaign was institutionalized as **the “Clean Network” initiative**. At first, this sought to ensure that mobile data traffic entering US diplomatic systems would be subject to stringent reviews if it had transited Huawei equipment. Subsequently, it was expanded to cover an additional five areas:*

- Ensuring that Chinese carriers are not connected to US telecommunications networks;
- Removing untrusted Chinese apps from US mobile app stores;
- Preventing untrusted Chinese smartphone manufacturers from making available trusted apps on their app stores;
- Preventing personal and important US data from being accessible to major Chinese companies and
- Ensuring undersea cables are not “subverted” for espionage or surveillance use by Chinese operatives.

The European Union, for its part, announced a 5G security toolbox in 2020 that stopped short of explicitly naming, let alone banning, Huawei, but provided a series of policy and regulatory tools enabling greater governmental control over risks associated with telecommunications vendors. These was applied to limit Huawei’s presence in European markets. By early 2021, the Clean Network initiative had achieved considerable success among Washington’s “like-minded” allies and the corporate sector. *Over 50 countries, representing over two thirds of global GDP have expressed support for or declared themselves members of the initiative, and over 170 telecommunications operators committed to abide by its principles. However, **most countries in the Asian and African regions associated with the DSR**, as well as their telecommunications enterprises, have not [3, p. 114].*

From Beijing’s side, the US escalation of technology-related tensions confirmed a view that had become commonplace among top decisionmakers – that the US would take every measure necessary to protect its hegemonic position in cyberspace. As a result, both capitals have taken steps to reverse the trend of deepening economic integration so characteristic of the past decades. China had, of course, never quite “coupled” with the global digital economy in many areas, witnessed by the Great Firewall of China, the unavailability of most of the world’s largest websites and online services in China and the dominance of the online sphere by domestic platforms. Still, China remained highly reliant on foreign technologies, ranging from semiconductors to operating systems, and had profited considerably from becoming the global manufacturing base for electronic goods. Even if Chinese businesses had become very adept at assembling electronic devices, these still relied on US-designed operating systems and software, as well as critical components such

as semiconductors. In response, apart from issuing the usual diplomatic condemnations and publishing vociferous articles in State media, *the leadership therefore accelerated measures to reduce vulnerability and reliance on foreign technology and attain a greater measure of self-sufficiency* [3, p. 116]. In 2019, the Central Committee issued the “3–5–2 policy” that ordered government departments and public institutions to replace foreign hardware and software by domestic equivalents in three years. This supplemented earlier limitations on US network vendors, such as Cisco, which were put in place after the Snowden revelations. It also increased investment across the board in technology research and development, as well as higher education and supporting infrastructure. Furthermore, it embarked on a campaign of “military-civil fusion” to build up a military–technological–industrial complex and accelerate the modernization of China’s armed forces [3, p. 116-117].

In studying China as a global actor, a global perspective is necessary. It is one thing to scrutinize Beijing’s moves and motives, documents and speeches, but these only enlighten part of the mosaic. Rather, it is necessary to adopt a perspective that takes into consideration the domestic political, economic and social circumstances of the countries with which China seeks to interact, how they might interact with other countries in shaping China’s presence and influence, and how that might influence China’s ability to realize its objectives. In other words, China’s rise and its activities have triggered complex dynamics that are essential in an assessment of its impact. In this process, we should also avoid seeing China as a monolith. The DSR is by no means a highly integrated, centrally-directed policy in which the operations of state and non-state actors are clearly coordinated [3, p. 118].

The same planning attitude or “heavy-handedness” in technology development is evident in the so-called “Made in China 2025” strategy. Although the plan was inspired by the German Industry 4.0 plan (adopted in 2013), it differs from the German version and also from China’s earlier technology development strategy. The “Strategic Emerging Industries” was the 15-year plan adapted in 2006. It focused only on innovation, while “Made in China 2015” centered on all production. Unlike the previous strategy, “Made in China 2015” also targeted traditional industries and modern services, and there is more room for market forces in the document. On the one hand, the “Made in China 2015” strategy is broader than its German counterpart, as the competitiveness of Chinese firms is more uneven, and it also has to deal with challenges from Asian “low-cost” producers. On the other hand, the plan sets a target to increase the domestic content of core parts and other materials to 40% by 2020 and 70% by 2025. The plan targets ten priority sectors of which the information technology sector is one [5, p. 198].

The Chinese strategy is very clear in its goals, and the strong state guidance brings this strategy very close to the original French or Japanese economic development strategy of the 1960s and 1970s. As mentioned earlier, the original developmental state model bears a strong resemblance to what China is now trying to achieve and implement in a globalized world. ***The irony is that American decoupling policies are now more than ever creating conditions favorable to the implementation of China's state-centered, self-reliance-oriented economic strategy***, and those within China who would push for more reform and opening may find themselves in a situation where it is impossible to reasonably argue for granting more market access to Western European or American firms in China. We argued earlier that the EU suffers from the lack of an efficient industrial policy due to institutional constraints. China suffers from a heavy-handed industrial policy which, combined with the external pressure from the United States (decoupling), can reinforce the instincts of Chinese politicians not to open the economy further but rely more on homegrown technologies [5, p. 198].

In fact, China's development of science, technology and innovation (STI) during the reform and opening-up period has been nothing short of remarkable. With increasing and sustained government and societal efforts, in 2021 China reported to spend RMB2.79 trillion (\$439 thousand million), or 2.44% of its increasing gross domestic product (GDP), on research and development (R&D). China's talent pool is the largest in the world. In 2020, China's R&D personnel reached 5.24 million person-years in full-time equivalent (FTE) terms, more than any other country in the world. Its human resources pipeline is full as a result of the expansion of higher education that started in the late- 1990s. In 2021, the number of undergraduate graduates reached 7.97 million and postgraduates 662,451 with 66,176 at the doctoral level [1, p. 379].

In 2021, the number of Patent Cooperation Treaty (PCT) applications filed by Chinese inventors reached 69,540, putting China first in the world for the first time, ahead of the United States (59,570). Huawei Technologies, China's largest telecommunications equipment maker, ranked first with 6,952 PCT patent applications [1, p. 379].

China's talent pool is impressive in both quantity and quality. But its quantitative and qualitative improvement has mostly resulted from the exposure of Chinese talents to international research. China has been the country dispatching the largest number of its students overseas. However, as the largest country of origin of temporary visa holders earning doctorates at American universities, China has seen the majority of its nationals with American PhD degrees stay in the USA after receiving their degrees, although the stay rate has been declining recently. Of course,

their remaining abroad is not an indication that China has lost them completely and permanently; quite the contrary, they may be among China's greatest assets, from which the nation may benefit in the long run. But the deteriorating international environment may not allow them to be amphibious – as their predecessors were. Amid the changing, less favorable attitudes toward China in the USA and the West in general, there have been important public policy issues about national competitiveness and national security. Now, Chinese in the USA have to choose either to stay with their foreign employers or to return to China completely [1, p. 394].

References:

1. Cao, C., & Sun, Y. (2024). Innovation in China. Indigenous efforts and global integration. *Routledge Handbook on Global China*. Ed. by M. Mayer, E. Kavalski, M. Rudyak, X. Zhang. 1st Edition. London: Routledge. P. 379-397.
2. Chen, N-R. and Galenson, W. 2017. *The Chinese Economy under Maoism. The Early Years, 1949– 1969*. Routledge: Taylor & Francis Group.
3. Creemers, R. (2024). Great power relationships or common destiny? Chinese government and private actors' long and winding road to find a place in global cyberspace. *Routledge Handbook on Global China*. Ed. by M. Mayer, E. Kavalski, M. Rudyak, X. Zhang. 1st Edition. London: Routledge. P. 107-123.
4. Mayer, M., Kavalski, E., Rudyak, M., Zhang, X. (2024). Epilogue. Global China: epistemic traps and analytical registers. *Routledge Handbook on Global China*. Ed. by M. Mayer, E. Kavalski, M. Rudyak, X. Zhang. 1st Edition. London: Routledge. P. 433-451.
5. Moldicz, C. (2024). The state of the American and Chinese technological competition. *Routledge Handbook on Global China*. Ed. by M. Mayer, E. Kavalski, M. Rudyak, X. Zhang. 1st Edition. London: Routledge. P. 194-206.

Shedyakov Vladimir E. 
Dr. Sc. (Sociology), Ph. D. (Economics)
Freelancer scientist, Ukraine

AN EFFECTIVE PROTECTION OF IDENTITY AS A FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF CULTURAL- CIVILIZATIONAL WORLDS

The forming and, to some extent, the isolation oneself of a region, “priority reliance on one's own strengths”, is becoming an important component in protecting the historical right to distinctiveness and national interests [1-5]. The actions of states that value their identity, linking it to historical development and constructing their own development models are becoming increasingly visible. At the same time, the formation of forms of combining responsibility to humanity and creative freedom appropriate to the era and each cultural-civilizational world is directly reflected in the development of moral principles, spiritual and material culture, and resonates with the archetype of the people. Mental stability in the preservation and development of the basic value-sense complexes of the cultural-civilizational world closely correlates with the quality of social ideology, an understanding of the value of life, self-respect, co-creation, the fulfilment of a set of values, and the self-determination of the people. The combination of cyclical-wave rhythm and the progressiveness of transformations enhance the possibilities of foresight in the realization of the protection of one's distinctiveness [6-15]. Overcoming external dependence and uniqueness is essential for preserving and developing identity. Of course, revisiting history moves everyone, regardless of their desires and understanding. But aligning personal and social strategies with historical dynamics provides a significant advantage in protecting one's interests. To successfully apply these strategies, it is advisable to understand the specific features of each wave of universal history. The concept of cultural-civilizational worlds as an organic biosocial unity formed by history (and related approaches) also means the sensitivity of social pedagogy and societal management to the people traditions of the autochthons (see the works of R. Aron, A. Afanas'eva, A. Achley, S. Dagdelen, N. Danilevsky, F. Dostoevsky, U. Emel'yanov, V. Zarin, A. Zarubin, N. Kosolapov, P. Kropotkin, K. Leontiev, E. Messner, I. Mechnikov, A. Miller, T. Orlova, N. Pirogov, M. Romm, G. Spencer, N. Strahov, K. Timiryazev, A. Toynbee, F. Tutchev, H. G. Wells, S. Huntington, A. Homyakov, F. Froebel, and others).

The Soviet Union provided resistance to global imperialism, racism, and

colonialism, preserving the nations of the “developing countries” and aiding their liberation. The Soviet era was not only innovative in many areas (affirming the established historical community of the Soviet people as subjects of humanity), but also helped curb fascism as a natural product of the western capitalism. While Western empires exhausted the world for their own sake, for super-profits, the USSR mobilized the strength of its constituent nations for the benefit of the entire world, for its salvation and development. Naturally, a superpower had its own distinctive traits, customs, and approaches – beyond the clichés and stereotypes of bourgeois “nation states”: it was not at all necessary to include and absorb, to seize and dictate, to govern, lead, and inspire. Without the counterweight of the USSR, the security architecture collapsed; Aggression against sovereign states (usually rich ones with proven and prepared oil deposits) has begun: for example, Iraq, Libya, Syria, and African countries; Venezuela and Iran are increasingly becoming targets. However, as is well known, during the years of the western occupation, the West is not averse to profiting from anything it can lay its hands on. This includes the plundering of global heritage, increased drug trafficking, the financing of overt and illicit arms shipments to warring countries, and the expansion of the network of secret prisons and laboratories. Black-market transplantation is gaining momentum. The rise in the number of political prisoners coincides with the violent dispersal of the opposition, the manipulation of popular will in elections and the formation of ruling coalitions. Demands are being made to further expand the practice of seizing other people's property, businesses, and assets. The parasitic essence is quite clearly evident: there are endless opportunities to print paper money, military force, organizational capabilities, but there is no potential for historical creativity, no necessary public support for the state... Although, obviously, the diversity and strengthening of models of western interference in the internal affairs of other countries is increasing, the reliance on levers of systemic corruption and control (including monetary-financial, security, agitation and propaganda spheres) continues, in particular, the widespread use of grants, loans, foreign agents (individuals and legal entities), the realization of the policies of global digital giants – transnational corporations – in the activities of the mass media.

During the transition between eras, the corridor of freedom expands, but is by no means arbitrary. History often dictates the range and optimality of today's choices [16-28]. Cultivating mutual aid as organic forms and principles of solidarity – a direction in the development of one's identity – reflexivity, democracy, popular control, and power by and through the people – are prerequisites for engaging the creative talents of the masses. Support for successors to organizational forms of

partnership between government agencies and the masses – such as the OsoAviaHim society, the OsoMil / DND (police assistance society/people's volunteers), the Historical Monument Protection Society, and international friendship clubs (IFCs), among others – provide a good example of the originality of combining diverse sources to support and develop socially important spheres of life. In general, socio-political regression – the individual reduction to animal instincts and societal atomization – is fostered by an environment of “twilight consciousness”, oriented toward consumerism and hoarding, rejecting essential human powers in favour of the fetishization of objects and capital. The “throne room”, boldly seized by the demonic power of new pompadours, has ceased to be a pillar of development. Cheerful Red Guards periodically easily renounce their former words and actions, easily becoming puppets “in dexterous and labour-weary hands”. Figures and ruling groups with pre-defined weaknesses (for example, a penchant for corruption) are installed, serving the control of their masters. Under the pressure of unnatural career selection, the use of technologies of destabilization and manipulation of mass consciousness, the comprehensive degradation of society that follows such events is inevitable. Meanwhile, the choice is based on the priority of selfish or broader societal interests.

Social functions, the roles of manipulator and manipulated, are both complementary and counterproductive to the realization of human creative intentions and the pro-social unfolding of one's essential powers. Hence the critical nature of the danger stemming from the “make me feel good” approach, the willingness to surrender one's rights, freedoms, and sovereignty to the outside world for the sake of peace and comfort, or greed and accumulation. The chaos and disintegration of society, the destruction of the social fabric itself, and the spread of panic are the channels through which the favourites of the past attempt to maintain power and resist the natural transformations of society. Openness, truthful information, and reasonable protective measures are characteristic of post-global centres that are rising and assuming responsibility. Priorities and hierarchies, in their objectively necessary features for different eras, are fluid. At the same time, flexibility and adaptability to the conditions of the coming era of the relationship between society and individuality, the acceptability of a particular strategy for society (and consequently, the effectiveness of organizational-managerial efforts) largely depend on the state of not only the material-technical base, but also the moral-spiritual axis, formed by thousands of years of social life of the basic value-sense complexes of each of the cultural-civilizational worlds [28-46].

Post-globalization reveals a divide between societies and within each individual. In particular, social pedagogy and societal governance of cultural-

civilizational worlds in transition demonstrate that spontaneous historical processes are insufficient to achieve favourable results. The expansion of the people's creative exploration requires greater accessibility for every citizen to the means to identify and develop their complex abilities. New mechanisms and forms of strengthening socialization and individualization of life are emerging, and the role of critical thinking, civic education, and civic engagement is becoming increasingly significant for social adaptation to change. And the media are becoming not only conduits but also sources of value-sense complexes. Public communications reflect the war in the information field (and are sometimes even created to participate in this confrontation). When tendentiously selected facts imposed by the media ignore the processes and problems of life, we are forced to acknowledge the proliferation of propaganda and agitation. Alienation and hostility toward the government are growing among the population, the risk of death is increasing, and the real value of the life of the “common man” is declining. Dissenters are perceived and branded as domestic terrorists. Financed by “moneybags” and tainted by collaboration with the government and intelligence agencies, journalists become loyal propagandists – executors of the will of the “hand that feeds”. The subsidized press is turning into a “fake conveyor belt”. The manipulation of virtual worlds and network operators is used as levers of information influence for political and economic purposes. The application of resource-methodological foundations of social pedagogy and countering western foreign interference in domestic affairs are the ways to overcome the wave of corruption schemes, where the interests of western rulers and national oligarchs are closely intertwined. Persecution (including closure) of the opposition press is intensifying. The constant modernization of the information infrastructure increasingly allows us to perceive everything, but by no means react to everything; spend your energy both economically and effectively.

Entering a post-global environment presupposes the improvement of development and security structures primarily within endogenous models of progress (“by strength and grace”). As is well known, such “legacies” as NATO's eastward expansion, the absorption of the German Democratic Republic, the outbreak of war in the heart of Europe with the dismemberment of the Yugoslavia, and the like are obvious manifestations of past clichés that are destroying the potential for present and future development. The problem of transformations’ realizing is not only which model is more effective (not even which is closer to a specific cultural-civilizational world and its state), but also whether these changes are for the good or for the good of individuals and society. The higher the goal, the greater the self-discipline and rigor of self-examination it presupposes. And, of course, the world is not inspired by the thugs of millennia-old national traditions.

Political limitations and a narrow historical horizon contradict both the deepest popular interests and statecraft. Meanwhile, those serving the authorities (particularly those in the education and analytical fields) obsequiously push purely apologetic, servile models of reform. Without a thought for the sense of what's happening, only for the tools they use to fulfil their paid “orders”, they push schemes that lead to the retribution of world history. What's happening isn't a search for solutions, but rather an adaptation to the response dictated by those in power.

Thus, the years of global and post-Soviet transformation have taught a lesson whose clarity would not be achieved even by decades of scholarly explanation. The current state and processes in the West are creating new conditions that test resilience, the ability, and the capacity to adapt to change. The West is at the mercy of polar forces, hostile to each other and to humanity, and is turning into an arena of continuous battles between ruling regimes and protest movements. The tyranny of the mob is easily manipulated by the puppeteers of the imperialist property owners. Oligarchic rule over the masses supplants democratic procedures while the “screens” of domination are radically altered. Parties expressing the opinion of the people are encountering powerful resistance. Pressure on their leaders is intensifying. The extreme brutality of security forces in dispersing peaceful pickets and democratic rallies, police brutality against the opposition and the encouragement of denunciations and servility testify to the growing, blatant alienation of the people from the authorities. At the same time, the legitimacy of the leadership of a number of countries, and especially their associations, raises grave doubts among the population: democratic procedures are frequently violated, and the expressed opinion and will of the people are ignored. Various forms of violence are widely used to ensure dominance in both domestic and foreign policy.

Meanwhile, the extremely brutal reprisals and mass beatings of “yellow vests”, the violent suppression of thousands-strong demonstrations in Germany, Britain, Bulgaria, Turkey, and so on, the disregard for basic human rights and freedoms, and the rampant police violence during the dispersal of “Occupy Wall Street”, dissent in Poland and Scandinavian countries, and other similar crimes that have become standard in the western suppression of opponents only provoke further (revolutionary?) events. Media corruption coexists with the use of torture. For example, the violence against various “yellow vests” and protesters in various countries is growing. Attacks on human rights and freedoms (particularly those of workers) have revived protest movements everywhere. Civil conflicts coexist with deepening and widening rifts (including those based on values, meanings, and ideology). Prisons are overcrowded. Perceptions are becoming increasingly fragmented and tense (for example, for some they are “pogromists,” for others

“freedom fighters”, for others “the rise of civic initiative”, for others “the seizure of power by the streets”, etc. “Islands” are emerging – migrant favelas with their own administration and justice systems. At the same time, lynching and McCarthyism are being revived as elements of a new totalitarianism.

The years of western prosperity, with their relative freedom, high-quality social protection, and robust healthcare and education systems, are long gone. Privacy protection, human security, and guaranteed levels of satisfaction are now mere hype. The West once championed relatively progressive ideals of “liberty, equality, and fraternity”, was demonstrating its advantages and success. Now, its capacity for a positive agenda has been exhausted. It now faces an orchestrated absurdity of record-breaking achievements, with ubiquitous financial, military, and propaganda pressure for its own self-serving interests. The United States itself is actively moving away from the ideology of state non-intervention in economic life and from reliance on the regulatory functions of the market, in particular, by rigidly consolidating global manufacturing industries, liberally levying sanctions, and waging numerous trade wars (and other trade wars). Meanwhile, while supporting the real economy at home, the United States is fighting it for other countries, viewing them as staging areas for plunder. The “Balkanization” of the West and the emergence of “a digital dictatorship” are triggering processes of global chaos. The unprecedented growth of the money supply in the US is the first step toward intensifying unfavourable dynamics in the food sector. The expansion of “green” energy, with its instability, and the arbitrary nature of sanctions are depressing factors. For example, “alternative (green) energy”, at its current organizational-economic level, sometimes ultimately causes more harm to the environment than traditional energy. Given the ultimately low efficiency of green energy, the activities of non-profit organizations allow them to hinder the development of competitors under the guise of malignant forms of liberalism. Unilateral sanctions are inconsistent with international law, are not sanctioned by the UN Security Council, and harm both the West and the development of the global economy. The propaganda reinforcement of the ideological framework and the digital dictatorship are becoming a tool in the service of euro-totalitarianism. At the same time, the policy of open forceful pressure (and even intervention) continues in favour of advancing its positions, including for the military support of its economic, business, and trade interests.

References:

1. Aron, R.C.F. (1962). *Paix et guerre entre les nations*. Paris: Calmann-Lévy.
2. Емельянов, Ю.В. (2023). *Рождение и гибель цивилизаций*. М.: Litres.
3. Quigley, C. (1979). *The Evolution of Civilizations*. Liberty Fund, Inc.
4. Шедяков, В.Е. (1997). Быть ли Киеву Стокгольмом. *Бизнес Информ*, (14), 15-20.
5. Шедяков, В.Е. (1994). Обречён ли Харьков? (В поисках стратегии). *Слобода*, (66), 28 сент., 3.

6. Toynbee, A.J. (1934-1939). A Study of History. Oxford University Press.
7. Durant, W., Durant, A. (1935–1975). The Story of Civilization. USA: Simon & Schuster.
8. Колганов, А.И., Бузгалин, А.В. (2005). Экономическая компаративистика. М.: Инфра – М.
9. Хантингтон, С. (2003). Столкновение цивилизаций. М.: АСТ.
10. Ачлей, А. (2011). Битва глобальных проектов. М.: Волант.
11. Глазьев, С.Ю., Микерин, Г.И. (1989). Длинные волны НТП и социально-экономическое развитие. М.: Наука.
12. Зарубин, А.Г. (1991). Вопросы динамики социального развития (темпорализм истории и современность). РнД: Изд-во Ростовского ун-та.
13. Соколов, Ю.Н. (1995). Цикл как основа мироздания. Ставрополь: ЮРКИТ.
14. Шедяков, В.Е. (1995). Ритмы модернизации Украины и иностранные инвестиции. *Бизнес Информ*, (25–26), 29-33.
15. Шедяков, В.Е. (1995). Социальное управление циклическими процессами трансформации общества: поиск оптимальности. *Циклы природы и общества*: Тез. 3 Междунар. конф. Ставрополь, (1, 2), 284-286.
16. Арнольд, В.И. (1990). Теория катастроф. М.: Наука.
17. Шпенглер, О. (1991). Закат Европы Самосознание европейской культуры XX века: *Мыслители и писатели Запада о месте культуры в современном обществе*, (II). М.: Политиздат, 15-158.
18. Тодд, Э. (2024). Поражение Запада. М.: АСТ.
19. Кожин, В.В. (1997). Судьба России: вчера, сегодня, завтра. М.: Воениздат.
20. Кара-Мурза, С.Г. (2001; 2019). Советская цивилизация. М.: Алгоритм; Родина.
21. Кожин, В.В. (2005). Россия. Век XX (1901-1939). М.: Эксмо, Алгоритм.
22. Логачёва, Т.М. (1997). Владимир Шедяков: «Свобода бросает свой вызов каждому из нас». *Панорама*, (45 / 356), 1, 3.
23. Шедяков, В.Е. (1993). Дороги, которые нас выбирают. Новые экономические клише и старые абстракции. *Газета*, (16 / 30), 7 июля, 4.
24. Шедяков, В.Е. (1994). Экономика человека. *Солидарность*, (14), 2 апр., 4.
25. Владимир Шедяков: «Лекарства не обязательно должны быть горькими...» (1994). *Время*, (70 / 13875), 18 июня, 1.
26. Шедяков, В.Е. (1994). Все худшее должно остаться позади. *Слобода*, (14), 19 марта, 4.
27. Шедяков, В.Е. (2014). Трансформації міжнародних економічних відносин як фактор удосконалення інтеграційних процесів. *Економіст*, (11), 14-19.
28. Шедяков, В.Е. (1994). Регуляторы постсовременной модернизации хозяйства в процессах инновационно-синергетического цикла. *Циклические процессы в природе и обществе*: Тез. Междунар. конф., (2), Ставрополь, 186.
29. Шилов, В.В. (2021). Социология и история: общее, особенное, перспективы. *Общественные науки и современность*, (2), 103-113.
30. Lévy-Bruhl, L. (1923). Primitive mentality. London: George Allen & Unwin Ltd.; New York: The MacMillan company.
31. Шохин, В.К. (2006). Философия ценностей и ранняя аксиологическая мысль. М.: РУДН.
32. Mearsheimer, J.J. (2001). The Tragedy of Great Power Politics. W.W. Norton & Co.
33. Шедяков, В.Е. (2015). Стратегический дизайн и моделирование циклов социально-политических процессов. *Національні моделі економічних систем: формування, управління, трансформації*: Матер. Міжнар. наук.-практ. конф. Херсон, 47-49.
34. Шедяков, В.Е. (1996). Социология трансформирующегося общества. *Бизнес Информ*, (1), 4-9; (2), 4-9.
35. Шедяков, В.Е. (2016). Перспективы и границы возможностей социологических практик в XXI в. *Роль суспільних наук у забезпеченні стабільності розвитку глобальних світових процесів у XXI ст.*: Матер. Міжнар. наук.-практ. конф. К., 68-71.
36. Шедяков, В.Е. (2018). Субъектность истории как предмет социологического анализа. *Пріоритетні напрями вирішення актуальних проблем суспільних наук*: Матер. Міжнар. наук.-практ. конф. Одеса, 76-82.
37. Шедяков, В. (1979). «Людей неинтересных в мире нет!» *Комсомольская правда*, (85 / 16492), 11 апр., 2.
38. Шедяков, В.Е. (1991). Конкретное отношение к человеку – необходимость гуманизации науки и образования. *Гуманизация науки и образования*: Тез. Всесоюз. науч.-метод. конф. Харьков, 101-102.
39. Шедяков, В.Е. (2020). Революционные трансформации общественной парадигмы – черта начала 3 тысячелетия. *Politicus*, (6), 96-103. DOI <https://doi.org/10.24195/2414-9616.2020-6.16>
40. Шедяков, В.Е. (1996). Выбор за нами. *Интеграция XXI век*, (2), 15-17.
41. Шедяков, В. (1979). Иметь активную жизненную позицию. *Красный маяк*, (31 / 4699), 13 марта, 2.
42. Shedyakov, V.E. (2020). The mastery of social pedagogy is an integral condition of organic economic development. *Anti-Crisis Management: State, Region, Enterprise* / Bendaravičienė, R., Shaposhnikov, K. (eds.). Kaunas – Riga: Baltija Publishing, 89-106. DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-020-9-7>
43. Shedyakov, V.E. (2024). Emphasizing one's own models for strengthening development and security is a

condition for protecting sovereignty. *Contemporary Transformations of Social Development: New Challenges and Perspectives* / Alves, L.R., Starchenko, G. (eds.); Universidade Estadual do Oeste do Parana-Unioeste Nucleo de Desenvolvimento Regional (NDR), Toledo: REICST, 49-61. DOI <https://doi.org/10.54929/monograph-06-2024-02-03>

44. Shedyakov, V.E. (2024). Ways to optimize the transition to a new society's paradigm. *Adaptation mechanisms of socio-economic systems to global changes and challenges: resource-efficient technologies, environmental protection, security, sustainable development*. Plovdiv: HSSE Publishing Complex, 291-303. DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.12158661>
45. Shedyakov, V. (2021). Socio-economic development strategies' selection: opportunities and limitations. *Economic development strategies: micro, macro and mesoeconomic levels* / Bendaravičienė, R., Shaposhnykov, K. (eds.). Kaunas – Riga: Baltija Publishing, (I), 174-186. DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-191-6-12>
46. Shedyakov, V. (2019). Strategy of changes: challenges, measurements, priorities. *Strategies for sustainable socio-economic development and mechanisms their implementation in the global dimension* / Bezpartochnyi, M. (ed.). Sofia: St. Grigorii Bogoslov, (II), 51-62. DOI <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.11839233.v1>

SECTION 5.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

Chernobuk Valentyna 

Senior Lecturer of the Department of Theory of State and Law
Dnipro State University of Internal Affairs, Ukraine

CURRENT ISSUES OF FORMING STATE VETERAN POLICY IN UKRAINE

In the context of prolonged armed aggression against Ukraine, the formation and implementation of state veteran policy takes on special importance in the context of ensuring the rights and freedoms of man and citizen. Persons who participated in the defense of the state need not only social support, but also proper legal protection based on the principles of the rule of law, legal certainty, and social justice. In this aspect, veteran policy is an important component of the social function of the state and an element of national security.

The relevance of the study is due to the need to adapt the regulatory framework to modern war conditions, as well as the need to improve mechanisms for implementing and protecting veterans' rights. The purpose of the study is to analyze current problems of legal regulation of state veteran policy in Ukraine and outline the main directions of its further development.

The regulatory and legal basis of state veteran policy in Ukraine is the Law of Ukraine “On the Status of War Veterans, Guarantees of Their Social Protection”, which defines the legal status of veterans, the main categories of persons belonging to them, as well as the system of social guarantees and benefits [2]. At the same time, legal regulation in this area is of an inter-sectoral nature and is supplemented by the norms of legislation on social protection of military personnel, rehabilitation of persons with disabilities, employment of the population, and health care [5].

However, the current legislation does not always take into account the specifics of modern military processes and their legal consequences. In practice, problems arise in legally determining the status of certain categories of persons, in particular volunteers, military medics, as well as family members of fallen defenders of Ukraine. The lack of clear legislative criteria leads to uneven application of legal norms by public authorities and a violation of the principle of legal certainty.

The mechanism for implementing veterans' social rights requires special

attention. Formally enshrining benefits and guarantees in legislation does not always ensure their actual availability. Insufficient funding for individual programs, complex administrative procedures, and the lack of a targeted approach reduce the effectiveness of legal regulation and negatively affect the level of trust of veterans in state institutions [3].

An important institutional element of the implementation of veterans' policy is the activities of the Ministry of Veterans' Affairs of Ukraine, which carries out regulatory and legal regulation, forms and implements state programs in this area [6]. At the same time, the issue of improving the legal mechanism of interdepartmental interaction remains relevant, in particular by clearly delineating powers between executive authorities and local self-government bodies.

A promising direction for the development of legal support for state veteran policy is the digitalization of administrative procedures. The introduction of the Unified State Register of War Veterans contributes to the implementation of the principles of transparency, legal certainty, and equal access to social guarantees, and also creates conditions for the automation of the processes of providing public services [6]. At the same time, digitalization requires proper legal regulation of issues of personal data protection and information security.

Therefore, the formation of an effective state veterans policy in Ukraine requires comprehensive improvement of regulatory and legal regulation, taking into account the challenges caused by the protracted war. The main problems remain the fragmentation of legislation, the presence of legal conflicts, as well as the insufficient effectiveness of mechanisms for implementing the social rights of veterans. Further development of veterans' policy should be based on the principles of legal certainty, targeted social protection, interdepartmental coordination, and digitalization, which will contribute to ensuring real protection of the rights of war veterans and strengthening the social function of the state.

References:

1. Майстренко К., Леженко С. Психологічна та соціальна адаптація військовослужбовців під час війни: механізми підтримки та реабілітації. *Публічне управління та місцеве самоврядування*. 2024. № 3. С. 43-49
2. Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей: Закон України від 20.12.1991 № 2011-XII. Ст. 190 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2011-12#Text>
3. Чернобук В.В. Правовий статус Військового омбудсмена в Україні. Аналітично-порівняльне правознавство. № 6, 2025. С. 245-249 DOI: <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2025.06.1.35>
4. Боняк В. О., Чепік-Трегубенко О. С. Взаємодія органів публічної влади та інститутів громадянського суспільства в аспекті захисту прав внутрішньо переміщених осіб. *Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ*. 2023 № 2. С. 14-21. DOI: <https://doi.org/10.31733/2078-3566-2023-2-14-21>
5. Про реабілітацію осіб з інвалідністю в Україні : Закон України від 06.10.2005 № 2961-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2961-15>.
6. Про затвердження Положення про Єдиний державний реєстр ветеранів війни : постанова Кабінету Міністрів України від 20 груд. 2017 р. № 1024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1024-2017-%D0%BF#Text>

Березенська Анастасія Андріївна

здобувач вищої освіти Військово-юридичного інституту
Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, Україна

Науковий керівник: Колдашов Артур Олегович 

доктор філософії, викладач кафедри права Національної безпеки
та правової роботи Військово-юридичного інституту
Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, Україна

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ КУЛЬТУРИ ПРАВНИКА

Професійна культура сучасного правника формується під впливом багатьох складових, серед яких академічна доброчесність посідає особливе місце. Академічна доброчесність виступає як правова норма, закріплена законодавством України, та як певний моральний імператив, що визначає професійне становлення майбутнього фахівця у галузі права [1]. Особливо гостро це питання постає під час підготовки правників, які покликані забезпечувати верховенство права у суспільстві [2].

Нормативне визначення академічної доброчесності закріплено у статті 42 Закону України «Про освіту» як сукупність етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень [3]. Довіра до результатів навчання майбутніх правників перетворюється у довіру суспільства до правової системи взагалі.

Академічна доброчесність базується на шести фундаментальних цінностях: чесності, довірі, справедливості, повазі, відповідальності та мужності [4]. Ці принципи резонують із базовими засадами юридичної професії та професійної етики юриста [1].

Особливістю правничої освіти є те, що академічна доброчесність виступає як пропедевтика майбутньої професійної діяльності [5]. Здобувач освіти, який під час навчання вдається до списування чи плагіату, із високою ймовірністю продовжить подібну поведінку і в професійній діяльності [6].

Системне правове регулювання питання академічної доброчесності розпочалося у 2017 році з прийняттям оновленої редакції Закону України «Про освіту». До основних порушень цього Закон відносить академічний плагіат, самоплагіат, фабрикацію, фальсифікацію, списування, обман, хабарництво [7]. Законодавство встановлює диференційований підхід до

відповідальності для здобувачів освіти та викладачів закладів вищої освіти. Заклади вищої освіти розробили власні внутрішні нормативні документи, зокрема кодекси академічної доброчесності [8].

Важливим елементом дотримання учасниками освітнього процесу є створення спеціальних комісій, які розглядають випадки можливих порушень [7]. Технологічні інструменти контролю за академічною доброчесністю включають в себе системи антиплагіату, проте ключову роль в дотриманні академічної доброчесності майбутніми правниками відіграє формування у них внутрішньої переконаності.

Академічна доброчесність в освітньому процесі правознавців виступає як практичний інструмент засвоєння ними професійних цінностей [5]. Особливого значення в питанні дотримання академічної доброчесності набуває академічне письмо – вміння коректно посилатися на джерела, аналізувати правові позиції є фундаментом для подальшої роботи з правовими документами [1]. Академічна доброчесність формує у здобувачів освіти навички критичного мислення та самостійності суджень [2].

Здобувач освіти, який механічно копіює чужі тексти, позбавляє себе можливості розвинути власні аналітичні здібності, критично важливі для юриста-практика. Академічна доброчесність безпосередньо пов'язана із забезпеченням якості вищої юридичної освіти [6]. Коли здобувач освіти отримує позитивні оцінки шляхом обману викладача, на ринок праці виходять не достатньо компетентні та підготовлені фахівці.

Практика показує, що здобувачі освіти, які дотримуються академічної доброчесності під час навчання, демонструють вищу професійну етику у подальшій кар'єрі [1]. Впровадження культури академічної доброчесності в підготовку правника може стикається з такими викликами як: недостатня обізнаність студентів щодо правил цитування, спокуса легкого результату, брак часу [3].

Ефективне забезпечення дотримання правил академічної доброчесності потребує системного підходу: нормативного регулювання, інституційних механізмів контролю, технологічних інструментів [8].

Для правничої освіти академічна доброчесність має особливе значення, оскільки формує не лише професійні компетентності, а й етичний стрижень майбутнього юриста. Здобувач освіти, який засвоїв принципи чесності та відповідальності, продовжить дотримуватися їх у своїй професійній діяльності. Це є запорукою формування правової системи, заснованої на довірі до правника та верховенстві права.

Академічна доброчесність є фундаментом довіри до правової освіти, науки та професії [4]. Для правників дотримання принципів академічної доброчесності є професійним покликанням, що частково і визначає їхню роль у розбудові правової держави.

Список використаних джерел:

1. Бліхар В.С. (2018) Професійна етика юриста: навчально-методичний посібник (у схемах). Львів : ПП «Арал». 108 с.
2. Дуліба Є.В., Аврамова О.Є., Куліш А.М., Миргород-Карпова В.В. (2022) Верховенство права, правова культура, освіта й академічна доброчесність. *Вісник ХНУВС*. № 3. С. 15-25.
3. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII. Вилучено з: https://kodeksy.com.ua/pro_osvitu/statja-42.htm
4. Мазуренко С.В. (2023) Аксіологічний вимір поняття «академічна доброчесність»: визначальні чинники. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: юридичні науки*. Т. 34(73), № 3. С. 209-214.
5. Бернацький О.В. (2020) До питання етико-правової природи академічної доброчесності в Україні. *Вісник Луганського державного університету внутрішніх справ імені Е.О. Дідоренка*. Вип. 4(92). С. 75-86.
6. Казначеева Д., Казначеев В. (2020) Академічна доброчесність як фактор забезпечення якості вищої освіти в системі МВС України. / Зб. наук. праць V Міжнарод. наук.-практ. конф. (м. Харків, 29 травня 2020 р.) «Підготовка поліцейських в умовах реформування системи МВС України». Харків : ХНУВС. С. 239-241. Вилучено з: https://univd.edu.ua/general/publishing/konf/29_05_2020/pdf/86.pdf
7. Лисенко І.В., Кузьменко О.В., Гаряєва Г.М. (2025) Юридичне регулювання академічної доброчесності в Україні: еволюція і перспективи. *Аналітично-порівняльне правознавство*. № 1. С. 108-112.
8. Гуржій А.В., Вакулук В.Ю. Правове регулювання академічної доброчесності та особливості її забезпечення. / Матеріали Міжнарод. наук.-практ. конф. «Академічна відповідальність» (м. Київ, 15 квіт. 2021 р.). Київ : Київський регіональний центр НАПрН України, 2021. С. 27-29.

Беседіна Інна Олександрівна 

заступник завідувача відділу дослідження матеріалів, речовин і виробів- завідувач сектору дослідження наркотичних засобів психотропних речовин,
їх аналогів та прекурсорів відділу дослідження матеріалів речовин і виробів
Харківський НДЕКЦ МВС, Україна

ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ СУДОВОГО ЕКСПЕРТА: ПРАВОВИЙ АНАЛІЗ

Анотація. Представлено юридичний аналіз системи відповідальності судових експертів в Україні. Встановлено обсяг та категорії дисциплінарної, адміністративної, цивільної та кримінальної відповідальності судового експерта, а також визначено його місце в структурній ієрархії експертів. Доведено, що ефективна модель відповідальності повинна забезпечувати баланс між гарантіями достовірності судової експертизи та збереженням незалежності експертної діяльності, тим самим запобігаючи використанню інституту відповідальності як засобу примусу або неправомірного впливу на експерта.

Ключові слова: судовий експерт, юридична відповідальність, дисциплінарна відповідальність, кримінальна відповідальність, судова експертиза.

Судова експертиза в сучасному українському правосудді перетворилася на один із ключових механізмів встановлення фактичних обставин справи, а висновок експерта став самостійним і в багатьох категоріях справ - визначальним джерелом доказів. Від об'єктивності, повноти та обґрунтованості експертного дослідження прямо залежать права, свободи й законні інтереси особи, результати кримінальних проваджень, вирішення майнових і немайнових спорів. В умовах воєнного стану, розширення кола складних воєнних, фінансово-економічних, цифрових та інших експертиз значення висновків експертів для держави і суспільства лише зростає. У цій ситуації особливої ваги набуває питання: яким чином правова система реагує на недобросовісну або непрофесійну поведінку експерта, і чи дає чинне законодавство збалансований інструментарій відповідальності, який би одночасно запобігав зловживанням і не перетворювався на засіб тиску на експертів.

Юридичне поняття відповідальності судового експерта виникає на стику матеріального та процесуального права, безпосередньо впливаючи з ролі експерта як учасника судового процесу, що володіє спеціальними знаннями та значними владними повноваженнями. Вихідна передумова полягає в тому, що висновок експерта визнається автономним джерелом доказів; отже, застосування принципу змагальності, який гарантує право на справедливий суд та ефективний захист прав людини, залежить від його якості та цілісності.

Саме тому законодавець створює багаторівневу систему юридичної відповідальності судових експертів. Ця система призначена для боротьби з порушеннями всіх видів та рівнів небезпеки, від незначних дисциплінарних проблем на робочому місці до найсерйозніших кримінальних правопорушень, таких як навмисна зміна результатів дослідження.

Нормами, що регулюють таку систему, є закон про судову експертизу [1], процесуальні кодекси, кримінальне, адміністративне та цивільне законодавство, а також відомчі акти, що регулюють роботу державних спеціалізованих установ та організацій, де працюють експерти. Відповідно до ст. 14 закону України «Про судову експертизу» судовий експерт на підставах та в порядку, передбачених законодавством, може бути притягнутий до дисциплінарної, адміністративної, цивільно-правової та кримінальної відповідальності. Процесуальні норми визначають ці положення, зобов'язуючи експерта діяти неупереджено та об'єктивно, обмежуючись своїми сферами знань, водночас попереджаючи його про відповідальність за свідомо помилкові висновки та необґрунтовану відмову від виконання покладених на нього обов'язків [2]. Дисциплінарна відповідальність є першою частиною відповідальності судового експерта, оскільки це найбільш гнучкий спосіб боротьби з професійними помилками. Суть цієї ситуації полягає в тому, що експерт карається за порушення правил проведення експертної роботи, встановлених законом, підзаконними актами та власними правилами установи. Деякими прикладами таких порушень є самостійний збір матеріалів для експертизи, що суперечить принципу процесуального походження об'єкта експертизи; проведення експертизи без належного доручення або без рішення відповідного органу; порушення строків проведення експертизи без поважної причини; відповіді на запитання, що виходять за межі компетенції експерта та фактично пов'язані з правовою оцінкою; недотримання правил зберігання та використання об'єктів дослідження; недотримання правил написання висновку, що ускладнює розуміння судом та іншими особами, залученими до процесу [3].

В Україні дисциплінарні стягнення можуть застосовувати у вигляді попередження, тимчасового або повного позбавлення права здійснювати експертну діяльність. Водночас, право оскаржити дисциплінарне рішення в суді є важливим засобом захисту прав експерта. Це запобігає несправедливому або безпідставному застосуванню дисциплінарних стягнень [4].

Наступною ланкою є адміністративна відповідальність, яка здебільшого полягає у забезпеченні дотримання правил. Невиконання обов'язків перед

судом, неналежне оформлення документів, невиконання вимог законодавства з обробки інформації може бути адміністративним правопорушенням. Адміністративну відповідальність застосовують у разі порушення експертом визначених правил або норм, які не заподіють такої важкої шкоди, як кримінальні порушення, але все одно створюють проблеми для нормального виконання судової експертизи. Адміністративна відповідальність передбачає штрафи або адміністративні санкції. Таким чином, адміністративна відповідальність «закриває» розрив між внутрішнім дисциплінарним стягненням та кримінально-правовим переслідуванням. Це дає змогу швидко реагувати на порушення процесуального режиму, не створюючи враження злочинної поведінки експерта.

Судові експерти можуть бути притягнуті до цивільно-правової відповідальності у випадках завдання шкоди особам, які постраждали внаслідок неправомірних дій експерта. Цивільно-правова відповідальність судового експерта передбачена за порушення умов договору про проведення експертизи або неналежне виконання своїх обов'язків, що може привести до шкоди стороні, яка замовляла експертизу, або порушення законних прав інших осіб. Неналежне виконання зобов'язань виникає тоді, коли експерт не дотримує терміни проведення експертизи або надає неправильні, неповні або неякісні висновки, є підставою для цивільно-правової відповідальності.

Найсерйознішим юридичним заходом, який може бути вжито проти судового експерта, є кримінальна відповідальність. Коли дії експерта виходять за рамки простого порушення професійних правил і стають небезпечним діянням проти інтересів правосуддя, саме тоді це відбувається. Кримінальна відповідальність судових експертів передбачена у випадках надання завідомо неправдивих висновків або зловживання службовим становищем. Експерт повинен не лише знати, що його висновок невірний але й бажати ввести в оману суд чи інший орган [5].

Кримінальна відповідальність є серйозною проблемою для експерта, який не виконує свою роботу без поважної причини. Основною підставою для кримінальної відповідальності може виникнути виключно з обставин, за яких експерт має реальну можливість виконати завдання, але навмисно відмовляється від цього, порушуючи тим самим свої процесуальні обов'язки.

Виходячи зі сказаного, нам потрібно проаналізувати правові, моральні та етичні обов'язки судового експерта. Порушення закону чи підзаконного акту є правовою підставою для притягнення когось до відповідальності. Проте робота експерта базується не лише на законі. Він також дотримується етичних правил, таких як чесність, справедливість, незалежність та повага до прав

людей. Не завжди легко виправити порушення цих принципів з юридичної точки зору, але вони часто є причиною більшої кількості злочинів [5]. Отже, ефективна система відповідальності неможлива без об'єднання кодексів професійної етики, створення систем саморегулювання та державних експертних спільнот, а також формування ідеї репутаційної відповідальності. У такій системі юридична відповідальність є не лише способом покарання людей, але й способом запобігти правопорушенням. Вона є частиною ширшої картини професійної культури та стандартів якості.

Сучасні умови, такі як воєнний стан, необхідність фіксації та документування воєнних злочинів, а також величезна кількість цифрових та технічно складних доказів, дуже ускладнюють роботу інституції відповідальності. Кількість та складність роботи експертів зростає. Експерти працюють з великими наборами даних, складними інформаційними системами та спеціальними військовими чи технічними об'єктами. Існує ймовірність професійних помилок, які можуть бути пов'язані з недобросовісністю або реальними обмеженнями методів дослідження чи матеріалів. У цих випадках вкрай важливо чітко розрізняти помилку від навмисно хибного висновку, встановити рамки для додаткових та повторних експертиз, посилити методологічне забезпечення та стандартизувати експертну практику. В іншому випадку поширення практики притягнення осіб до кримінальної відповідальності може мати негативний вплив, змушуючи експертів уникати складних справ або намагатися зробити свої висновки якомога формальнішими, що завадить їм робити чіткі висновки по суті справи.

Підсумовуючи, попередній аналіз показує, що роль судового експерта являє собою складну, багатовимірну систему, призначену для захисту інтересів правосуддя та учасників судового процесу. Судова експертиза є вкрай важливою у судочинстві, адже забезпечує об'єктивне дослідження доказів. Висновки судового експерта можуть суттєво впливати на результати судових рішень, тому відповідальність судового експерта є невід'ємною складовою справедливого судочинства. Саме з цієї причини треба підтримувати внутрішню узгодженість різних форм відповідальності, формулювати прозорі та справедливі стандарти для розмежування дисциплінарної, адміністративної, цивільної та кримінальної відповідальності, а також забезпечувати справжню, а не лише номінальну, незалежність експерта. Це пояснюється тим, що довіра до судової експертизи є важливою частиною сучасного правосуддя.

Висновки

Узагальнюючи результати проведеного дослідження, слід констатувати,

що інститут відповідальності судового експерта в Україні має комплексний, багатоаспектний характер і посідає ключове місце у забезпеченні достовірності судової експертизи та довіри до правосуддя загалом. Юридична відповідальність експерта охоплює дисциплінарний, адміністративний, цивільно-правовий та кримінально-правовий виміри, які мають розглядатися не ізольовано, а як взаємопов'язані елементи єдиної системи гарантій належної якості та добросовісності експертної діяльності. При цьому особливе значення набуває правильне розмежування сфер їх застосування, з урахуванням ступеня суспільної небезпечності порушення, форми провини та наслідків для прав і свобод людини.

Оновлення законодавства у сфері судово-експертної діяльності, зокрема, деталізація підстав та видів дисциплінарної відповідальності, безперечно, стало кроком уперед у напрямку підвищення правової визначеності та прозорості процедур притягнення експертів до відповідальності. Водночас зберігається низка проблем: фрагментарність і неуніфікованість процедур дисциплінарного провадження у різних відомствах, недостатня регламентація цивільно-правової відповідальності за шкоду, завдану неналежним висновком, а також ризик використання загрози дисциплінарних чи кримінальних санкцій як засобу впливу на позицію експерта. Це потребує подальшого нормативного доопрацювання, у тому числі шляхом встановлення єдиних процесуальних стандартів дисциплінарного провадження.

Кримінальна відповідальність за завідомо неправдивий висновок і безпідставну відмову від виконання обов'язків має зберігати винятковий характер і застосовуватися лише тоді, коли доведено умисне, свідоме порушення експертом своїх процесуальних обов'язків, спрямоване на введення суду чи органу розслідування в оману або на блокування здійснення правосуддя. Професійні помилки, зумовлені складністю предмета дослідження, недосконалістю методик чи об'єктивними обмеженнями вихідних даних, мають бути сферою насамперед внутрішнього професійного контролю, дисциплінарної та (за наявності підстав) цивільно-правової відповідальності, а не кримінального переслідування. Такий підхід дозволяє одночасно забезпечити ефективний захист інтересів правосуддя й уникнути страху перед кримінальними санкціями, які паралізують ініціативу та незалежність експерта.

У сучасних умовах воєнного стану та стрімкої цифровізації доказової бази особливо важливим є підсилення превентивного потенціалу інституту

відповідальності. Йдеться про розвиток системи підготовки й підвищення кваліфікації експертів, оновлення методик, стандартизацію проведення складних експертиз (зокрема цифрових та воєнних), упровадження етичних кодексів і механізмів професійного самоврядування. Лише поєднання чітко прописаних, внутрішньо узгоджених норм про юридичну відповідальність із високими стандартами професійної культури, реальними гарантіями незалежності та дієвим етичним контролем може забезпечити той рівень довіри до судової експертизи, який є необхідною передумовою справедливого, ефективного й орієнтованого на захист прав людини правосуддя в Україні.

Список використаних джерел:

1. Закон України про судову експертизу (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1994) (із внесеними змінами та доповненнями) – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4038-12#Text> (дата звернення: 28.12.2025).
2. Кримінальний процесуальний кодекс України. (Відомості Верховної Ради України (ВВР) (із внесеними змінами та доповненнями) – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17#Text> (дата звернення: 28.12.2025).
3. Сенченко Н.М., Ющенко М.С. Участь експерта у кримінальному провадженні. Аналітичне порівняльне правознавство. 2022. № 3. С.227–231. URL: <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2021.03.42> (дата звернення: 23.11.2025).
4. Chornous Y., Leliuk T. Organization of forensic examinations in criminal proceedings as a condition for the effectiveness of the investigation of criminal offences. 2023. Т. 13, № 2. URL: <https://doi.org/10.56215/naia-chasopis/2.2023.50> (data zvernennia: 23.11.2025).
5. Лапка Володимир-Андрій Петрович. ПРАВОВИЙ СТАТУС СУДОВОГО ЕКСПЕРТА. DSpace Repository: Home. URL: <https://elar.navs.edu.ua/server/api/core/bitstreams/1c918076-d598-4090-b9ce-601577852ee5/content> (дата звернення: 23.11.2025).

Буймістр Дмитро Олександрович

здобувач вищої освіти Військово-юридичного інституту
Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, Україна

Науковий керівник: Колдашов Артур Олегович 

доктор філософії, викладач кафедри права Національної безпеки
та правової роботи Військово-юридичного інституту
Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, Україна

РЕПУТАЦІЯ ОФІЦЕРА ЮРИДИЧНОЇ СЛУЖБИ У ВІЙСЬКОВИХ КОЛЕКТИВАХ

Офіцер юридичної служби Збройних Сил України зобов'язаний організовувати правову роботу, спрямовану на правильне застосування, неухильне додержання вимог законодавства у військовій частині, надавати командуванню пропозиції та консультації щодо вирішення питань правового забезпечення діяльності військової частини [1].

Під час збройного конфлікту офіцер юридичної служби виконує обов'язки юридичного радника командира військової частини, що загалом відповідає положенням статті 82 першого Додаткового протоколу до Женевських конвенцій 1949 року, дія якого визнана багатьма країнами, і відображає звичайне міжнародне право («Високі сторони в будь-який час і сторони, що перебувають у конфлікті, в період збройного конфлікту забезпечують наявність юридичних радників, які могли б в разі потреби давати поради командирам на відповідному рівні про застосування Конвенцій цього Протоколу та відповідний інструктаж збройним силам з цього питання») [2].

Репутація офіцера юридичної служби Збройних Сил України визначає рівень довіри до нього як до фахівця з боку командування військової частини, рівень його авторитету, відповідальності та впливу на дотримання правових норм у військовій частині. Відповідальність офіцера — це здатність відповідати не лише за себе, а й за інших людей, за характер своїх із ними взаємин [3].

Професіоналізм і авторитет офіцера юридичної служби може впливати на дисципліну та моральний клімат у військовому колективі. Від лідера-військовослужбовця вимагають глибокі професійні знання, відповідний рівень зрілості, ініціативності та творчості, моральної стійкості [4].

Формування стійкої позитивної репутації офіцера юридичної служби забезпечує ефективне функціонування усього військового колективу, зміцнює

правовий порядок і підтримує законність у повсякденній діяльності. Репутація офіцера юридичної служби є комплексною характеристикою, що відображає його професійну компетентність, морально-етичні якості та особистісні риси, сформовані в умовах проходження військової служби. Вона включає оцінку здатності офіцера юридичної служби виконувати службові обов'язки на високому рівні, приймати правомірні рішення у складних ситуаціях, дотримуватися етичних стандартів і правил внутрішнього розпорядку.

Високий рівень репутації забезпечує авторитет офіцера юридичної служби серед особового складу, що впливає на готовність підлеглих виконувати накази своїх безпосередніх начальників та дотримуватися військової дисципліни, а також сприяє підтримці правової культури у військовій частині.

Фактори, що формують репутацію офіцера юридичної служби, є багатограними і взаємопов'язаними. Серед них особисті якості офіцера юридичної служби, зокрема, чесність, справедливість, моральна стійкість та здатність приймати обґрунтовані рішення в кризових ситуаціях, є фундаментальними.

Професійні компетенції офіцера юридичної служби включають глибокі знання законодавства, досвід практичного застосування правових норм, здатність вирішувати конфліктні ситуації і забезпечувати правову підтримку командування військової частини. Важливою складовою репутації офіцера юридичної служби є поведінка офіцера юридичної служби та його комунікація з особовим складом військової частини, що демонструє готовність до конструктивного діалогу, толерантність та увагу до потреб військовослужбовців. Крім того, відповідальність за прийняті рішення і здатність передбачувати наслідки своїх дій формують довіру і забезпечують стійкий авторитет офіцера юридичної служби.

У військовому колективі репутація може бути як позитивною, так і негативною. Позитивна репутація офіцера юридичної служби характеризується авторитетністю, професіоналізмом та надійністю. Позитивна репутація офіцера юридичної служби сприяє зміцненню військової і трудової дисципліни серед військовослужбовців та працівників Збройних Сил України [1] та покращенню морального клімату у колективі військовослужбовців. Негативна репутація офіцера юридичної служби, навпаки, проявляється через його сумнівну компетентність та конфліктну поведінку. Вона може призвести до свідомих порушень особовим складом військової дисципліни, зниження морального духу та ослаблення правової культури військовослужбовців.

Таким чином, репутація офіцера юридичної служби є критичною для підтримки стабільності та ефективності діяльності військового колективу. Репутація офіцера юридичної служби досить часто буває тісно пов'язана з дисципліною у військовій частині. Довіра до офіцера юридичної служби сприяє своєчасному та повному виконанню наказів, дотриманню розпорядку дня і високому рівню правової обізнаності особового складу військової частини. Втрата авторитету офіцера юридичної служби може призвести до конфліктів, затримок у виконанні наказів та свідомому порушенні військової дисципліни особовим складом військової частини. У цьому контексті підтримка позитивної репутації офіцера юридичної служби стає стратегічним завданням для командування військової частини.

Формування та підтримка позитивної репутації офіцера юридичної служби передбачає комплексний підхід. По-перше, офіцер юридичної служби повинен постійно підвищувати власну професійну кваліфікацію, вдосконалювати знання законодавства та практичні навички правозастосування. По-друге, офіцеру юридичної служби необхідно дотримуватися етичних норм та моральних принципів, проявляти толерантність та повагу у взаємодії з іншими військовослужбовцями і командуванням. По-третє, активна конструктивна комунікація офіцера юридичної служби дозволяє сформувати довіру, запобігати конфліктам та зміцнювати авторитет офіцера юридичної служби. Нарешті, систематичний аналіз власної діяльності і прийнятих рішень дає офіцеру юридичної служби змогу вдосконалювати власні управлінські та професійні навички. Поєднання цих підходів забезпечує стійкий позитивний імідж офіцера юридичної служби.

Таким чином, репутація офіцера юридичної служби виступає не лише показником його професійного рівня, а й інструментом забезпечення дисципліни, законності та соціальної стабільності у військовому колективі. Високий рівень авторитету офіцера юридичної служби підвищує ефективність службових процесів та зміцнює морально-психологічний клімат у військовому колективі. Підтримка та розвиток позитивного іміджу офіцера юридичної служби є процесом постійного самовдосконалення, поєднання професійної компетентності та морально-етичних принципів, що забезпечує його авторитет і ефективність проходження ним військової служби в цілому.

Список використаних джерел:

1. Закон України «Про Статут внутрішньої служби Збройних Сил України». *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*, 1999, № 22-23, ст.194. Вилучено з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/548-14#Text>.
2. Additional Protocol to the Geneva Conventions of 12 August 1949, and relating to the Protection of Victims of

- International Armed Conflicts (Protocol I), of 8 June 1977. Вилучено з: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_199#Text.
3. Психологія військового лідерства: навчальний посібник / І.А. Бурлакова, І.С. Остапенко, О.А. Герасимчук, О.В. Шевяков, О.М. Чердніченко. Житомир: Житомирська політехніка, 2023.
 4. Бузід А.М. (2024) Психологічні механізми формування лідерських якостей у курсантів вищих військових навчальних закладів. *Габітус*. 65. 44-48.

Гонтар Анастасія Вадимівна 

курсантка 2 курсу 2 групи Військово-юридичного інституту
Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, Україна

Науковий керівник: Колдашов Артур Олегович 

доктор філософії в галузі права, викладач кафедри права Національної безпеки та
правової роботи Військово-юридичного інституту
Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, Україна

ЮРИДИЧНА ДЕОНТОЛОГІЯ ЯК МЕХАНІЗМ ЗАПОБІГАННЯ ПРОФЕСІЙНИМ ПОРУШЕННЯМ ПРАВНИКІВ

Актуальність дослідження проблеми юридичної деонтології як механізму запобігання професійним правопорушенням правників зумовлена процесами демократизації українського суспільства, реформуванням правової системи та підвищенням вимог до професійної діяльності юристів. В умовах становлення правової держави в Україні особливого значення набуває морально-етична складова юридичної професії, яка виступає важливим чинником забезпечення законності та справедливості [1].

Професійні правопорушення у сфері юриспруденції становлять значну загрозу для правопорядку, оскільки підривають довіру суспільства до правників та правової системи загалом [2]. Саме тому актуалізується потреба у розробці та впровадженні ефективних превентивних механізмів запобігання професійним порушенням правників, одним із яких є юридична деонтологія – система знань про належну поведінку правника, його професійний обов'язок і його моральну відповідальність.

Юридична деонтологія - це галузь юридичної науки і навчальна дисципліна, що являє собою узагальнену систему знань про юридичну практичну діяльність, а також кодекс фахового поведіння юриста, оптимальну збірку правил дозволяючого, забороняючого, зобов'язуючого і рекомендаційного характеру, які повинен опанувати юрист і керуватися ними у стосунках, що виникають під час виконання своїх службових (посадових) повноважень [3].

Мораль і етика становлять методологічний фундамент сучасної юридичної деонтології. Основними категоріями етики, що мають особливе значення для запобігання професійним правопорушенням, є: добро і зло, обов'язок, совість, відповідальність, гідність і честь, справедливість.

Предметом юридичної деонтології є оптимальний звід правил, якими повинен керуватися юрист – система психічних, правових, політичних, етичних, естетичних норм-вимог, які визначають правовий режим професійного спілкування юриста з колегами та клієнтами. Специфіка професійної поведінки юриста зумовлена не лише специфічним мисленням правника та рівнем його кваліфікації, а й особливими моральними відносинами за формулою: юрист – клієнт, юрист – колеги, юрист – суспільство.

Превентивна функція юридичної деонтології реалізується через формування у правників стійких моральних установок, професійних цінностей та внутрішнього розуміння професійного обов'язку. Система деонтологічних вимог до правника включає кілька рівнів: психологічні, професійно-правові, політичні, етичні та естетичні норми. Ця багатоаспектність зумовлена складністю правової діяльності та різноманіттям ситуацій, з якими стикається практикуючий правник.

Принципи юридичної деонтології виступають керівними началами, які повинні бути основними орієнтирами етичної поведінки юриста. До них належать: принцип гуманізму, законності, справедливості, істинності, толерантності, професійної сміливості.

Особливе значення має принцип професійної таємниці, дотримання якого є не лише моральним, а й правовим обов'язком юриста. Розголошення конфіденційної інформації не тільки є професійним порушенням, а й підриває довіру до юридичної професії загалом. Відповідальність як категорія етики характеризує особистість правника з погляду виконання нею моральних вимог і відповідності моральної діяльності його моральному обов'язку [1].

Усвідомлення професійної відповідальності правника формує у юриста надійні внутрішні обмежувачі, які перешкоджають вчиненню ним професійних порушень. Усвідомлення професійної відповідальності правника включає розуміння юристом наслідків своїх дій, здатності до критичної самооцінки, готовності нести відповідальність за результати своєї професійної діяльності. Високий рівень моральної відповідальності правника виступає ефективним превентивним механізмом, який запобігає порушенням професійної етики та професійній деформації особистості юриста.

Отже, юридична деонтологія виступає важливим механізмом запобігання професійним порушенням правників через формування системи моральних цінностей, професійних установок та внутрішніх регуляторів його професійної поведінки. Превентивний потенціал юридичної деонтології

реалізується на рівні професійної освіти – через формування деонтологічних компетенцій майбутніх юристів, виховання поваги до професійних цінностей та етичних стандартів, на рівні професійної діяльності – через систему кодексів професійної етики, механізми контролю та відповідальності за порушення деонтологічних норм, на рівні особистості юриста – через розвиток моральної самосвідомості, совісті, почуття професійного обов'язку та відповідальності. Подальший розвиток юридичної деонтології як науки в Україні буде спрямований на вдосконалення системи деонтологічних стандартів, адаптацію міжнародного досвіду, посилення деонтологічної складової юридичної освіти, створення ефективних механізмів контролю за дотриманням професійної етики.

Список використаних джерел:

1. Біленчук П. Д., Сливка С. С. (1999) Правова деонтологія. Київ : Атіка.
2. Гусарев С. Д. (1998) Юридична деонтологія : навч. посіб. / С. Д. Гусарев, О. М. Карпов. Київ : ВІРА-Р.
3. Гапотій В.Д., Мінкова О.Г. (2018) Юридична деонтологія: навч. посіб. Мелітополь : ФОП Однорог Т.В.

Горбачова Ольга Володимирівна

здобувач вищої освіти Військово-юридичного інституту
Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, Україна

Науковий керівник: Колдашов Артур Олегович 

д-р. філос., викладач кафедри права Національної безпеки та правової роботи Військово-юридичного інституту
Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, Україна

КОНФЛІКТ ПРАВОВИХ НОРМ ТА ЕТИЧНИХ СТАНДАРТІВ

Розбудова України як демократичної, правової, соціальної держави неможлива без розвитку права, його вдосконалення та системного втілення.

Право визначає зовнішні межі поведінки, яка дозволена юристу, тоді як етичні стандарти формують його моральні орієнтири, які нерідко виходять за межі законодавчих вимог [1]. У результаті виникають ситуації, коли дії, що відповідає нормі закону, можуть явно суперечити уявленню про морально правильний вчинок. Проблематика визначення етичних норм у юридичній практиці полягає у складності встановлення чітких меж між моральними та правовими вимогами до поведінки юриста, а також у розмаїтті культурних, правових і соціальних контекстів, які можуть впливати на інтерпретацію цих норм [2]. Це робить питання співвідношення права та етики особливо актуальним у сучасних умовах.

Юриспруденція належить до тих видів діяльності, в яких моральність і духовність передують ознакам професійної майстерності, а відтак людство здавна переймається проблемою морально-етичних якостей тих, хто здійснює правосуддя і відновлює порушені права [3].

Професійна етика юриста є тим видом прикладної етики, який заснований на взаємозв'язку та взаємозумовленості правових та морально-етичних принципів, норм, правової та моральної свідомості, будучи одночасно специфічним проявом моралі. Вона включає в себе всю сукупність тих конкретних морально-етичних принципів та настанов, що застосовуються у правоохоронній та правозастосовній діяльності юриста [4].

Професійна етика юриста формує внутрішню орієнтацію правознавця та спрямовує його діяльність у бік відповідальності, доброчесності та поваги до інших. Правові норми, навпаки, мають чітко визначений, імперативний і формалізований характер: вони встановлюють обов'язкові правила поведінки й передбачають конкретні юридичні наслідки за їх порушення. Хоча за своєю

природою право й етика покликані узгоджуватися, на практиці між ними нерідко виникають протиріччя. Це зумовлено недоліками нормативно-правової бази, складністю або двозначністю деяких правових формулювань, а також появою етичних ситуацій, які виходять за межі прямої дії закону та потребують додаткової моральної оцінки.

Однією з основних причин конфлікту між правовими та етичними нормами є випадки, у яких закон допустив би певну дію, але етичні принципи ставлять під сумнів її моральну коректність. Так, формально правомірні рішення можуть порушувати ідею рівності, завдавати шкоди довірі або створювати умови для несправедливих результатів. Зворотні ситуації також трапляються у юридичній практиці: етичні норми вимагають діяти в інтересах клієнта, однак чинне законодавство не дає змоги реалізувати їх або ж істотно обмежує можливість прийняття морально прийняттого правового рішення. У таких випадках юрист не може покладатися лише на формальні приписи закону, адже має зважати на ризики для професійної честі юриста, можливість порушення прав людини з боку органів публічної адміністрації і як наслідок порушення довіри до усієї правової системи держави.

Часто юрист має прийняти рішення в умовах моральної дилеми: що важливіше — суворо дотриматися букви закону чи забезпечити справедливість та повагу до людської гідності. Зазначені моральні ділеми юридичної практики вимагають від юриста високого рівня професійної обізнаності, здатності критично аналізувати норми права, а також уміння ухвалювати рішення, що враховують не лише букву закону, а й загальнолюдські цінності, корпоративну культуру та суспільну мораль.

У практичній діяльності юриста це означає, що правознавець повинен вміти орієнтуватися у суперечливих вимогах правових норм та етичних стандартів і знаходити компромісні рішення, які мінімізують ризики порушення етичних і правових норм. Для подолання конфлікту між правовими нормами та етичними стандартами необхідний комплексний підхід, що включає вдосконалення законодавства, запровадження чітких етичних стандартів і формування високого рівня професійної культури.

Важливим завданням юриста є уміння аналізувати моральні аспекти своїх рішень, оцінювати потенційні ризики й діяти доброчесно навіть у складних ситуаціях колізій правових норм та етичних стандартів. Завданням професійної спільноти юристів у даному випадку є забезпечення систематичного підвищення кваліфікації юриста, включаючи тренінги з етичної оцінки практичних кейсів, що відображають реальні конфліктні

ситуації. Такий підхід дозволяє створити ефективну систему, у якій професійна діяльність юриста буде поєднувати законність, моральну відповідальність і справедливість, забезпечуючи довіру громадськості до професійної спільноти юристів та стабільність суспільних інститутів.

Отже, конфлікт між правовими нормами та етичними стандартами є складним, але закономірним явищем професійної практики юриста. Вирішення конфлікту між правовими нормами та етичними стандартами вимагає гармонізації формальних правових вимог із моральними принципами. Здатність правознавця поєднувати вимоги закону з етичними орієнтирами стає критерієм його професійної зрілості та необхідною умовою ефективної діяльності в умовах сучасних суспільних трансформацій.

Крім того, вміння вирішувати конфлікти між правовими нормами та етичними стандартами передбачає постійне вдосконалення професійних компетентностей юриста, здатність аналізувати складні ситуації, оцінювати потенційні ризики та приймати рішення, що враховують не лише вимоги закону, а й моральні та гуманістичні цінності суспільства. Такий підхід сприяє формуванню довіри між юристом, клієнтами та колегами, а також забезпечує стабільність і справедливість у професійній сфері.

Список використаних джерел:

1. Філософія права : підруч. для студ. юрид. вищ. навч. закл. / За ред. д-ра філос. наук, проф. О. Г. Данильяна. Харків : Право, 2009.
2. Богак Ю. З. (2022) Роль етичних норм у судовій практиці: генезу становлення та методи застосування. *Держава та регіони Серія Право*. № 2(76) С. 276 -281. DOI <https://doi.org/10.32782/1813-338X-2022.2.45>
3. Письменна О.П. (2023) Морально-етична складова професійної культури юриста *Юридичний науковий електронний журнал*. № 1. С. 30-32. DOI <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2023-1/4>
4. Професійна етика юриста : навчально-методичний посібник (у схемах) / За наук. ред. проф. В. С. Бліхара. Львів: ПП «Арал», 2018.

Ігнатуша Віталій Вікторович 

аспірант відділу міжнародного права та права ЄС

Інститут держави і права імені В.М. Корецького НАН України, Україна

ПРЕВЕНТИВНІ ІНСТРУМЕНТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНТРОЛЮ ЛЮДИНИ НАД СИСТЕМАМИ ШІ У МІЖНАРОДНОМУ ПРАВІ

Анотація. Досліджено превентивні (*ex-ante*) інструменти забезпечення контролю людини над системами штучного інтелекту у міжнародному праві. Проаналізовано інструмент оцінки впливу на права людини (HRIA), вимоги до проектування систем ШІ, процедури сертифікації та стандартизації, а також інструменти документування. Розкрито нормативне закріплення цих інструментів у ключових міжнародно-правових актах. Обґрунтовано значення превентивного підходу для мінімізації ризиків порушення прав людини на етапах розробки та впровадження систем ШІ.

Ключові слова: штучний інтелект, принцип контролю людини над системами ШІ, міжнародно-правове регулювання ШІ, м'яке право, тверде право, право ЄС.

Забезпечення контролю людини над системами штучного інтелекту (ШІ) потребує застосування комплексу правових інструментів, серед яких особливе значення мають превентивні (*ex-ante*) інструменти. На відміну від реактивних інструментів, що застосовуються після настання шкоди, превентивні інструменти спрямовані на запобігання порушенням прав людини ще на етапах проектування, розробки та впровадження систем ШІ. Такий підхід узгоджується із загальною тенденцією міжнародного права до пріоритизації запобігання над відшкодуванням.

Метою дослідження є аналіз превентивних інструментів забезпечення контролю людини над системами ШІ, закріплених у міжнародно-правових актах, та визначення їх ролі у формуванні ефективного режиму регулювання систем штучного інтелекту.

Систематизація превентивних інструментів дозволяє виокремити чотири основні групи: інструменти оцінки впливу на права людини, вимоги до проектування систем, сертифікація та стандартизація, а також документування та реєстрація.

Оцінка впливу на права людини (Human Rights Impact Assessment, HRIA) є ключовим превентивним інструментом, що передбачає систематичний аналіз потенційних наслідків впровадження системи ШІ для прав людини до її введення в експлуатацію. Концептуальною основою HRIA в контексті систем ШІ є Керівні принципи ООН з питань бізнесу та прав людини, що

встановлюють обов'язок компаній здійснювати належну перевірку (due diligence) у сфері прав людини [1]. Данський інститут з прав людини розробив методологію HRIA, яка включає скринінг, визначення обсягу оцінки, аналіз даних, формулювання висновків та рекомендацій [2]. Ця методологія адаптується до специфіки систем ШІ, враховуючи їх алгоритмічну природу та потенційний вплив на широке коло осіб.

Регламент (ЄС) 2024/1689 (Акт про ШІ) встановлює обов'язкову оцінку відповідності для високоризикових систем ШІ перед їх виведенням на ринок. Документ вимагає проведення оцінки впливу на фундаментальні права, зокрема для систем, що використовуються публічними органами або приватними суб'єктами, що надають публічні послуги [3]. Рамкова конвенція Ради Європи CETS № 225 у ст. 16 закріплює вимогу оцінки ризиків, встановлюючи, що «кожна сторона повинна оцінити необхідність мораторію або заборони або інших відповідних заходів щодо певних видів використання систем штучного інтелекту, коли вона вважає таке використання несумісним з повагою до прав людини, функціонуванням демократії або верховенством права» [4, с. 6].

Вимоги до проектування систем ШІ: концепція «вбудованого контролю» (control-by-design) передбачає інтеграцію механізмів контролю людини над системою ШІ безпосередньо в архітектуру такої системи на етапі її розробки. Акт про ШІ встановлює, що високоризикові системи ШІ мають бути «спроектовані та розроблені таким чином, щоб вони могли ефективно контролюватися людиною під час періоду, коли система ШІ використовується» [3]. Це включає вимоги щодо забезпечення можливості людини-оператора правильно інтерпретувати результати роботи системи, втручатися в її функціонування та за необхідності переривати автоматичні режими.

Рекомендація ЮНЕСКО з етики штучного інтелекту розвиває цей підхід, наголошуючи на необхідності людиноцентричного проектування. Пункт 36 рекомендації встановлює, що «рішення про передачу контролю в обмежених контекстах залишається за людьми ... система штучного інтелекту ніколи не може замінити кінцеву людську відповідальність та підзвітність» [5, с. 22]. Це положення імплементується через вимоги до архітектури систем, які повинні передбачати чіткі точки людського втручання.

Сертифікація та стандартизація формують третю групу превентивних інструментів. Міжнародна організація зі стандартизації розробила серію стандартів у сфері ШІ, зокрема ISO/IEC TR 24028:2020 «Інформаційні технології — Штучний інтелект — Огляд надійності у штучному інтелекті»,

який встановлює рамки для оцінки та забезпечення надійності систем ШІ [6]. Акт про ШІ передбачає процедуру оцінки відповідності, яка для певних категорій високоризикових систем вимагає залучення незалежних нотифікованих органів.

Рекомендація Комітету Міністрів Ради Європи CM/Rec(2020)1 наголошує на важливості стандартизації для забезпечення контролю людини над системами ШІ, зазначаючи, що «держави повинні встановити відповідні рівні прозорості», а системи, які несуть високий ризик для прав людини, «підлягають особливо високим стандартам щодо пояснення процесів та результатів» [7, с. 8]. Стандартизація вимог до пояснюваності є передумовою ефективного людського контролю.

Документування та реєстрація становлять четверту групу превентивних інструментів. Акт про ШІ встановлює детальні вимоги до технічної документації високоризикових систем ШІ, яка повинна містити опис системи, її призначення, процесу розробки, використаних даних для навчання, а також заходів із забезпечення людського нагляду. Крім того, Акт передбачає створення загальноєвропейської бази даних високоризикових систем ШІ, що має забезпечити прозорість та можливість публічного контролю.

Рамкова конвенція Ради Європи CETS № 225 у ст. 8 закріплює загальну вимогу прозорості, встановлюючи, що «кожна сторона повинна вжити або підтримувати заходи для забезпечення того, щоб адекватні вимоги щодо прозорості та нагляду, пристосовані до конкретних контекстів та ризиків, були встановлені стосовно діяльності в рамках життєвого циклу систем штучного інтелекту» [4, с. 4]. Документування є необхідною передумовою реалізації цієї вимоги.

Аналіз міжнародно-правових актів засвідчує формування комплексної системи превентивних інструментів забезпечення контролю людини над системами ШІ. Ці інструменти взаємодоповнюють один одного: HRIA дозволяє ідентифікувати ризики, вимоги до проектування забезпечують технічну можливість контролю, сертифікація підтверджує відповідність встановленим стандартам, а документування створює інформаційну основу для здійснення нагляду.

Превентивні інструменти відіграють ключову роль у забезпеченні контролю людини над системами ШІ, дозволяючи мінімізувати ризики порушення прав людини ще до настання шкоди. Сучасне міжнародне право формує диференційовану систему превентивних інструментів, інтенсивність застосування яких залежить від рівня ризику системи ШІ.

Список використаних джерел:

1. Guiding Principles on Business and Human Rights: Implementing the United Nations 'Protect, Respect and Remedy' Framework, HR/PUB/11/04, 2011 United Nations. URL: https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/GuidingPrinciplesBusinessHR_EN.pdf
2. Human Rights Impact Assessment. Guidance and toolbox. The Danish Institute for Human Rights. 2016. URL: https://www.humanrights.dk/sites/humanrights.dk/files/media/dokumenter/business/hria_toolbox/hria_guidance_and_toolbox_final_jan2016.pdf
3. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence and amending Regulations (EC) No 300/2008, (EU) No 167/2013, (EU) No 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1139 and (EU) 2019/2144 and Directives 2014/90/EU, (EU) 2016/797 and (EU) 2020/1828 (Artificial Intelligence Act) URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32024R1689>
4. Council of Europe Framework Convention on Artificial Intelligence and Human Rights, Democracy and the Rule of Law, Council of Europe Treaty Series - No. 225, Vilnius, 5.IX.2024. URL: <https://rm.coe.int/1680afae3c>
5. UNESCO. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence, 2021. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>
6. ISO/IEC TR 24028:2020. Information technology — Artificial intelligence — Overview of trustworthiness in artificial intelligence (Edition 1, 2020). URL: <https://www.iso.org/standard/77608.html>
7. Council of Europe, Committee of Ministers. Recommendation CM/Rec(2020)1 of the Committee of Ministers to member States on the human rights impacts of algorithmic systems, 2020. URL: https://search.coe.int/cm/pages/result_details.aspx?objectid=09000016809e1154

Козакевич Олеся Миколаївна 

д-р. філос. в галузі права, старший викладач кафедри адміністративної діяльності
Національна академія Державної прикордонної служби України ім. Богдана
Хмельницького, Україна

Ронталюк Олександр Анатолійович 

Курсант 334
Національна академія Державної прикордонної служби України ім. Богдана
Хмельницького, Україна

ПРОЦЕДУРА МИТНОГО ДЕКЛАРУВАННЯ: НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ТА ЦИФРОВІЗАЦІЯ

Митна декларація функціонує як юридично значуща форма повідомлення державі про характеристики товарів, що перетинають митний кордон. У цьому інституті поєднуються два виміри: нормативний, який задає обов'язок декларування, та процедурний, який визначає спосіб перетворення цього обов'язку на перевірний документ. Значення декларації полягає у здатності забезпечити прозорість походження товарів і створити підґрунтя для застосування контролю, платежів та правил переміщення. Механізм декларування функціонує лише за умови точного узгодження даних про товар із митними процедурами, які супроводжують його переміщення.

Нормативна основа декларування закріплена у Митному кодексі України, який структурує процедури, визначає види декларацій, строки подання, вимоги до відомостей та наслідки порушення режиму декларування [1]. Кожен елемент декларації має юридичну силу, оскільки фіксує факт економічної операції та створює обов'язок суб'єкта перед митним органом. Чіткість змісту документа є необхідною умовою для подальших рішень щодо пропуску товару, визначення ставок оподаткування та здійснення контролю. Якщо подані відомості не дають змоги ідентифікувати товар або встановити його митний статус, контрольна функція митного органу втрачає ефективність.

Процедура декларування формується за принципом відтворюваності дій, що дає змогу мінімізувати розбіжності між намірами декларанта та оцінкою органу контролю. Послідовність включає подання документів, перевірку даних, ідентифікацію товару, застосування митних процедур та фінальних рішень щодо пропуску або додаткового огляду. Така структура створює причинно-наслідковий зв'язок: точність інформації → можливість

автоматизованої перевірки → зменшення ризиків затримки та коригувань. Відсутність узгодженості між цими етапами породжує адміністративні спори та призводить до перегляду митної вартості, що ускладнює торгівлю.

Поняття митних процедур і митних формальностей визначає логіку, у межах якої функціонує декларація. Наукові дослідження підкреслюють, що митні формальності виконують роль фільтра, через який держава отримує інформацію про товари, а процедури — механізм, що реалізує юридичні наслідки декларування [2, с. 131]. Різниця між ними не обмежується термінологією: формальність створює обов'язок, процедура трансформує відомості у рішення, які змінюють правовий статус товару. Саме тому декларація стає структурною ланкою у системі митного регулювання, а не простим інформаційним повідомленням.

Зміст митного декларування змінюється під впливом цифровізації, що перетворила традиційні паперові процедури на електронні моделі обміну даними. Даний перехід розширює можливості для автоматизованої перевірки, ризик-орієнтованих підходів та уніфікації методів контролю. У дослідженнях відзначається, що цифровізація у сфері митної справи змінює саме розуміння контролю: акцент переноситься з фізичної перевірки на аналітичну оцінку даних, що задає нову модель взаємодії суб'єкта та держави [4]. Електронна декларація більше не виконує лише функцію носія інформації — вона стає частиною автоматизованої системи рішень.

Порівняння традиційних та цифрових форм декларування дає змогу побачити масштаб трансформації. Паперова модель залежала від людського чинника, часових витрат та нечітких критеріїв оцінки. Електронна модель створює можливість алгоритмізувати перевірку, підвищити відтворюваність рішень, мінімізувати помилки та оптимізувати час пропуску. Заміна паперових форм не зводиться до технологічної модернізації: вона змінює логіку доказування митної вартості, оскільки електронні документи збільшують кількість доступних даних для контролю. Відповідно, декларація перетворюється на елемент системного ризик-менеджменту.

Гармонізація митного законодавства України зі стандартами ЄС надає декларуванню нових змістових параметрів. У європейській моделі вирішальним є принцип уніфікації процедур і документів, що зменшує відмінності між державами та спрощує зовнішню торгівлю. Аналіз законодавчих змін демонструє поступовий перехід до системи Єдиного адміністративного документа, європейської структури кодів та методів обліку митної вартості [1]. Така гармонізація впливає на зміст декларації, адже вона

має відтворювати однакові вимоги незалежно від того, у якій митній адміністрації подається.

Оцінка впливу європейських стандартів на українську модель показує, що гармонізація не може зводитися до механічного перенесення норм. Європейська система функціонує на підставі високого рівня цифрової інтегрованості, тоді як національна модель ще перебуває у стані адаптації. Наповнення декларації у різних країнах може бути формально однаковим, але спроможність технічних систем забезпечувати глибину перевірки суттєво відрізняється.

Структура декларації демонструє поєднання юридичних даних, економічних показників і логістичної інформації. У ній фіксуються відомості про походження товару, його митний режим, код класифікації, вартісні параметри, умови перевезення. Внутрішня логіка декларації полягає у тому, що кожен елемент впливає на юридичний статус товару: код визначає ставку оподаткування, країна походження — можливість застосування преференцій, митний режим — характер дозволених операцій. Отже, помилка у одному полі породжує ланцюг наслідків, які змінюють податкове та процедурне навантаження.

Митні формальності стають інструментом узгодження між даними декларації та фактичною характеристикою товару. Вони створюють алгоритм перевірки, здатний фіксувати невідповідності між заявленими даними та документами супроводу. Аналіз досліджень свідчить, що митні формальності не повинні розглядатися як технічна процедура: вони задають юридичні рамки, у яких виникає можливість застосування контролю, огляду, коригування митної вартості та інших заходів [3, с. 132]. За відсутності такої логіки митний контроль втрачає здатність виконувати запобіжну функцію.

Розвиток електронних систем створює можливість для інтеграції митної декларації в ширшу екосистему державних інформаційних ресурсів. Така інтеграція зменшує потребу у дублюванні документів і дозволяє митним органам використовувати податкові, логістичні та статистичні дані. У цифровій моделі декларація перестає бути документом, що існує ізольовано: вона стає частиною мережевої структури, яка формує багатовимірну картину руху товарів.

Ефективне декларування можливе тоді, коли суб'єкт та митний орган мають спільну логіку тлумачення даних. Якщо правила побудовані так, що вони допускають кілька трактувань, це створює сприятливі умови для маніпуляцій, зловживань або помилок. Система декларування відтворює

правову культуру: чим більша передбачуваність тлумачення норм, тим менше можливостей для спорів щодо митної вартості або класифікації товару.

Митна декларація слугує інструментом юридичної визначеності, але лише за умови, що її зміст пов'язаний із прозорими процедурами перевірки. Якщо перевірка носить вибірковий характер або залежить від суб'єктивної оцінки посадової особи, декларація втрачає здатність забезпечувати стабільність правового режиму. У такій ситуації декларування перетворюється на формальність, яка не дає гарантій ні суб'єкту, ні державі.

Декларування товарів формує структуру взаємодії між економічним середовищем і правовою системою. Через декларацію держава отримує можливість контролювати потоки товарів, формувати бюджетні надходження та запобігати незаконному переміщенню продукції. Для суб'єкта декларація виступає механізмом легалізації операції та підтвердження її економічної природи. Таке поєднання інтересів створює підґрунтя для стабільної системи зовнішньоторговельних відносин.

Узагальнення результатів аналізу дає змогу стверджувати, що митна декларація та процедура декларування не можуть розглядатися ізольовано. Їхня ефективність залежить від узгодженості між нормативною моделлю, технічною спроможністю системи та змістом поданих даних. Лише у такому поєднанні декларування виконує свою функцію: забезпечує юридичну визначеність, зменшує простір для зловживань і створює умови для прогнозованої торгівлі.

Список використаних джерел:

1. Митний кодекс України: Кодекс України від 13.03.2012 № 4495-VI: станом на 24 жовт. 2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4495-17#Text> (дата звернення: 12.12.2025).
2. Ковальов, В. Г., & Гармаш, Є. В. Митні формальності, митні процедури. *Публічне управління та митне адміністрування*, 4(27), 129–133. 2020 URL: <http://customs-admin.umsf.in.ua/archive/2020/4/22.pdf>.
3. Митний кодекс України. Закон України від 13 березня 2012 р. № 4495-VI. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/4495-17> (дата звернення: 06.12.2025).
4. Шевченко, Л. В. (2022). Адміністративно-правова характеристика діджиталізації у сфері митної справи. *Аналітично-порівняльне правознавство*, 5, 318–323. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/anpropr_2022_5_61 (дата звернення: 06.12.2025).

Колдашов Артур Олегович 

д-р. філос., викладач кафедри права Національної безпеки та правової роботи

Військово-юридичного інституту

Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, Україна

ПРАВОВІ НОВЕЛИ ЩОДО ДОНОРСТВА КРОВІ ТА КОМПОНЕНТІВ КРОВІ

Донорство крові та компонентів крові – це добровільний акт людини, що полягає у донації крові та/або компонентів крові для подальшого використання їх для трансфузії, виготовлення лікарських засобів, медичних виробів або використання у наукових дослідженнях [1]. Донорства крові та її компонентів є однією з ключових складових системи охорони здоров'я, яка забезпечує життєво важливі потреби військовослужбовців та цивільного населення України, формує національну систему біологічної безпеки. В умовах правового режиму воєнного стану потреба у донорській крові та її компонентах зростає кратно.

Забезпечення безпечного обігу крові та компонентів крові, дотримання сучасних стандартів якості виготовлених лікарських засобів, мінімізація ризику передачі інфекцій від донорів до реципієнтів під час трансфузії, захист прав донорів і реципієнтів, в умовах потребують комплексного підходу з боку держави та громадських організацій.

Донорство крові та її компонентів поєднує в собі медичні, соціальні, етичні та правові аспекти. Відносини, які виникають між медичним закладом, донором та реципієнтом, потребують чіткого правового регулювання, а реальне забезпечення права на охорону здоров'я та медичну допомогу є результатом побудови демократичних відносин, ознакою соціальної правової держави [2].

Теоретичні проблеми правового регулювання діяльності у сфері донорства крові та компонентів крові досліджували Т.В. Боднар, В.І. Борисова, І.О. Богомазова, М.С. Брюховецька, Є. А. Греков, А. О. Гаркуша, З. С. Гладун, О.В. Дзера, А.С. Довгерт, Ю.О. Заїка, Н.М. Квіт, В.М. Коссак, Н.С. Кузнецова, В.В. Луць, О.О. Пунда, І.В. Спасибо-Фатєєва, Р.О. Стефанчук, Є.О. Харитонов, О.І. Харитонova та ін.

Сучасні наукові та правові дискусії підкреслюють, що донорство крові слід розглядати як публічно-правовий інститут, який поєднує інтереси держави, суспільства та конкретної особи, забезпечує баланс між правами

донора та обов'язками держави щодо охорони здоров'я та біологічної безпеки.

Конституційна регламентація донорства в Україні закріплена у статті 49 Конституції України, яка визначає, що кожен має право на охорону здоров'я, медичну допомогу та медичне страхування, [3] та статті 29 Конституції України, яка визначає, що кожна людина має право на свободу та особисту недоторканність в аспекті згоди чи відмови від будь-якого медичного втручання.

У статті 290 Цивільного кодексу України закріплено, що повнолітня дієздатна фізична особа має право бути донором крові, її компонентів, а також органів та інших анатомічних матеріалів та репродуктивних клітин. Особа віком до 18 років може бути живим донором гемопоетичних стовбурових клітин відповідно до закону [4], стаття 46 Основ законодавства України про охорону здоров'я закріплює положення про те що здавання крові, її компонентів для подальшого використання їх для лікування, виготовлення відповідних лікарських препаратів або використання в наукових дослідженнях здійснюється повнолітніми дієздатними фізичними особами добровільно. Забороняється насильницьке або шляхом обману вилучення крові у фізичної особи з метою використання її як донора [5].

Правове регулювання окремих структурних елементів донорства закріплено в Законі України «Про трансплантацію органів та інших анатомічних матеріалів людині», Законі України «Про безпеку та якість донорської крові та компонентів крові», який замінив собою Закон України «Про донорство крові та її компонентів», а також у підзаконних нормативно-правових актах, що визначають окремі питання у сфері донорства.

Отже, в Україні сформована система законодавства про донорство, яка постійно розвивається й удосконалюється. Донорство та трансплантація стають доступними для кожного, хто має вроджену фізичну ваду або отримав небезпечне для життя травмування і прагне боротися з цим важким випробуванням, намагається здолати всі негаразди, щоб повноцінно жити далі [6]. Проте, держава не завжди ефективно та своєчасно реагує на проблеми в сфері охорони життя та здоров'я, які існують у сучасному світі, в тому числі, щодо дотримання прав донорів. Беззаперечно, Закон України «Про донорство крові та її компонентів» був застарілим [7], але прийнятий Закон України «Про безпеку та якість донорської крові та компонентів крові», особливо ті його положення, які вступають у законну силу з 26 січня 2026 року, явно порушують права донорів та створюють потенційну загрозу національній біологічній безпеці та суспільної стабільності. Закон України «Про безпеку та

якість донорської крові та компонентів крові» було опубліковано 30 вересня 2020 року, 25 січня 2021 року він був введений у дію .

Перехідними положеннями закону передбачено, що такі пільги для донорів як : один додатковий день відпочинку після здійснення донації, виплата донорам, які протягом року безоплатно здійснили донацію крові в сумарній кількості, що дорівнює двом разовим максимально допустимим дозам, або плазми крові в сумарній кількості, що дорівнює чотирьом разовим максимально допустимим дозам, заготовленим методом аферезу, або тромбоцитів у двох разових донаціях методом аферезу, допомоги з тимчасової непрацездатності у зв'язку із захворюванням у розмірі 100 % середньої заробітної плати донора незалежно від стажу роботи, право студентів які протягом року безоплатно здійснили донацію крові у сумарній кількості, що дорівнює двом разовим максимально допустимим дозам, або плазми крові в сумарній кількості, що дорівнює чотирьом разовим максимально допустимим дозам, заготовленим методом аферезу, або тромбоцитів у двох разових донаціях методом аферезу на одержання грошової допомоги у розмірі 25 % встановленої у закладі освіти стипендії, право курсантів військових закладів освіти які протягом року безоплатно здійснили донацію крові у сумарній кількості, що дорівнює двом разовим максимально допустимим дозам, або плазми крові в сумарній кількості, що дорівнює чотирьом разовим максимально допустимим дозам, заготовленим методом аферезу, або тромбоцитів у двох разових донаціях методом аферезу на одержання грошової надбавки у розмірі 25 % призначеного їм грошового забезпечення протягом шести місяців після здійснення донації крові та/або компонентів крові у зазначених кількостях [1] та надбавка до пенсії у розмірі 10 % затвердженого прожиткового мінімуму на одну особу в розрахунку на місяць для Почесних донорів України будуть діяти протягом п'яти років, після чого підлягають скасуванню.

В умовах, коли донорство крові та її компонентів має ключове значення для забезпечення обороноздатності держави, збереження життя військовослужбовців та цивільного населення, будь-яке звуження соціальних гарантій та стимулів для донорів крові, зокрема, скасування додаткових днів відпочинку, пільг щодо тимчасової непрацездатності, доплат та надбавок є соціально необґрунтованим та може негативно вплинути на мотивацію громадян до участі у донорстві, що, у свою чергу, ставить під загрозу стабільність національної системи кровозабезпечення.

З огляду на принципи соціальної справедливості та з урахуванням

підвищених ризиків для життя і здоров'я, які несуть донори в умовах правового режиму воєнного стану, коли центри служби крові обстрілюються противником, скорочення пільг для донорів слід розцінювати як таке, що не відповідає суспільним інтересам та стандартам належної соціальної політики держави. Держава має посилювати гарантії, підтримку та суспільне визнання донорів крові як осіб, що роблять вагомий внесок у збереження життя та здоров'я громадян.

Таким чином, відмова від існуючих пільг для донорів під час дії правового режиму воєнного стану є несправедливою, оскільки суперечить як принципу захисту прав громадян, так і потребам національної біологічної безпеки. Раціональною та соціально відповідальною є стратегія не скорочення, а розвиток системи підтримки донорів крові в Україні.

Список використаних джерел:

1. Закон України Про безпеку та якість донорської крові та компонентів крові: Закон України від 30 вересня 2020 року № 931-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/931-20#Text>.
2. Олійник Р.В. Цивільно-правове регулювання донорства в Україні.
3. Конституція України : Закон України від 28.06.1996 р. № 254к/96-ВР. Верховна Рада України. Київ : ВВРУ. 1996. № 30. С. 141.
4. Цивільний кодекс України від 01.01.2025 р. № 3586-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text> (дата звернення: 30.12.2025).
5. Основи законодавства України про охорону здоров'я: Закон України 19 листопада 1992 року <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2801-12#Text>).
6. Мацегорін О.І. (2022) Цивільно-правові аспекти права на донорство. *Юридичний науковий електронний журнал*. № 2. С. 51–54.
7. Пашков В. М., Гуторова Н. О. (2019) Проблеми правового регулювання донорства крові та її компонентів. *Медичне право*. № 1. С. 45–56.

Кузьмін Даніїл Павлович

здобувач вищої освіти кафедри права

Західнодонбаський інститут ПрАТ «Вищий навчальний заклад
«Міжрегіональна Академія управління персоналом», Україна

Науковий керівник: Сидоркіна Раїса Дем'янівна 

доцент кафедри права

Західнодонбаський інститут ПрАТ «Вищий навчальний заклад
«Міжрегіональна Академія управління персоналом», Україна

ЗНАЧЕННЯ ГОСТЬОВИХ ЗАНЯТЬ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПРАКТИЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ЮРИСТІВ

На основі узагальнення досвіду проведення гостьових занять кафедрою права Західнодонбаського інституту ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональної Академії управління персоналом» визначено їх значення в освітньому процесі.

Ефективним інструментом у формуванні фахових компетентностей майбутніх юристів є практико - орієнтоване навчання у вигляді гостьових занять. Викладачі кафедри права Західнодонбаського інституту ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональної Академії управління персоналом» системно використовують гостьові лекції та практичні заняття в процесі викладання як нормативних так і вибіркового освітніх компонентів.

Досвід проведення гостьових лекцій та практичних занять допомагають визначити значення їх в освітньому процесі. Практики - юристи дають здобувачам теоретичні знання, які застосовуються в юридичній діяльності, діляться практичним досвідом, тобто здобувачі вищої освіти навчаються на життєвих прикладах.

Таблиця

Гостьові заняття, проведені для здобувачів ОПП «Право»

Практики - юристи	Форма заняття	Тема	Дата	Навчальна дисципліна
Левченко Ольга Олександрівна, прокурор Павлоградської окружної прокуратури	Семінар-практикум	Особливості здійснення прокуратурою функцій передбачених законодавством України в умовах воєнного стану.	25.04.25	Судові та правоохоронні органи

Продовження табл.

Грищенко Ігор Леонідович, завідувач відділу судової експертизи відділу № 2 (м. Павлоград), Дніпропетровського науково-дослідного експертно- криміналістичного центру МВС України	Навчальнопрактичний семінар	Криміналістична техніка і експертне дослідження у кримінальному процесі	09.05.25	Кримінальний процес
Заступник начальника відділу з питань праці Східного регіону управління інспекційної діяльності у Дніпропетровській області Південно – Східного міжрегіонального управління Державної служби	Лекція	Протидія незадекларованої праці	23 09.25	Трудове право
Нотаріус Павлоградського районного нотаріального округу Дніпропетровської області Гущина Олена Іванівна	Практичний семінар	Вчинення невідкладних нотаріальних дій нотаріусами в умовах військового стану	08.10.25	Нотаріат України
Резнік Олег Сергійович, Заступник директора Павлоградського відділу Державної виконавчої служби Дніпропетровської області	Лекція	Виконання судових рішень в умовах воєнного стану	19.11.25	Цивільний процес

Студенти – юристи отримують новітню інформацію в юридичній сфері, а викладачі кафедри права мають можливість оновлювати науково – методичні комплекси на основі юридичних практик у галузі юриспруденції. Спілкуючись з фахівцями у студентів формується критичне мислення, комунікаційні навички, правомірна поведінка. Юристи – практики

стимулюють у студентів прагнення реалізувати себе в юридичній професії, мотивують їх самостійно працювати та глибше вивчати дисципліни юридичного напрямку. Варто додати, гостьові заняття в умовах війни покращують емоційний стан здобувачів, оскільки живе спілкування з практиком дає можливість перерозподілити увагу, відволікаючись від наслідків війни. Крім того, розширюються професійні зв'язки, що дає можливість для проходження практики або майбутнього працевлаштування.

Гостьові заняття є цінними для кафедри права Західнодонбаського інституту, ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональної Академії управління персоналом», оскільки реально можна отримати інформацію, наскільки освітньо – професійна програма спеціальності D8 Право відповідає вимогам роботодавців.

Зазначаємо, практична складова навчального процесу для кафедри права є потужним чинником формування правового мислення здобувачів вищої юридичної освіти, позитивно впливає на підвищення їх правової культури, дозволяє усувати дисбаланс між попитом та пропозицією щодо кваліфікованих працівників на ринку праці, сприяє міжнародному іміджу вищої освіти України [1, С.20].

Варто додати, що позитивною практикою є оприлюднення на сайті Західнодонбаського інституту ПрАТ «Вищий навчальний заклад «Міжрегіональної Академії управління персоналом» фотосесії про проведені лекційні та практичні заняття за участі фахових спеціалістів – юристів та здобувачів вищої юридичної освіти.

Тож, використання програм гостьових занять покращує якість підготовки здобувачів вищої освіти, які отримують практико-орієнтовані знання з різних галузей права від юристів – практиків. Підвищується і сама мотивація викладачів кафедри права по забезпеченню якості вищої юридичної освіти [2, С.40].

Безумовно, якість вищої освіти залежить від широкого комплексу характеристик освітнього процесу, а саме: чітко злагодженої організаційної структури навчального закладу; управлінської здібності та особистої відповідальності керівників – менеджерів; практичної спрямованості навчального процесу; високої компетентності педагогічних кадрів [3, С.54] .

Таким чином, гостьові заняття забезпечують поєднання теоретичного матеріалу та практичних навичок і формують компетентності здобувачів вищої юридичної освіти, вказані у освітньо-професійній програмі спеціальності D8 Право.

Список використаних джерел:

1. Сидоркіна Р.Д. Практична складова навчального процесу як важливий чинник формування правової культури здобувачів вищої юридичної освіти/ *Актуальні питання юридичної науки в дослідженнях молодих вчених* : збірник матеріалів II Всеукраїнської науково-практичної конференції до Дня науки (м. Київ, 17 травня 2024 р.). Київ : Інститут правотворчості та науково-правових експертиз НАН України, 2024. С. 20 - 22
2. Красильникова Г.В., Снядковський М., Красильников С.Р. Гостьові лекції в освітньому процесі підготовки педагогів професійного навчання / *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*. № 8. 2024. С. 33-41
3. Сидоркіна Р.Д. Якісна вища освіта як гарантія успішного професійного майбутнього/«Юридичний науковий електронний журнал зб. наук. праць». - Запоріжжя, 2023. № 2. С.51-54

Кулик Діана Сергіївна

здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти,
курсантка 1 групи 2 курсу Військово-юридичного інституту
Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, Україна

Науковий керівник: Колдашов Артур Олегович 

д-р. філос., викладач кафедри права Національної безпеки та правової роботи
Військово-юридичного інституту
Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, Україна

ВЗАЄМОДІЯ ЮРИСТІВ З ІНСТИТУТАМИ ГРОМАДЯНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА

Професійна діяльність юриста виходить за межі формального застосування норм права або представництва інтересів клієнта у судах та органах виконання судових рішень. Особливо це проявляється в умовах правового режиму воєнного стану та протидії збройній агресії російської федерації проти України, коли роль правника трансформується: він стає не лише фахівцем у сфері права, а й активним учасником суспільних процесів, посередником між державою та громадою, носієм соціальної місії юридичної професії [1].

Інститути громадянського суспільства - громадські та правозахисні організації, волонтерські рухи, благодійні фонди, професійні об'єднання, незалежні медіа - виступають важливими партнерами правників. Інститути громадянського суспільства виконують роль своєрідного індикатора стану законності, виявляючи прогалини у законодавстві, корупційні ризики та недоліки правозастосовної практики. Для юриста така взаємодія є джерелом інформації про реальний стан дотримання прав людини та ефективність роботи державних механізмів. Взаємодія юристів з інститутами громадянського суспільства в Україні набуває особливої значущості й розглядається як невід'ємна складова професійної діяльності правника.

Професійна діяльність правника передбачає не лише дотримання норм законодавства та етики, а й усвідомлення власної відповідальності перед клієнтом та суспільством у цілому. Юрист сприяє утвердженню верховенства права, захисту прав і свобод людини, розвитку правової культури та зміцненню довіри до правової системи [2]. Саме через системну взаємодію юристів з інститутами громадянського суспільства реалізується соціальна функція юридичної професії та формується суспільна легітимність правозастосовної діяльності [3].

Взаємодія юристів з інститутами громадянського суспільства може здійснюватися через участь у громадських радах, консультативно-дорадчих органах, надання правничої допомоги на засадах *pro bono*, участь у правозахисних ініціативах, антикорупційних розслідуваннях і правопросвітницьких проєктах [4].

Особливого значення взаємодія юристів з інститутами громадянського суспільства набуває у сфері захисту прав людини. Громадські організації першими фіксують порушення прав і свобод, надають первинну правову допомогу соціально вразливим категоріям населення та формують запит на правову справедливість. Юристи, які співпрацюють з інститутами громадянського суспільства, несуть підвищену професійну відповідальність, оскільки їхні дії впливають не лише на конкретні правові ситуації, а й на суспільне сприйняття права [5]. Водночас взаємодія юриста з інститутами громадянського суспільства має відбуватися на засадах професійної незалежності, неупередженості та дотримання етичних стандартів.

Юрист не повинен підміняти правову оцінку правовідносин політичною доцільністю чи піддаватися тиску громадської думки. Відмова юриста від конструктивного діалогу або ігнорування обґрунтованих запитів громадськості підриває довіру суспільства до права та може свідчити про його професійну деформацію.

Для офіцерів юридичної служби Збройних Сил України взаємодія з інститутами громадянського суспільства має специфічний характер. В умовах суворой військової ієрархії та обмежень, пов'язаних із проходженням офіцером юридичної служби Збройних Сил України військової служби та триваючим правовим режимом воєнного стану, офіцери юридичної служби Збройних Сил України відповідають за захист прав військовослужбовців, які в першу чергу залишаються громадянами України. Співпраця офіцера юридичної служби Збройних Сил України з волонтерськими та правозахисними організаціями дозволяє ефективніше вирішувати питання соціального захисту військовослужбовців, реагувати на проблеми виплат, медичного забезпечення, проходження військово-лікарських комісій, а також удосконалювати нормативне регулювання [1]. Окреме значення має взаємодія офіцера юридичної служби Збройних Сил України з інститутами громадянського суспільства у сфері демократичного цивільного контролю над сектором безпеки і оборони та документування воєнних злочинів.

Відкритий і відповідальний діалог військових юристів із профільними громадськими організаціями сприяє прозорості діяльності Збройних Сил та відповідності принципам верховенства права й євроатлантичним

стандартам [6].

Таким чином, у сучасних умовах правової дії правового режиму воєнного стану взаємодія правників з інститутами громадянського суспільства набуває великого значення й виступає невід'ємною складовою їх професійної компетентності. Зазначена взаємодія правників з інститутами громадянського суспільства передбачає сталий, інституціолізований діалог, спрямований на утвердження принципів верховенства права.

Формування у правників навичок конструктивної взаємодії з представниками громадянського суспільства, зокрема громадськими об'єднаннями, правозахисними організаціями, професійними спільнотами та іншими недержавними суб'єктами, є важливою передумовою підвищення ефективності правозастосовної діяльності та зміцнення суспільної довіри до правових інститутів. Водночас взаємодія правника з громадянським суспільством може характеризуватися підвищеним рівнем правового, етичного та психологічного напруження, що зумовлює необхідність формування стійких морально-ціннісних орієнтирів, професійної відповідальності та правосвідомості.

Взаємодія правників з інститутами громадянського суспільства вимагає від правника не лише ґрунтовних фахових знань, але й високого рівня етичної рефлексії, дотримання стандартів професійної доброчесності та готовності до прийняття обґрунтованих рішень у складних соціально-правових ситуаціях. Пріоритетним завданням професійної підготовки сучасного правника має стати інтеграція в освітній процес міждисциплінарних підходів, спрямованих на поєднання правових знань із соціологічними, комунікативними, етичними та психологічними компетентностями.

Такий підхід сприятиме формуванню правника нового типу — фахівця, здатного ефективно функціонувати в умовах демократичного суспільства, забезпечувати реалізацію прав і свобод людини та виступати активним посередником між державою й громадянським суспільством.

Список використаних джерел:

1. Биков О.М. (2024) Діяльність юристів в умовах воєнного стану в Україні. *Legal Bulletin* № 14. 58–66. Вилучено з: <https://lbku.krok.edu.ua/index.php/legal-bulletin/article/view/498>
2. Кириченко А.І., Романова А.Є., Яковлева Г.О. (2024) Професійна відповідальність адвоката: її межі та значення. *Юридичний науковий електронний журнал*. № 11. 497–500 Вилучено з: http://lsej.org.ua/11_2024/117.pdf
3. Цимбалюк В. (2023) Взаємодія органів влади з інститутами громадянського суспільства: специфіка в умовах воєнного стану. *Юридичний вісник*, Том 1 № 66. 46–54. Вилучено з: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npna_u_2023_1_8
4. Козьмініх А. (2009) Адвокатура як інститут громадянського суспільства в сучасній науці. *Актуальні проблеми політики*. Вип. 36. 228–235. Вилучено з:

- <https://dspace.onua.edu.ua/server/api/core/bitstreams/77252c00-9bb8-4f43-81d1-56aaf60d0b67/content>
5. Гвоздій В. (2024) Роль адвокатури в кризових умовах: уроки війни. Вилучено з: <https://unba.org.ua/news/8771-rol-advokaturi-v-krizovih-umovah-uroki-vijni-ozvuchiv-v-gvozdij.html>
 6. Чому Україні для перемоги потрібен цивільний контроль за армією? *Центр спільних дій*. 2024. Вилучено з: <https://centreua.org/analitika/chomu-ukrayini-dlya-peremogy-potriben-tsyvilnyj-kontrol-za-armiyeyu/>

Назар Тетяна Ярославівна 

канд. юрид. наук, доцент,
доцент кафедри адміністративно-правових дисциплін
навчально-наукового інституту права та правоохоронної діяльності
Львівський державний університет внутрішніх справ, Україна

СУБ'ЄКТИ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ, ЯКІ ЗДІЙСНЮЮТЬ ЗАХОДИ У СФЕРІ ЗАПОБІГАННЯ ТА ПРОТИДІЇ ДОМАШНЬОМУ НАСИЛЬСТВУ

Ключову роль щодо реалізації заходів у сфері запобігання та протидії домашньому насильству відіграють територіальні громади. Здійснюючи аналіз нормативно-правових актів України можна визначити наступних суб'єктів територіальної громади, які здійснюють заходи у сфері запобігання та протидії домашньому насильству. Відповідно до ст. 8 Закону України «Про запобігання та протидію домашньому насильству» такими суб'єктами є голова територіальної громади, заступники голови територіальної громади, відповідальні працівники виконавчого комітету (або структурний підрозділ), які проводять відповідні заходи та староста територіальної громади [1]. До повноважень голови територіальної громади входить визначення заступника голови (за наявності), який є координатором з питань здійснення заходів у сфері запобігання та протидії домашньому насильству і насильству за ознакою статі на території відповідної адміністративно-територіальної одиниці, забезпечення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків та в межах своїх повноважень організація роботи у сфері запобігання та протидії домашньому насильству і насильству за ознакою статі. Заступник голови територіальної громади як координатор є персонально відповідальним за забезпечення своєчасного та ефективного вжиття заходів у сфері запобігання та протидії домашньому насильству і насильству за ознакою статі. Виконавчі органи рад об'єднаних територіальних громад визначають відповідальних працівників виконавчого комітету (структурний підрозділ) до повноважень яких належить проведення роботи з прийому та реєстрації заяв і повідомлень про вчинення насильства, координації заходів реагування на факти вчинення насильства, надання допомоги і захисту постраждалим особам, а також роботу з кривдниками. Окремими повноваженнями наділений староста територіальної громади, який забезпечує виявлення фактів насильства та повідомляє про них

не пізніше однієї доби уповноваженим особам, а також є персонально відповідальним за забезпечення своєчасного та ефективного вжиття заходів у сфері запобігання та протидії домашньому насильству і насильству за ознакою статі на території села, селища [2].

Відповідно до ст. 14 Закону України «Про запобігання та протидію домашньому насильству» суб'єктами також виступають загальні та спеціалізовані служби підтримки постраждалих осіб. До таких служб можна віднести: комунальні установи «Центр надання соціальних послуг», центри соціальних служб, кризові центри, мобільні бригади соціально-психологічної допомоги особам, які постраждали від домашнього насильства та/або насильства за ознакою статі. До повноважень даних служб належить: а) інформування уповноваженого підрозділу органу Національної поліції, у разі звернення особи у зв'язку із вчиненням стосовно неї насильства не пізніше однієї доби за допомогою телефонного зв'язку чи електронної пошти. Коли постраждалою особою є дитина - службу у справах дітей; б) реєстрація звернення в журналі реєстрації фактів виявлення (звернення) про вчинення домашнього насильства та насильства за ознакою статі; в) невідкладно інформують заклади охорони здоров'я про всі факти звернення до них осіб з тілесними ушкодженнями кримінального характеру, що могли виникнути внаслідок вчинення насильства та інші повноваження [2].

Важливу роль у здійсненні заходів у сфері запобігання та протидії домашньому насильству відіграють мобільні бригади соціально-психологічної допомоги особам, які постраждали від домашнього насильства та/або насильства за ознакою статі. На них покладено наступні повноваження: а) надання психологічної допомоги постраждалим особам; б) реагування та надання не пізніше ніж протягом однієї доби соціально-психологічної допомоги постраждалим особам, які потребують термінової допомоги, зокрема шляхом кризового та екстреного втручання; в) роз'яснення постраждалим особам їх прав, визначених законом, можливостей отримання допомоги від суб'єктів та доцільності її отримання [3].

Також, згідно п. 3 ст. 6 Закону України «Про запобігання та протидію домашньому насильству» до суб'єктів територіальної громади, що здійснюють заходи у сфері запобігання та протидії домашньому насильству належать служби у справах дітей. Повноваження даної служби стосуються захисту саме дітей, які постраждали від насильства. Зокрема, служби у справах дітей зобов'язані у разі надходження повідомлення про виявлення дитини: а) яка постраждала від домашнього або сексуального насильства,

невідкладно повідомляти про неї органи Національної поліції, а також структурні підрозділи райдержадміністрації, виконавчий орган міської, районної у місті, сільської, селищної ради, до повноважень якого належить здійснення заходів у сфері запобігання та протидії домашньому насильству і насильству за ознакою статі; б) яка постраждала від жорстокого поводження, не пов'язаного з домашнім насильством, невідкладно повідомляти про таку дитину органи Національної поліції; в) у разі надходження повідомлення про дитину, яка перебуває у складних життєвих обставинах внаслідок жорстокого поводження з нею або наявності загрози її життю чи здоров'ю, служба у справах дітей разом з іншими відповідальними суб'єктами, протягом однієї доби проводить оцінку рівня безпеки дитини [4].

Певні заходи у сфері запобігання та протидії домашньому насильству відповідно до ст. 11. Закону України «Про запобігання та протидію домашньому насильству» здійснюють органи управління освітою, навчальні заклади та установи системи освіти. До повноважень даних суб'єктів можна віднести: а) забезпечення впровадження в освітній процес на всіх освітніх рівнях, у тому числі включення до освітніх програм питань запобігання та протидії домашньому насильству; б) методичне забезпечення закладів освіти з питань запобігання та протидії домашньому насильству; в) проведення з учасниками освітнього процесу виховної роботи із запобігання та протидії домашньому насильству та інші повноваження передбачені законом [1].

Вагоме значення щодо здійснення заходів у сфері запобігання та протидії домашньому насильству мають відповідно до ст. 12 Закону України «Про запобігання та протидію домашньому насильству» органи, установи і заклади охорони здоров'я. До їх повноважень входить: а) розроблення та затвердження стандарту надання медичної допомоги постраждалим особам або особам, які ймовірно постраждали від домашнього насильства; б) повідомлення уповноважених підрозділів органів Національної поліції України про виявлення ушкоджень, що могли виникнути внаслідок вчинення домашнього насильства, а в разі виявлення ушкоджень у дитини - також службу у справах дітей; в) надають медичну допомогу постраждалим особам з урахуванням індивідуальних потреб та інші повноваження передбачені законом [1].

Особливими повноваженнями у сфері запобігання та протидії домашньому насильству наділені також підрозділи органів Національної поліції України та центри з надання безоплатної вторинної правової допомоги. Зокрема, до повноважень підрозділів органів Національної поліції України у

даний сфері належать: а) виявлення фактів домашнього насильства та своєчасне реагування на них; б) прийом і розгляд заяв та повідомлень про вчинення домашнього насильства; в) винесення термінових заборонних приписів стосовно кривдників; г) взяття на профілактичний облік кривдників та проведення з ними профілактичної роботи та інші повноваження [1]. Щодо центрів з надання безоплатної вторинної правової допомоги, то їх повноваження передбачають: а) забезпечення надання безоплатної правничої допомоги постраждалим особам; б) взаємодію з іншими суб'єктами, що здійснюють заходи у сфері запобігання та протидії домашньому насильству; в) звітування центральному органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері запобігання та протидії домашньому насильству, про результати здійснення повноважень у цій сфері [1].

Висновки. Отже, ключову роль у реалізації заходів у сфері запобігання та протидії домашньому насильству відіграють, передбачені нормативно-правовими актами, суб'єкти територіальних громад. Кожен з них наділений повноваженнями, які забезпечують як проведення профілактичних заходів так і оперативне реагування. Варто зазначити, що важливим елементом у ефективній реалізації заходів у сфері запобігання та протидії домашньому насильству є взаємодія та координація між відповідними суб'єктами територіальної громади, а також залучення до реалізації даних заходів громадських організацій та медіа.

Список використаних джерел:

1. Про запобігання та протидію домашньому насильству: Закон України від 07.12.2017. № 2229-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2229-19#Text>
2. Про затвердження Порядку взаємодії суб'єктів, що здійснюють заходи у сфері запобігання та протидії домашньому насильству і насильству за ознакою статі: постанова Кабінету Міністрів України від 22 серпня 2018 р. № 658. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/658-2018-%D0%BF#Text>
3. Про затвердження Типового положення про мобільну бригаду соціально-психологічної допомоги особам, які постраждали від домашнього насильства та/або насильства за ознакою статі: постанова Кабінету Міністрів України від 22 серпня 2018 р. № 654. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/654-2018-%D0%BF#Text>
4. Про забезпечення соціального захисту дітей, які перебувають у складних життєвих обставинах: постанова Кабінету Міністрів України від 1 червня 2020 р. № 585. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/585-2020-%D0%BF#Text>

Обушенко Наталія Миколаївна 

д-р. юрид. наук, професор,
професор кафедри цивільно-правових дисциплін
Дніпровський державний університет внутрішніх справ, Україна

ПЕРЕГЛЯНУТА ЄВРОПЕЙСЬКА СОЦІАЛЬНА ХАРТІЯ ЯК МІЖНАРОДНО-ПРАВОВИЙ СТАНДАРТ СОЦІАЛЬНИХ І ТРУДОВИХ ПРАВ ТА ОРІЄНТИР РЕФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНОГО ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ

Європейська соціальна хартія є одним із базових міжнародно-правових актів у сфері захисту соціальних прав людини в Європі та посідає центральне місце у системі соціальних стандартів Ради Європи. Її переглянута редакція 1996 року суттєво розширила каталог соціально-економічних прав, адаптувавши їх до сучасних умов розвитку європейських суспільств та нових соціальних викликів. Переглянута Хартія закріплює комплекс обов'язкових мінімальних стандартів, яких мають дотримуватися держави-учасниці, забезпечуючи належний рівень соціального захисту, рівності та соціальної справедливості.

У структурному та змістовному вимірах переглянута Європейська соціальна хартія охоплює такі ключові блоки соціальних прав і принципів.

По-перше, права працівників. Хартія гарантує право на працю як фундаментальне соціальне право, право на справедливі, безпечні та здорові умови праці, на справедливу та достатню винагороду, що забезпечує гідний рівень життя, а також право на соціальний захист у разі втрати працездатності, безробіття чи настання інших соціальних ризиків. Окрему увагу приділено праву працівників на об'єднання, колективні переговори, участь у прийнятті рішень на підприємстві, а також праву на відпочинок, щотижневі вихідні та оплачувані щорічні відпустки.

По-друге, соціальний захист та соціальна інтеграція. Переглянута Хартія проголошує обов'язок держав створювати ефективні системи соціального забезпечення, спрямовані на подолання бідності, соціальної ізоляції та маргіналізації вразливих груп населення. У цьому контексті соціальні права розглядаються не лише як індивідуальні гарантії, а й як інструмент забезпечення соціальної згуртованості та стабільності в суспільстві.

По-третє, принципи рівності та недискримінації. Хартія закріплює

обов'язок держав гарантувати рівні можливості та рівне ставлення у сфері праці, соціального забезпечення, освіти та інших соціально значущих сфер незалежно від раси, статі, віку, інвалідності, стану здоров'я, сексуальної орієнтації, соціального походження чи інших ознак. Таким чином, рівність виступає системоутворювальним принципом соціальних прав.

По-четверте, права на освіту та участь у культурному житті. Хартія визнає доступ до якісної освіти та культурних благ як необхідну передумову повноцінної соціальної реалізації особи, її професійного розвитку та інтеграції у суспільство, що надає цим правам стратегічного значення у контексті довгострокового соціального розвитку.

По-п'яте, право на житло та охорону здоров'я. Переглянута Європейська соціальна хартія проголошує право кожної особи на належні житлові умови та доступ до якісної, своєчасної і недискримінаційної медичної допомоги. Зазначені права тісно пов'язані з людською гідністю та правом на життя, а тому мають міжгалузевий і міждисциплінарний характер.

Узагальнюючи, переглянута Європейська соціальна хартія виступає універсальним європейським інструментом гармонізації соціальних стандартів, спрямованим на утвердження соціальної справедливості, балансу між економічною ефективністю та соціальним захистом, а також забезпечення реального, а не декларативного характеру соціальних прав.

Для України переглянута Європейська соціальна хартія має особливе нормативне та практичне значення як орієнтир для реформування соціального законодавства та соціальної політики відповідно до європейських стандартів, особливо в умовах євроінтеграційного курсу та тривалих соціально-економічних викликів [1, с. 22].

Насамперед, Хартія встановлює еталонні стандарти соціальних прав, які можуть і повинні використовуватися як цільові орієнтири для вдосконалення національного законодавства України та державної соціальної політики. Їх імплементація сприяє підвищенню рівня соціальної захищеності громадян та зменшенню соціальної нерівності.

Важливим аспектом є антидискримінаційний потенціал Хартії, оскільки її норми можуть бути використані для розвитку українського законодавства у сфері рівних можливостей, захисту прав вразливих груп населення та утвердження принципу фактичної, а не формальної рівності [2, с. 144].

Засади соціального захисту, закріплені у Хартії, є важливими для модернізації української системи соціального забезпечення, зокрема у частині боротьби з бідністю, соціальним виключенням, а також забезпечення сталості системи соціального страхування.

Не менш значущими є положення щодо прав працівників, які спрямовані на гарантування гідних умов праці, справедливої оплати та належних соціальних гарантій. Їх практична реалізація сприяє формуванню безпечного та стабільного ринку праці в Україні.

Окремої уваги заслуговує механізм контролю за дотриманням Хартії, який включає звітні процедури та систему моніторингу виконання взятих державами зобов'язань. Цей механізм може бути використаний Україною як інструмент оцінки ефективності реалізації соціальних прав та виявлення проблемних сфер соціальної політики.

У чинному законодавстві України вже простежується часткова імплементація положень переглянутої Європейської соціальної хартії, зокрема у таких нормативно-правових актах:

- Кодексі законів про працю України, який закріплює основні трудові права, гарантії належних умов праці, оплати праці, відпочинку та охорони праці;

- Законі України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування», що визначає правові засади функціонування системи соціального страхування;

- Законі України «Про зайнятість населення», спрямованому на забезпечення права на працю та соціальний захист безробітних;

- Законі України «Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні», який гарантує соціальну інтеграцію та рівні можливості для осіб з інвалідністю;

- Законі України «Про охорону праці», що імплементує міжнародні стандарти безпеки та гігієни праці.

Отже, Європейська соціальна хартія, зокрема її переглянута редакція 1996 року, посідає ключове місце у системі міжнародно-правових актів Ради Європи, спрямованих на забезпечення соціально-економічних прав людини. Вона формує комплексний, системний та динамічний стандарт соціальних прав, що охоплює сферу праці, соціального захисту, охорони здоров'я, житлових прав, освіти, культури, а також принципи рівності та недискримінації. На відміну від багатьох декларативних міжнародних документів, Хартія поєднує нормативне закріплення соціальних прав із механізмами контролю за їх реалізацією, що надає їй особливого практичного значення.

Переглянута Європейська соціальна хартія виступає не лише джерелом міжнародних соціальних стандартів, а й інструментом гармонізації соціальної

політики держав Європи, забезпечуючи баланс між економічними інтересами держави, роботодавців та необхідністю ефективного захисту прав людини праці. Її положення спрямовані на утвердження концепції соціальної держави, у межах якої соціальні права визнаються невід'ємною складовою правового статусу особи та передумовою її гідного життя.

Для України значення переглянутої Європейської соціальної хартії є багатоаспектним і стратегічним. По-перше, вона слугує нормативним орієнтиром європейської інтеграції у соціальній та трудовій сферах. По-друге, положення Хартії можуть бути використані як критерії оцінки ефективності чинного національного законодавства та державної соціальної політики, зокрема у сфері зайнятості, оплати праці, соціального страхування, захисту вразливих груп населення. По-третє, стандарти Хартії мають значний потенціал для вдосконалення судової практики, оскільки можуть застосовуватися як джерело тлумачення норм національного права у світлі міжнародних зобов'язань України.

Важливо підкреслити, що в українському законодавстві вже наявні елементи імплементації положень переглянутої Європейської соціальної хартії, зокрема у трудовому та соціальному законодавстві. Водночас така імплементація має фрагментарний характер і потребує подальшого системного розвитку, з урахуванням сучасних соціально-економічних умов, викликів воєнного стану та післявоєнного відновлення.

У цьому контексті повноцінна реалізація положень переглянутої Європейської соціальної хартії повинна розглядатися як довгострокова стратегічна мета держави, спрямована на підвищення рівня соціальної захищеності населення, зміцнення трудових гарантій, зменшення соціальної нерівності та формування стійкої моделі соціальної держави. Вона здатна не лише покращити якість життя громадян, а й сприяти соціальній стабільності, довірі до державних інституцій та утвердженню європейських цінностей у національній правовій системі України.

Список використаних джерел:

1. Обушенко Н.М. (2020) Теорія і практика систематизації трудового законодавства: дис.... д-ра юрид. наук: 12.00. 05. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора юридичних наук, Харків: Харківський національний університет внутрішніх справ, с. 43.
2. Обушенко Н.М. (2019) Розвиток трудового законодавства України за часів існування СРСР. Південноукраїнський правничий часопис № 4. С. 142-146.

Романишин Марко Петрович

здобувач вищої освіти Військово-юридичного інституту
Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, Україна

Науковий керівник: Колдашов Артур Олегович 

д-р. філос., викладач кафедри права Національної безпеки та правової роботи
Військово-юридичного інституту
Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, Україна

ОСНОВНІ ЕТИЧНІ ПРИНЦИПИ ДІЯЛЬНОСТІ ПРАВНИКА

Професія правника є унікальною за своєю соціальною значущістю, оскільки вона безпосередньо пов'язана із захистом прав, свобод та законних інтересів фізичних і юридичних осіб. Висока місія покладає на правника додаткові обов'язки, що виходять за межі суто формального виконання законів. Професійна діяльність правника неможлива без довіри суспільства, а довіра, у свою чергу, базується на високих морально-етичних стандартах представників юридичної професії. Основи морально-етичних стандартів представників юридичної професії вивчає юридична деонтологія.

Юридична деонтологія - це галузь юридичної науки і навчальна дисципліна, яка є узагальненою системою знань про юридичну практичну діяльність, а також кодекс фахового поведіння юриста, оптимальну збірку правил дозволяючого, забороняючого, зобов'язуючого і рекомендаційного характеру, які повинен опанувати юрист і керуватися ними у стосунках, що виникають під час виконання своїх службових (посадових) повноважень [1].

Професійна відповідальність правника — це не лише страх перед санкціями, а насамперед внутрішня потреба діяти справедливо та доброчесно [2]. Розуміння природи нормативного регулювання поведінки правника вимагає чіткого розмежування права та етики, хоча ці сфери тісно переплетені.

По-перше, за джерелом походження: правові норми етичної поведінки правника встановлюються або санкціонуються державою і закріплюються в офіційних нормативно-правових актах (законах, кодексах). Етичні норми формуються професійною спільнотою, базуються на традиціях, моралі та культурі, і часто закріплюються у корпоративних актах (наприклад, Правила адвокатської етики або Кодекс суддівської етики).

По-друге, за характером впливу та забезпеченням: правові норми забезпечуються примусовою силою держави. За їх порушення настає юридична відповідальність (цивільна, адміністративна, кримінальна). Етичні

норми забезпечуються силою громадської думки, професійним осудом та совістю самого правника. Специфіка юридичної професії полягає в тому, що порушення етичних норм може трансформуватися у дисциплінарну відповідальність, аж до позбавлення права займатися професійною діяльністю. Накладення на адвоката дисциплінарного стягнення у вигляді позбавлення права на заняття адвокатською діяльністю може застосовуватися виключно у разі: порушення присяги адвоката України, розголошення адвокатом відомостей, що становлять адвокатську таємницю, використання їх у своїх інтересах або в інтересах третіх осіб, заподіяння протиправними діями адвоката, пов'язаними із здійсненням ним адвокатської діяльності, значної шкоди клієнту, якщо така шкода встановлена судовим рішенням, що набрало законної сили, систематичного або грубого одноразового порушення правил адвокатської етики, що підриває авторитет адвокатури України [3].

По-третє, за сферою регулювання: право регулює зовнішню поведінку суб'єктів, встановлюючи чіткі межі дозволеного та забороненого. Етика ж проникає глибше — вона регулює не лише вчинки, але й мотиви, ставлення адвоката до клієнта, колег та суду, а також поведінку правника у позаробочий час, якщо вона може вплинути на авторитет правничої професії. Таким чином, етичні вимоги до правника часто є ширшими та суворішими за правові. Те, що формально не заборонено законом, може бути неприпустимим з точки зору професійної етики (наприклад, використання прогалин у законодавстві для досягнення несправедливої мети). Незалежно від спеціалізації (адвокат, суддя, прокурор), існує набір базових принципів, які складають основу його професійної етики та відповідальності.

Принцип верховенства права та законності є наріжним каменем юридичної етики. Правник у своїй професійній діяльності повинен керуватися принципом верховенства права, ставлячи права людини та справедливість вище за будь-які корпоративні чи політичні інтереси. Дотримання правником принципу законності означає не тільки чітке слідування букві закону, а й розуміння його духу та мети. Правник не має права сприяти клієнту у вчиненні ним протиправних дій або давати поради, що спонукають до порушення закону [4]. Додатково слід зазначити, що правник повинен бути вільним від будь-якого зовнішнього впливу, тиску чи втручання в його професійну діяльність, зокрема з боку державних органів, політичних партій. Для адвоката це означає неототожнення себе з клієнтом, для судді — незалежність у прийнятті рішень. Втрата незалежності правником призводить до його упередженості та руйнує саму суть правосуддя.

Принцип конфіденційності охоплює збереження правником таємниці

щодо будь-якої інформації, яка стала відома правнику у зв'язку з виконанням ним професійних обов'язків. Цей обов'язок не обмежений у часі та діє навіть після завершення відносин з клієнтом. Етична норма конфіденційності є ширшою за процесуальну, оскільки стосується не лише фактів справи, а й самого факту звернення особи до правника.

Принцип уникнення конфлікту інтересів виражається у тому що правник не має права представляти інтереси клієнта або приймати рішення, якщо це суперечить його власним інтересам, інтересам іншого клієнта або попереднім зобов'язанням. Етичний обов'язок полягає в тому, щоб чесно повідомити про наявність конфлікту інтересів до початку роботи або негайно самоусунутися від справи, якщо такий конфлікт виник пізніше.

Принцип компетентності та добросовісності виражається у тому, що правник зобов'язаний надавати правову допомогу на високому професійному рівні, це вимагає від правника постійного самовдосконалення, вивчення змін у законодавстві та судовій практиці. Добросовісність означає старання, своєчасне та відповідальне виконання своїх обов'язків. Братися за справу, знаючи про відсутність необхідної кваліфікації або часу для її якісного виконання, є порушенням етичних норм.

Принцип чесності та порядності охоплює правдивість у спілкуванні з судом, колегами та клієнтами. Правник не має права вводити суд в оману, фальсифікувати докази або використовувати маніпулятивні тактики. Порядність також означає повагу до своїх опонентів та відмову від використання засобів, що принижують честь та гідність інших учасників процесу. Тому професійна відповідальність правника — це складний симбіоз нормативних приписів та моральних імперативів. Етичні норми виступають необхідним доповненням до норм права, заповнюючи вакуум там, де закон не може передбачити всі нюанси юридичної практики правника.

Дотримання правниками етичних принципів, таких як незалежність, конфіденційність, компетентність та чесність, є не просто формальною вимогою, а необхідною умовою існування правової держави. Порушення цих принципів правниками завдає шкоди не лише конкретній справі, а й підриває авторитет усієї юридичної спільноти. Висока етична культура є таким самим важливим інструментом правника, як і знання законодавства.

Список використаних джерел:

1. Гапотій В.Д., Мінкова О.Г. (2018) Юридична деонтологія: навч. посіб. Мелітополь: ФОП Однорог Т.В.
2. Скакун О. Ф. (2001) Теорія держави і права : підручник. Харків : Консум.
3. Закон України «Про адвокатуру та адвокатську діяльність» від 05.07.2012 № 5076-VI. *Відомості Верховної Ради України*. 2013. № 27. Ст. 32.
4. Бандурка О. М., Скакун О. Ф. (2008) Юридична деонтологія : підручник. Харків : Вид-во НУВС.

Саволюк Дар'я Володимирівна

здобувачка вищої освіти юридичного факультету
Донецький національний університет імені Василя Стуса, Україна

Науковий керівник: Петренко Ганна Олександрівна

канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри господарського та адміністративного права
Донецький національний університет імені Василя Стуса, Україна

ПРАВОВІ ЗАСАДИ РЕАЛІЗАЦІЇ КОНТРОЛЬНИХ ЗАХОДІВ ДЕРЖАВНОЇ АУДИТОРСЬКОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ ЩОДО КОРПОРАТИВНИХ ПРАВ ДЕРЖАВИ У СФЕРІ ФІНАНСІВ

Участь держави в капіталі суб'єктів господарювання є одним із ключових чинників у системі публічних фінансів. Від ефективності управління та контролю над державними активами залежить повнота й стабільність Державного бюджету України. У цьому контексті повноваження Державної аудиторської служби України (ДАСУ) відіграють важливу роль у забезпеченні економічної безпеки та фінансової стійкості країни, оскільки корпоративні права держави безпосередньо впливають на формування бюджетних доходів і видатків.

Мета дослідження — виявити основні проблеми неефективного управління корпоративними правами держави у фінансовій системі, проаналізувати вплив та результати здійснення контрольних заходів Державної аудиторської служби України у відповідній сфері, а також надати пропозиції щодо підвищення дієвості таких функцій органу.

Відповідно до Закону України «Про управління об'єктами державної власності» [1], корпоративні права держави охоплюють права на участь в управлінні суб'єктом господарювання, отримання дивідендів та частки майна у разі його ліквідації. Реалізація цих прав здійснюється через уповноважені органи, серед яких — Фонд державного майна України, Кабінет Міністрів України, міністерства та інші органи виконавчої влади, що виступають представниками держави у корпоративних структурах. Відповідно до звіту Державної аудиторської служби України про результати діяльності за січень—серпень 2025 року, державний сектор економіки залишається одним із ключових чинників формування дохідної частини Державного бюджету. Підприємства, у статутному капіталі яких акції (частки) держави перевищує 50 % забезпечують істотні надходження у вигляді дивідендів, податків та

частини прибутку, що підлягає перерахуванню до бюджету [2].

Ефективність управління корпоративними правами має безпосередній вплив на бюджетну систему, адже доходи від участі держави у господарських товариствах належать до джерел формування загального фонду бюджету відповідно до Бюджетного кодексу України. Недоотримання дивідендів, нераціональне використання активів чи збитковість державних підприємств призводять до втрати фінансових ресурсів, що могли б бути спрямовані на фінансування суспільно важливих програм.

Варто зазначити, що результатами перевірок Державної аудиторської служби встановлено численні порушення у сфері управління державними корпоративними правами. Так, у звіті про результати ревізії фінансово-господарської діяльності АТ «Укрзалізниця», виявлено такі порушення: без затвердженого фінансового плану було здійснено капітальні інвестиції на суму 943,4 млн грн [3], чим порушило вимоги Постанови КМУ від 3 жовтня 2012 року № 899 «Про порядок здійснення витрат суб'єктами господарювання державного сектору економіки у разі незатвердження (непогодження) річних фінансових планів у встановленому порядку». Крім того, у 2019 році АТ «Укрзалізниця» не нарахувало до державного бюджету належні 206,2 млн грн, що пов'язано із неналежним обліком доходів і витрат і призвело до заниження фінансового результату і, відповідно, до недоотримання дивідендів державою. Держаудитслужба також виявила у АТ «Національна суспільна телерадіокомпанія України» порушення на 692 млн грн, серед яких — завищення статутного капіталу на 417,8 млн грн через включення до нього непридатного майна. Унаслідок цього державні акції втратили вартість, а підприємство стало збитковим: суми амортизації перевищували 1,5 млн грн [4]. А після ревізії у серпні 2023 року з'ясувалося, що ПАТ «Запоріжжяобленерго» не сплатило до бюджету 29,2 млн грн. дивідендів за 2022 рік. Проте, після втручання аудиторів дивіденди перерахували у повному обсязі [5]. Подібні випадки мають системний характер, тому відповідно йдеться про значний розмір коштів, і затримка у їх надходженні зменшує ліквідність та вплив на виконання фінансових планів.

Звіти ДАСУ підтверджують, що державний сектор був і залишається одним із головних джерел фінансових ризиків для бюджету, особливо у частині неналежного контролю за корпоративними правами держави. Такі практики свідчать, що навіть у стратегічних підприємствах з великою часткою державної участі зберігаються ризики недоотримання доходів через неефективне управління, корупційні дії або відсутність належної фінансової

звітності. Це актуалізує необхідність оцінки, як зміна частки держави може впливати на фінансові результати.

Зміна частки держави у капіталі суб'єктів господарювання може мати як позитивний, так і негативний вплив на бюджет залежно від напрямку змін. Зменшення державної участі, що реалізується через процеси приватизації, забезпечує разові надходження від продажу активів. Ці кошти зараховуються до спеціального фонду Державного бюджету і можуть бути використані для фінансування інвестиційних програм чи скорочення державного боргу. Проте у довгостроковій перспективі приватизація зменшує потенціал регулярних надходжень від дивідендів, податку на прибуток та інших платежів підприємств з державною участю, а також обмежує фіскальний вплив держави на стратегічні галузі економіки.

З іншого боку, збільшення частки держави — через націоналізацію або докапіталізацію підприємств — потребує значних бюджетних витрат. Такі дії часто вимагають виділення коштів з Державного бюджету для викупу корпоративних прав чи поповнення капіталу підприємств. Водночас, за умов належного управління, це може забезпечити стабільні надходження дивідендів у майбутньому, підвищити зайнятість, гарантувати контроль над об'єктами критичної інфраструктури та зміцнити фінансову безпеку держави. Як зазначено у п.17 ч.2 ст.29 Бюджетного кодексу України, до доходів загального фонду Державного бюджету належать дивіденди, нараховані на акції (частки) господарських товариств, у статутних капіталах яких є державна власність [6].

Балансування між приватизацією та збереженням державної власності є ключовим для стабільності доходів бюджету. Передача корпоративних прав у приватну власність допустима за умов прозорості оцінки активів і контролю за результатами продажу, інакше держава може втратити потенційні доходи у довгостроковій перспективі. Дана умова є обов'язковою, адже згідно зі статтею 2 Закону України «Про приватизацію майна», приватизація здійснюється на основі принципів законності, відкритості та прозорості тощо, що спрямовано на максимізацію надходжень до бюджету [7].

Врешті-решт, відсоток участі держави у статутному капіталі суб'єктів господарювання є вагомим чинником, що безпосередньо впливає на фінансову стабільність держави, обсяг бюджетних надходжень та ефективність реалізації економічної політики. Ключовим є не розмір державної частки, а ефективність управління корпоративними правами, прозорість прийняття рішень і контроль за результатами діяльності підприємств. Саме належне управління корпоративними правами держави

здатне забезпечити сталі бюджетні надходження, економічну безпеку та збалансований розвиток державного сектору. Адже держава через володіння часткою у господарських товариствах отримує можливість контролювати стратегічні галузі, забезпечувати стабільність зайнятості, сприяти розвитку регіонів і наповненню державного бюджету.

Сучасна політика управління державними активами має базуватися на принципах ефективності, економічної доцільності, прозорості та підзвітності суспільству. Так, Україна поступово впроваджує стандарти корпоративного управління, рекомендовані Організацією економічного співробітництва та розвитку (OECD) [8], зокрема щодо незалежності наглядових рад, підвищення якості фінансової звітності та розкриття інформації про результати діяльності. Також, ефективним варіантом може бути надання статусу ДАСУ стратегічного аналітичного центру з постійним моніторингом фінансової дисципліни. Для цього можна створити єдину електронну аналітичну платформу, що об'єднає дані Міністерства фінансів України, Державної податкової служби України, Фонду державного майна України, Державної казначейської служби України і системи Prozorro. Аудитори отримають можливість бачити повний фінансовий ланцюг кожного суб'єкта господарювання – від формування до надходження коштів у бюджет. Цей підхід перетворить службу з формального контролера на динамічний аналітичний орган, що попереджає втрати ще до їх виникнення. У тому числі, це сприятиме підвищенню довіри інвесторів і зменшенню ризиків неефективного використання державної власності.

Список використаних джерел:

1. Про управління об'єктами державної власності: Закон України від 21.09.2006 № 185-V: станом на 28 серпня 2025 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/185-16#Text>.
2. Державна аудиторська служба України. *Результати діяльності Держаудитслужби, її міжрегіональних територіальних органів за січень–серпень 2025 року* [Електронний ресурс]. – Київ: ДАСУ, 2025. – Режим доступу: <https://dasu.gov.ua/ua/plugins/userPages/3931>.
3. Про результати ревізії фінансово-господарської діяльності акціонерного товариства "Українська залізниця", ст. 13. *Аналітично-статистичний збірник за результатами діяльності Державної аудиторської служби України, її міжрегіональних територіальних органів*. URL: https://dasu.gov.ua/attachments/41c93f15-7eb7-49ab-b464-1934173c7f58_3BIT_2020_pik.pdf/
4. Про результати заходів державного фінансового контролю з питань діяльності публічного акціонерного товариства "Національна суспільна телерадіокомпанія України", ст.96. *Звіт про результати діяльності Державної аудиторської служби України, її міжрегіональних територіальних органів за 2020 рік*. URL: https://dasu.gov.ua/attachments/41c93f15-7eb7-49ab-b464-1934173c7f58_3BIT_2020_pik.pdf.
5. «Запоріжжяобленерго» повернуло державі 29,2 млн грн заборгованих дивідендів. *Запорозька Січ*. URL: <https://sich.zp.ua/zaporizhzhiaoblenerho-povernulo-derzhavi-29-2-mln-hrn-zaborhovanykh-dyvidendiv>.
6. Бюджетний кодекс України: Кодекс України від 08.07.2010 року № 2456-VI: станом на 1 січ. 2026 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-17#Text>.
7. Про приватизацію державного і комунального майна: Закон України від 18.01.2018 року № 2269-VIII: станом на 1 січня 2026 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2269-19#Text>.
8. OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). Principles of Corporate Governance. 2023. URL: <https://doi.org/10.1787/ed750b30-en>.

Фоменко Андрій Євгенович д-р. юрид. наук, професор, професор кафедри публічного права
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», Україна

ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ РІШЕНЬ ЄСПЛ У НАЦІОНАЛЬНІ ПРАВОВІ СИСТЕМИ: МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД І ПЕРСПЕКТИВИ УКРАЇНИ

Анотація. Європейський суд з прав людини (ЄСПЛ) протягом останніх десятиліть еволюціонував із переважно міжнародного контрольного органу у один із ключових чинників трансформації національних правових систем держав – учасниць Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод. Для України, яка на конституційному рівні закріпила європейський вектор розвитку та курс на інтеграцію до Європейського Союзу, реальна, а не декларативна імплементация рішень ЄСПЛ стала важливим індикатором зрілості правової системи та здатності держави гарантувати права людини [1; 2]. У різних державах – від країн континентальної правової традиції до «старих» демократій ЄС – сформовано відмінні моделі включення практики ЄСПЛ до внутрішнього права. Водночас спільною тенденцією є поступове надання рішенням Суду характеру обов'язкового орієнтира для національних судів і законодавця або навіть самостійного джерела права [6; 9]. В Україні цей процес формально закріплено Законом України «Про виконання рішень та застосування практики Європейського суду з прав людини», однак на рівні правозастосування він супроводжується низкою проблем – від фрагментарного використання прецедентів до хронічних труднощів із виконанням рішень і адаптацією законодавства [4; 19]. Стаття поєднує огляд міжнародних підходів до імплементации рішень ЄСПЛ, аналіз сучасного стану в Україні та порівняння з правовими стандартами Європейського Союзу, включно з Хартією основних прав ЄС і практикою Суду ЄС [12; 13]. Окрема увага приділяється ролі наукових досліджень як інструменту прогнозування ефективності реформ та перспективам оновлення української моделі імплементации з урахуванням євроінтеграційних процесів.

Місце практики ЄСПЛ у національних правових системах

Рішення Європейського суду з прав людини давно вийшли за межі суто казуального тлумачення положень Конвенції. У сучасній європейській правовій доктрині вони розглядаються як джерело загальнообов'язкових стандартів, які мають враховуватися всіма державами – учасницями Конвенції незалежно від їхньої участі у конкретній справі [8; 9]. Саме це дозволяє говорити про формування феномену міжнародного судового прецеденту.

У державах романо-германської правової сім'ї тривалий час домінував скепсис щодо прирівнювання рішень ЄСПЛ до класичного прецеденту в англосаксонському розумінні. Однак гнучка концепція «правових позицій» Суду дала змогу поєднати континентальну традицію із потребою у єдиному європейському стандарті захисту прав людини [5]. Правові позиції ЄСПЛ, сформульовані в мотивувальній частині рішень та покладені в основу

висновку у справі (*ratio decidendi*), набувають обов'язковості для національних органів під час розгляду аналогічних справ [9].

В Україні, попри належність до континентальної правової традиції, практика ЄСПЛ законодавчо визнана джерелом права. Вона використовується як орієнтир для тлумачення конституційних прав і свобод, а також як матеріал для нормотворчості [2; 14]. Прийняття спеціального закону про виконання рішень ЄСПЛ і закріплення принципу верховенства права з урахуванням його розуміння Страсбурзьким судом стали важливими кроками на шляху до зближення з європейською правовою традицією [14; 18].

Україна: від формального визнання до реальної імплементації

Європейський вектор розвитку, закріплений у Конституції України, зумовив масштабну адаптацію національного законодавства до стандартів Ради Європи, включаючи механізми виконання рішень ЄСПЛ [1; 2]. Україна ратифікувала Конвенцію та протоколи до неї, ухвалила спеціальний закон щодо виконання рішень Суду, а також поступово імплементує конвенційні стандарти у кримінальному, цивільному та адміністративному судочинстві [2; 4; 19].

Водночас наукові дослідження засвідчують, що формальне закріплення міжнародних стандартів не завжди супроводжується їх реальним дотриманням. Значна кількість рішень ЄСПЛ проти України фіксує повторювані порушення фундаментальних прав, що свідчить про наявність системних дефектів правозастосування [3; 4; 19].

Серед ключових проблем імплементації рішень ЄСПЛ в Україні виокремлюються:

- фрагментарне та формальне використання практики ЄСПЛ: суди нерідко обмежуються цитуванням окремих фрагментів рішень без осмисленого перенесення правових позицій на обставини конкретної справи [5; 9];

- дефіцит якісних перекладів та доступу до рішень: відсутність єдиної повної національної бази прецедентів ускладнює системну роботу юристів із практикою Суду [16];

- відсутність уніфікованої методики тлумачення: бракує практичних настанов для суддів щодо відбору релевантних рішень, відмежування *ratio decidendi* від *obiter dicta*, застосування «еволютивного тлумачення» Конвенції [9; 16];

- обмежені ресурси для виконання рішень: хронічне недофінансування системи примусового виконання та спеціальних бюджетних програм підтримує

спроможність держави своєчасно виплачувати компенсації та здійснювати структурні реформи [4; 19].

Попри це, практика ЄСПЛ поступово формує в Україні нову парадигму правосуддя, засновану на передбачуваності судових рішень, єдності практики та пріоритеті прав людини, однак цей процес блокується інерцією правового мислення, формалізмом та фрагментарними реформами [16; 19].

Механізм виконання рішень ЄСПЛ традиційно поділяється на індивідуальні та загальні заходи [4; 19].

Індивідуальні заходи спрямовані на відновлення порушеного права конкретної особи (*restitutio in integrum*) і включають виплату справедливої сатисфакції, перегляд національних судових рішень та інші дії, здатні усунути наслідки порушення [4]. В Україні координацію цих заходів здійснює Міністерство юстиції, яке також звітує перед Комітетом міністрів Ради Європи [4]. Для таких виплат у державному бюджеті передбачена спеціальна програма, а стягувачеві достатньо подати заяву до органів Державної виконавчої служби із зазначенням банківських реквізитів. Водночас у науковій літературі наголошується, що судовий перегляд не можна розглядати як допоміжний інструмент: у багатьох справах саме він є єдиним засобом реального відновлення порушених прав [19].

Загальні заходи мають системний характер і передбачають зміну законодавства, реформування адміністративної практики, професійну підготовку правників та створення механізмів запобігання повторним порушенням [3; 4; 18]. Саме реалізація загальних заходів залишається найбільш проблемним елементом української моделі. Досвід виконання рішень у «справах-пілотах», пов'язаних із системними порушеннями (як-от невиконання національних судових рішень, умови тримання під вартою, надмірна тривалість проваджень), продемонстрував, що відсутність узгодженої політики, стабільного фінансування та інституційної відповідальності веде до накопичення нових заяв до ЄСПЛ [8; 18].

Імплементація рішень ЄСПЛ у різних галузях права

Кримінальне судочинство є однією з найбільш проблемних сфер з точки зору дотримання конвенційних стандартів. Практика ЄСПЛ проти України свідчить про системні порушення права на свободу та особисту недоторканність, заборони катувань і права на справедливий суд [3; 9]. У науковій літературі неодноразово наголошується, що формальне закріплення конвенційних стандартів у положеннях Кримінального процесуального кодексу України саме по собі не гарантує їх реального дотримання у правозастосовній практиці. Зокрема, у рішеннях ЄСПЛ проти України

системно фіксуються випадки тривалого тримання осіб під вартою без належного та індивідуалізованого обґрунтування, незадовільні умови тримання, а також відсутність ефективних національних засобів юридичного захисту від таких порушень [14]. У цьому контексті імплементація рішень ЄСПЛ у сфері кримінального судочинства не може зводитися до фрагментарного внесення змін до процесуального законодавства. Вона потребує перегляду усталених підходів до оцінки доказів, належного мотивування судових рішень, посилення судового контролю за тривалістю кримінальних проваджень, а також підвищення стандартів діяльності органів досудового розслідування [5].

У сфері трудових прав рішення ЄСПЛ формують стандарти щодо заборони дискримінації, свободи об'єднань і права на справедливий розгляд трудових спорів [10]. Для України це означає необхідність гармонізації трудового законодавства з європейськими підходами [16]. Для України це зумовлює комплексний перегляд підходів до правового регулювання трудових відносин, який охоплює приведення положень Кодексу законів про працю у відповідність до європейських стандартів, посилення процесуальних гарантій захисту прав сторін у трудових спорах, а також системне врахування практики Європейського суду з прав людини під час підготовки та ухвалення нових нормативно-правових актів у сфері праці, діяльності професійних спілок і колективно-договірного регулювання [10;12].

У ширшому контексті європейської інтеграції Україна стикається з проблемою так званої «подвійної» імплементації стандартів прав людини, оскільки відповідні вимоги формуються не лише практикою ЄСПЛ, а й правом Європейського Союзу. Передусім ідеться про Хартію основних прав ЄС та юриспруденцію Суду Європейського Союзу, у межах яких людська гідність розглядається як базова цінність і вихідний елемент усієї системи правового захисту. У зв'язку з цим національні правові системи держав, що інтегруються до правопорядку ЄС, мають одночасно орієнтуватися як на конвенційні стандарти, так і на норми та принципи, закріплені в Хартії [12;13].

Україна та ЄС: «подвійна» імплементація стандартів

Для України це формує своєрідну ситуацію подвійної нормативної орієнтації, за якої, з одного боку, держава зобов'язана забезпечувати належне виконання рішень Європейського суду з прав людини як учасниця Конвенції, а з іншого — послідовно гармонізувати національне законодавство з acquis Європейського Союзу, зокрема у сфері захисту прав людини, що передбачає врахування правових підходів і стандартів Суду ЄС [12;13].

Порівняльно-правові дослідження свідчать, що ефективність

правозахисних механізмів у державах — членах ЄС (зокрема у Німеччині, Франції та країнах Скандинавії) забезпечується не окремими нормативними приписами, а комплексним поєднанням незалежної судової влади, дієвих національних інституцій з прав людини та розвиненої системи соціальної політики, яка надає правам реального, а не декларативного змісту [9;12]. У цьому сенсі для України принципове значення має не механічне запозичення європейських правових норм, а відтворення відповідних інституційних і культурних передумов їх ефективної реалізації, що охоплює як підвищення доброчесності судової системи та подолання корупційних практик, так і розвиток механізмів соціальної підтримки вразливих груп населення [9;12].

Значний масив сучасних наукових досліджень в українській юридичній науці зосереджений на аналізі ролі практики Європейського суду з прав людини в національній правовій системі, зокрема на з'ясуванні її нормативного статусу, особливостей тлумачення судового прецеденту та оцінці реальної ефективності процесів гармонізації національного законодавства з європейськими стандартами [9; 15; 19].

Узагальнення наукових напрацювань дає змогу, по-перше, ідентифікувати галузеві проблемні зони імплементації конвенційних стандартів, серед яких найчастіше називають недосконалість антидискримінаційного регулювання, недостатній рівень захисту потерпілих від насильницьких злочинів, а також системні дефекти кримінального судочинства [9;15;19]. По-друге, дослідження дозволяють оцінити економічні та фінансові наслідки невиконання рішень ЄСПЛ, що проявляються не лише у зростанні сум справедливої сатисфакції, а й у довгострокових репутаційних втратах держави та додатковому навантаженні на публічні фінанси [8;18].

Важливим результатом наукового аналізу є також формулювання обґрунтованих пропозицій щодо інституційних перетворень, зокрема створення спеціалізованих механізмів координації процесів адаптації законодавства до аспис Європейського Союзу, а також запровадження альтернативних способів врегулювання спорів, таких як медіація, з метою зменшення навантаження на судову систему [12;19]. Окрему увагу дослідники приділяють і перспективам оновлення конституційно-правового регулювання, насамперед у частині економічних свобод, свободи руху капіталу, товарів і послуг, які перебувають у тісному взаємозв'язку з гарантіями справедливого судочинства та ефективного правового захисту [12;13].

Таким чином, юридична наука виконує не лише описову або коментаторську функцію щодо вже здійснених реформ, а й відіграє роль інструменту попереднього моделювання їхніх наслідків, оцінки потенційних

ризиків і формування концептуальних орієнтирів подальшого розвитку правової системи.

Порівняльно-правовий аналіз практики виконання рішень Європейського суду з прав людини у державах — членах Ради Європи дає підстави виокремити низку інституційно ефективних моделей, що забезпечують реальний, а не декларативний характер імплементації. Насамперед ідеться про функціонування централізованих координаційних структур при міністерствах юстиції, на які покладено завдання взаємодії з Комітетом міністрів Ради Європи, підготовки та реалізації планів дій щодо виконання рішень ЄСПЛ, а також постійного моніторингу досягнутого прогресу. За своїм формальним устроєм така модель близька до української, однак у низці європейських країн вона відзначається значно вищим рівнем кадрового й фінансового забезпечення, що істотно підвищує її результативність [19].

Важливу роль у системі імплементації відіграють і спеціалізовані парламентські комітети, які здійснюють так звану «конвенційну експертизу» законопроектів, оцінюючи їх відповідність стандартам Конвенції та усталеній практиці ЄСПЛ ще на етапі законодавчого процесу. Поряд із цим у багатьох державах запроваджено системні програми професійної підготовки суддів і прокурорів, у межах яких аналіз практики Суду стає невід'ємною складовою щоденної правозастосовної діяльності та формує стійку культуру посилення на конвенційні стандарти [18].

Для країн Центральної та Східної Європи особливо показовим є досвід виконання так званих «пілотних» рішень ЄСПЛ, що вимагають здійснення комплексних структурних реформ у таких чутливих сферах, як функціонування судової системи, пенітенціарне забезпечення або механізми виконання національних судових рішень. Практика свідчить, що в тих державах, де такі рішення сприймалися як своєрідна дорожня карта реформ і супроводжувалися послідовними інституційними змінами, з часом вдавалося суттєво зменшити кількість нових заяв до ЄСПЛ. Натомість у випадках, коли виконання обмежувалося формальним коригуванням окремих нормативних положень без усунення глибинних причин порушень, проблеми лише накопичувалися та відтворювалися у нових справах [18].

Сучасні документи євроінтеграційного циклу, зокрема так звані «дорожні карти» у сфері верховенства права, прямо вказують на необхідність подальшого вдосконалення національного механізму виконання рішень Європейського суду з прав людини, запровадження регулярного моніторингу його ефективності та системної інтеграції стандартів прав людини у діяльність усіх гілок державної влади [6;18]. Аналіз наукових напрацювань і практичних

матеріалів дозволяє окреслити кілька взаємопов'язаних напрямів реформування української моделі імплементації.

Однією з ключових передумов успішної реалізації рішень ЄСПЛ залишається інституційна спроможність та належне фінансове забезпечення відповідних процесів. Економіко-правові дослідження переконливо свідчать, що відсутність стабільних і прогнозованих джерел фінансування як виплати справедливої сатисфакції, так і заходів загального характеру істотно знижує ефективність імплементації та сприяє відтворенню системних порушень [8]. У цьому зв'язку перспективи розвитку української моделі безпосередньо пов'язані з формуванням довгострокових бюджетних зобов'язань, а також із посиленням статусу й повноважень органу, відповідального за координацію виконання рішень ЄСПЛ, з метою забезпечення його реального впливу на діяльність інших суб'єктів публічної влади [8; 19].

Не менш важливою проблемою залишається обмежений доступ національних судів та інших правозастосовних органів до повного й якісного масиву практики ЄСПЛ. Брак офіційних перекладів, фрагментарність наявних ресурсів і відсутність єдиної національної платформи судових прецедентів ускладнюють системне використання конвенційних стандартів. У цьому контексті створення відкритої та зручної для пошуку бази даних рішень ЄСПЛ із узагальненими правовими позиціями Суду розглядається як один із відносно маловитратних, але стратегічно значущих кроків для підвищення якості правозастосування [7; 9].

Вагомим напрямом реформування є також удосконалення методології тлумачення Конвенції та підготовки правників. У науковій літературі обґрунтовується необхідність відходу від суто формального підходу до застосування конвенційних норм на користь ціннісного, або аксіологічного, тлумачення, що враховує еволюційний характер практики ЄСПЛ і базується на таких фундаментальних засадах, як людська гідність, свобода, рівність і верховенство права [16]. Реалізація цього підходу потребує інтеграції спеціалізованих курсів із практики ЄСПЛ у систему суддівської та прокурорської освіти, розроблення методичних рекомендацій щодо структури судових рішень із посиланням на прецеденти, а також оновлення навчальних програм у закладах вищої юридичної освіти з урахуванням практики не лише ЄСПЛ, а й Суду Європейського Союзу [12; 16].

З огляду на стратегічний курс України на набуття членства в Європейському Союзі, імплементація рішень ЄСПЛ має розглядатися у тісному взаємозв'язку з виконанням вимог *acquis* ЄС у сфері прав людини. Це означає, що законодавчі ініціативи повинні проходити одночасну перевірку на

відповідність як стандартам Конвенції, так і положенням Хартії основних прав ЄС, а також потребує інституційного забезпечення процесів узгодження національного законодавства з обома правовими масивами, зокрема шляхом створення або посилення відповідних координаційних структур [12;13].

За умови послідовної реалізації зазначених напрямів реформування механізму імплементації рішень ЄСПЛ можна очікувати низку якісних змін у функціонуванні правової системи України. Йдеться, зокрема, про поступове зменшення кількості повторюваних порушень і, відповідно, нових заяв до ЄСПЛ завдяки усуненню системних дефектів у сферах тримання під вартою, тривалості судових проваджень, виконання національних рішень та протидії дискримінації [5;18]. Водночас підвищення передбачуваності й єдності судової практики, узгодженої з європейськими стандартами, здатне зміцнити довіру суспільства до судової влади [4;6;9].

У ширшому вимірі ефективна імплементація рішень ЄСПЛ сприятиме покращенню міжнародного іміджу України та посиленню її позицій у переговорах щодо членства в ЄС як держави, здатної не лише декларувати відданість правам людини, а й забезпечувати їх реальну реалізацію [18]. Зрештою, йдеться про формування нової правової культури, у межах якої практика ЄСПЛ сприйматиметься не як зовнішній інструмент контролю, а як внутрішня цінність і складова якісного демократичного врядування [9; 16].

Висновки. Підсумовуючи викладене, слід зазначити, що імплементація рішень Європейського суду з прав людини в національні правові системи не зводиться до формального відтворення конвенційних норм у законодавстві. Йдеться про складний і багатовимірний процес, який охоплює нормотворчу діяльність, практику правозастосування, інституційні зміни та поступове формування нової правової культури. Досвід держав — учасниць Конвенції переконливо демонструє, що там, де практика ЄСПЛ розглядається як реальний орієнтир для законодавця і судів, вона здатна виконувати функцію внутрішнього механізму оновлення правової системи, сприяючи підвищенню її стійкості та демократичної якості.

Для України, яка водночас перебуває в умовах збройного конфлікту, здійснює масштабні структурні реформи та реалізує стратегічний курс на європейську інтеграцію, ефективна імплементація рішень ЄСПЛ набуває особливого значення. У цьому контексті вона постає не лише як виконання міжнародно-правових зобов'язань, а як необхідна передумова становлення повноцінної правової держави. Перспективи розвитку української моделі імплементації безпосередньо залежать від здатності поєднати теоретичні напрацювання юридичної науки, практичні висновки з рішень ЄСПЛ проти

України та найкращі європейські підходи у межах цілісної й послідовної стратегії, зорієнтованої на утвердження людської гідності та реальне забезпечення принципу верховенства права.

Список використаних джерел:

1. Конституція України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР.
2. Закон України «Про виконання рішень та застосування практики Європейського суду з прав людини» від 23.02.2006 № 3477-IV.
3. Європейський суд з прав людини. Практика щодо України. Strasbourg, 2022.
4. Міністерство юстиції України. Звіт про виконання рішень Європейського суду з прав людини. Київ, 2023.
5. Бобровник О. Міжнародні стандарти та практика Європейського суду з прав людини у континентальному праві : монографія. Київ : Юрінком Інтер, 2020.
6. Supervision of the execution of judgments of the European Court of Human Rights. 12th Annual Report of the Committee of Ministers. Strasbourg, 2019.
7. Guild E., Lesieur G. The European Court of Justice on the European Convention on Human Rights: Who said what, when? The Hague : Kluwer Law International, 1998.
8. International Human Rights Law / ed. by M. Evans. 5th ed. Oxford : Oxford University Press, 2018. 912 p.
9. Motoc I., Ziemele I. (eds.) The Impact of the ECHR on Democratic Change in Central and Eastern Europe. Cambridge : Cambridge University Press, 2016.
10. Трудове право України : підручник / за ред. О. М. Ярошенка. Харків : Право, 2021.
11. Smith I., Baker L., Warnock O. Smith & Wood's Employment Law. 15th ed. Oxford : Oxford University Press, 2021.
12. Chalmers D., Davies G., Monti G., Heyvaert V. European Union Law: Text and Materials. 5th ed. Cambridge : Cambridge University Press, 2024.
13. Craig P., de Búrca G. EU Law: Text, Cases, and Materials. 5th ed. Oxford : Oxford University Press, 2011.
14. Верховний Суд України. Огляд рішень Європейського суду з прав людини (серпень – грудень 2022 року). Київ, 2022.
15. Шевчук С. В. Принцип субсидіарності у діяльності Європейського суду з прав людини та необхідність узгодження судової практики // Наукові праці Національного університету «Одеська юридична академія». 2013. Т. 13. С. 82–89.
16. Council of Europe. Implementation of Judgments of the European Court of Human Rights: A Handbook for NGOs, injured parties and their legal advisers. Strasbourg : European Implementation Network, 2020. URL: <https://www.einnetwork.org> (дата звернення: 15.01.2026).
17. European Union Agency for Fundamental Rights. Fundamental Rights Report 2021. Vienna, 2021. URL: <https://fra.europa.eu> (дата звернення: 15.01.2026).
18. Про стан виконання рішень Європейського суду з прав людини у 2021 році : аналітичний огляд / Міністерство юстиції України. Київ, 2022.
19. Виконання рішень Європейського суду з прав людини: проблеми та перспективи : зб. наук. пр. / за ред. Н. М. Пархоменко. Київ : Ін-т держави і права ім. В. М. Корецького НАН України, 2022. 180 с.
20. Шевчук С. В. Узгодженість практики Європейського суду з прав людини та Конституційного Суду України // Вісник Конституційного Суду України. 2011. № 4–5. С. 122–130.

SECTION 6.

INSTITUTE OF LAW ENFORCEMENT, JUDICIAL SYSTEM AND NOTARY

Козакевич Олеся Миколаївна 

д-р. філос. у галузі права, старший викладач кафедри адміністративної діяльності
*Національна академія Державної прикордонної
служби України імені Богдана Хмельницького, Україна*

Сулима Максим Вікторович

здобувач вищої освіти - курсант 334 навчальної групи
факультету правоохоронної діяльності
*Національна академія Державної прикордонної
служби України імені Богдана Хмельницького, Україна*

ОНЛАЙН-СУДОВІ ЗАСІДАННЯ ПІСЛЯ ПАНДЕМІЇ ТА ВІЙНИ: ВІД ТИМЧАСОВОГО ЗАХОДУ ДО НОВОГО СТАНДАРТУ ДОСТУПНОСТІ ПРАВОСУДДЯ

Вступ

Пандемія COVID-19 примусила судову систему України до стрімкої адаптації технологічних рішень, які раніше сприймалися як факультативні. Провадження в режимі відеоконференції, запроваджене спочатку як антикризовий механізм, виявило потенціал до трансформації базових процесуальних стандартів. Повномасштабна війна, розпочата у лютому 2022 року, остаточно унеможливила повернення до виключно очного формату судових засідань через евакуацію населення, зруйновану транспортну інфраструктуру й обмеження пересування в умовах воєнного стану. Результатом став перехід від епізодичного використання дистанційних технологій до їх систематичної інтеграції у судовий процес. Велика Палата Верховного Суду провела 93 відеоконференції протягом 2024 року, розглянувши 43 провадження [1].

Законодавець відреагував на об'єктивну потребу судової системи шляхом прийняття 23 лютого 2024 року Закону № 3604-IX, який дозволив використання власних технічних засобів для участі у відеоконференції поза межами приміщення суду [2]. Раніше Кримінальний процесуальний кодекс передбачав лише можливість підключення через залу іншого суду, що створювало організаційні перешкоди й не відповідало реаліям воєнного часу.

Нова редакція статті 336 КПК розширила підстави для дистанційного провадження, включивши воєнний стан як окрему категорію поряд з необхідністю забезпечення безпеки учасників, станом здоров'я й оперативністю розгляду. Принципова зміна полягає у відході від формалізованого переліку підстав: суд отримав право призначати відеоконференцію за власною ініціативою, коли визначить це доцільним. Такий дискреційний підхід викликає питання щодо балансу між гнучкістю процесуальної форми та процесуальними гарантіями сторін.

Технічний фундамент дистанційного правосуддя становить Єдина судова інформаційно-телекомунікаційна система, впровадження якої розпочалося у 2018 році, проте до 2024 року залишалося фрагментарним. ЄСІТС об'єднує підсистему відеоконференцзв'язку, електронний кабінет для обміну процесуальними документами, автоматизований розподіл справ та систему фіксування судових засідань. Обов'язковість реєстрації електронного кабінету для адвокатів, нотаріусів, державних органів запроваджена з 18 жовтня 2023 року, створивши передумови для масового переходу до цифрового документообігу. Водночас система залишається недосконалою: судді скаржаться на перебої зв'язку, неможливість забезпечити належну якість відеотрансляції у віддалених регіонах, складнощі з ідентифікацією учасників та технічну неспроможність протоколювати засідання у разі збою підсистеми. Поправки до Положення про ЄСІТС від 5 вересня 2024 року дозволили використовувати наявне програмне забезпечення при технічних неполадках, фактично визнавши, що система не готова працювати автономно.

Процесуальні гарантії справедливого судового розгляду під час дистанційних засідань потребують окремого осмислення. Принцип безпосередності передбачає особисте сприйняття судом доказів та оцінку поведінки учасників, що ускладнюється через технічне опосередкування. Відеозв'язок обмежує можливість судді спостерігати за невербальною комунікацією свідка, а затримки передачі сигналу порушують природність діалогу під час допиту. Правова природа електронних документів, сформованих у ЄСІТС, викликає суперечки: чи є вони процесуальними доказами нарівні з паперовими оригіналами, як забезпечити їх автентичність при оскарженні рішень. Використання кваліфікованого електронного підпису частково вирішує проблему ідентифікації автора документа, проте залишається ризик компрометації особистих ключів або помилок у системі верифікації.

Публічність і відкритість судового процесу набувають нових вимірів у дистанційному форматі. Офіційний портал судової влади транслює окремі

засідання в режимі реального часу, створюючи прецедент максимальної прозорості правосуддя. Водночас масштабна трансляція породжує ризики для персональних даних учасників, особливо коли йдеться про справи з обмеженим доступом через захист інтересів дітей чи державної таємниці [3]. Законодавство не встановлює чітких критеріїв визначення справ, які підлягають онлайн-трансляції, делегуючи це питання суддівському розсуду. Відсутність регламентації створює загрозу селективної транспарентності, коли медійно резонансні процеси транслюються для демонстрації відкритості, тоді як рутинні справи залишаються поза увагою громадськості.

Війна прискорила процеси, які за звичайних обставин тривали б роками. Судді, які раніше скептично ставилися до технологій, змушені були освоїти нові інструменти під тиском обставин. Національна школа суддів України провела понад 43 тисячі навчальних заходів протягом 2024 року, частина яких присвячена роботі з ЄСІТС та специфіці дистанційного судочинства. Проте системна підготовка залишається епізодичною: відсутні стандартизовані методики оцінки доказів у відеоформаті, не вироблені єдині підходи до протоколювання технічних збоїв під час засідання, немає консенсусу щодо допустимості перерв у трансляції через несталий зв'язок.

Криза довіри до судової влади, яка залишається хронічною проблемою України, парадоксально посилюється впровадженням онлайн-формату. Громадяни, які скептично ставляться до справедливості рішень, сприймають дистанційні засідання як додатковий фактор відчуженості та формальності процесу. Відсутність фізичного контакту з суддею, неможливість відчувати атмосферу зали засідань, обмеження у спілкуванні з адвокатом перед слуханням створюють психологічний дискомфорт. Судова система не проводила соціологічних досліджень щодо сприйняття дистанційного правосуддя різними категоріями населення, що унеможливорює корекцію комунікаційної стратегії.

Конституційний Суд України не розглядав питання відповідності дистанційного судочинства конституційному праву на справедливий судовий розгляд, визначеному статтею 55 Основного Закону. Відсутність прецедентного тлумачення залишає простір для суперечливих інтерпретацій: чи є участь у засіданні через відеозв'язок достатньою для реалізації права бути вислуханим, чи гарантує онлайн-формат рівність процесуальних можливостей сторін. Практика Європейського суду з прав людини демонструє обережний підхід до застосування дистанційних технологій у кримінальних справах, наголошуючи на необхідності дотримання всіх гарантій статті 6 Конвенції навіть у разі використання відеоконференції. Український судовий процес не

завжди враховує ці стандарти: відсутні чіткі критерії визначення справ, де дистанційний формат є неприпустимим через специфіку доказування чи характер обвинувачення.

Перспективи інституціоналізації онлайн-судових засідань як стандарту доступності правосуддя залежать від подолання технологічного детермінізму у судовій політиці. Технології не є самоціллю, а інструментом реалізації процесуальних гарантій в умовах об'єктивних обмежень. Відеоконференція не замінює традиційного засідання, а доповнює його у випадках, коли фізична присутність неможлива або недоцільна. Законодавець має чітко визначити категорії справ, де дистанційний формат є пріоритетним, та встановити обов'язкові умови його застосування. Процесуальні кодекси потребують доповнення нормами, які регламентують технічні вимоги до якості зв'язку, порядок дій при збоях системи, механізми забезпечення конфіденційності комунікації між клієнтом та адвокатом під час онлайн-засідання.

Судова реформа 2016 року декларувала доступність правосуддя як один з основних пріоритетів, проте практична реалізація цього принципу залишається фрагментарною. Онлайн-судові засідання можуть стати ефективним механізмом подолання географічних, фінансових та часових бар'єрів доступу до суду лише за умови системного підходу до цифровізації. Інтеграція ЄСІТС з іншими державними електронними реєстрами, автоматизація рутинних процедур, розвиток штучного інтелекту для аналізу судової практики здатні підвищити ефективність правосуддя. Водночас технологізація не повинна відбуватися на шкоду якості судового розгляду: алгоритмізація процесів має обмежуватися допоміжними функціями, тоді як ухвалення рішення залишається виключно прерогативою судді.

Євроінтеграційні зобов'язання України передбачають гармонізацію судової системи зі стандартами Європейського Союзу, що включає впровадження цифрових технологій відповідно до рекомендацій Європейської комісії з питань ефективності правосуддя. Проте механічне копіювання європейських моделей без урахування специфіки української правової системи та рівня технологічної готовності може призвести до дисфункціональності запозичених інститутів. Адаптація міжнародного досвіду вимагає критичного аналізу його сумісності з конституційними принципами та процесуальними традиціями України.

Онлайн-судові засідання трансформувалися з вимушеного компромісу в умовах кризи на повноцінний процесуальний інститут, що вимагає законодавчого закріплення, технічного забезпечення та методологічного осмислення. Перехід від тимчасового заходу до нового стандарту доступності

правосуддя можливий лише за умови збалансованого врахування технологічних можливостей, процесуальних гарантій та реальних потреб громадян. Судова система України перебуває на етапі експериментування з різними форматами дистанційного провадження, що створює простір для вироблення оптимальних рішень через практику. Проте відсутність стратегічного бачення місця онлайн-технологій у майбутньому правосуддя залишає ризик ситуативних, несистемних змін, які не забезпечать довгострокової ефективності.

Список використаних джерел:

1. Ващак В.А. Онлайн вирішення спорів (ODR) як засіб забезпечення норм саморегулювання в Інтернеті. Юридичний науковий електронний журнал. 2022. № 9. С. 125–127.
2. Васирина Н.В. Перспективи впровадження онлайн-урегулювання спорів в Україні. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія Право. 2019. № 55. Том 1. С. 114–117
3. Голубева Н.Ю. Онлайн вирішення спорів (ODR): переваги та недоліки. Альтернативні способи вирішення цивільних спорів : матеріали круглого столу (Одеса, 29 березня 2021 р.) Одеса : Фенікс, 2021. С. 5–9.

Мавринська Наталія Миколаївна

старший судовий експерт сектору дослідження наркотичних засобів, психотропних речовин їх аналогів та прекурсорів, відділу дослідження матеріалів, речовин і виробів
Харківський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС, Україна

ВПЛИВ ЛІБЕРІЗАЦІЇ НАРКОПОЛІТИКИ НА КІЛЬКІСТЬ СПОЖИВАННЯ НАРКОТИКІВ ТА ВИКРИТТЯ ЗЛОЧИНІВ, ПОВ'ЯЗАНИХ З КАНАБІСОМ ЯК НАРКОТИЧНИМ ЗАСОБОМ

Анотація. Аргументовано необхідність змін у державній політиці у сфері наркотиків, а саме, перехід від репресій та заборон до лібералізації наркополітики під контролем держави. За висновками експертів, жорсткий контроль обігу медичних товарів і криміналізація осіб, що вживають наркотики, є джерелами корупції і систематичних порушень прав людини, причинами зростання епідемій ВІЛ/СНІДу, туберкульозу, гепатитів, важких людських страждань та неефективного витрачання платників податків. Необхідне реформування наркополітики в Україні. Держава має зробити конкретні кроки для досягнення балансу між доступом до психоактивних речовин в медичних та наукових цілях та заходами з протидії їх незаконному обігу і потребою комплексного підходу щодо здоров'я населення, що передбачає наявність профілактичних, лікувальних та реабілітаційних заходів у вирішенні проблем вживання наркотиків та наркозалежності.

Ключові слова: Канабіс, судова експертиза, наркотичні засоби, психотропні речовини, лікарські засоби, легалізація.

Мета цієї статті - оцінити вплив лібералізації національної наркополітики на рівень вживання наркотиків, кількість використання канабісу та інших заборонених наркотиків, кількість виявлення кримінальних порушень, пов'язаних зі споживанням конопель та приналежності вживання канабісу та наркотиків з нього до складу тяжких правопорушень.

Вступ

З 16 серпня 2024 року в Україні легалізовано лікарські засоби на основі канабісу, хоча вплив зміни наркополітики ще досконало не вивчено, у цій статті досліджується вплив лібералізації на кількість споживання канабісу в різних країнах та викриття злочинів пов'язаних з рослинами роду коноплі.

Виклад основного матеріалу дослідження:

Згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 06.05.2000 року № 770 «Про затвердження переліку наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів» з 16.08.2024 року канабіс перенесено з таблиці особливо небезпечних наркотичних засобів, обіг яких заборонено, до таблиці наркотичних засобів, обіг яких обмежено [2].

Науковим світом давно доведено – канабіс в будь-яких його формах значно безпечніший для здоров'я, ніж вже давно легалізований алкоголь та нікотин. Він, на відміну від алкоголю, не є депресантом, не викликає агресії. Суперечки про те, що робити далі, безумовно, будуть продовжуватися. Усі розуміють, що простого вирішення цієї проблеми немає. На протидію незаконному обігу та вживанню наркотиків витрачаються величезні сили й кошти: у світовому масштабі – це десятки тисяч співробітників правоохоронних органів і сотні мільйонів, якщо не мільярдів доларів. Схоже, однак, що ці зусилля призводять до прямо протилежного ефекту. Боротьба з наркоманією, навпаки, спричиняє збагачення наркокланів і зміцнення наркоманії в цілому. Вочевидь, що попит на «зілля» породжує пропозицію. Не дивно, що за таких умов законодавці деяких країн останнім часом активно дискутують щодо того, чи не краще легалізувати «легкі» наркотики? Тож розглянемо ставлення деяких країн до цієї проблеми, і вирішення цієї проблеми на законодавчому рівні. Найбільш неординарне ставлення до наркотиків у Нідерландах. [5] У цій державі з 1976 р. вперше у світі на законодавчому рівні було дозволено населенню вживати наркотичні засоби у визначених дозах у спеціально відведених для цього місцях. Отож виникла зовсім нова модель вирішення складної проблеми боротьби з наркотиками. Розуміючи, що «заборонений плід» завжди здається солодким, нідерландці відмовилися від суворих заборон і надали можливість громадянам самим обирати стиль свого життя – з наркотиками чи без них. Нині у спеціальних торговельних закладах із назвою «кофешопи» («Coffee Shop»), яких на території Голландії близько 1 тис., повнолітні особи можуть легально придбати та спожити марихуану різних сортів у невеликих дозах (заборонено продавати одній людині понад 5 г. цього наркотичного засобу). При цьому вартість одного граму марихуани – від 7 євро. У широкому асортименті пропонуються і пристрої для вживання (паління) марихуани (наприклад, кальяни). Жодних обмежень щодо місць розташування таких закладів не існує. Приміром у Амстердамі, столиці Нідерландів, «кофешопи» можуть бути й у центрі міста, і на околиці, і в приміщеннях деяких готелів, клубів тощо. Спеціального документа, що посвідчує особу, ніхто не буде вимагати. Вважається, що завдяки такій політиці, а також подібній політиці в Нідерландах, вдалося зупинити епідемію наркоманії у 1980-х і 1990-х роках, обмежити рівень злочинності та хвороб, пов'язаних з наркотиками. Незважаючи на політичний опір, багато європейських країн поступово пішли цим шляхом у напрямку зменшення шкоди [4].

Португалію вважають взірцем лібералізації наркотиків. У 2001 році вона декриміналізувала зберігання всіх наркотиків для особистого вживання. Натомість вона пропонує терапію для тих, хто хоче кинути вживати наркотики, і "комісії з переконання", які застосовують цілий ряд заходів - від штрафів до заборони на виїзд за кордон, щоб підштовхнути їх до цього. Вона також допомагає забезпечити чистими голками і тестами на чистоту наркотиків.

Характерно, що наркозлочини прогресують і розвиваються, набуваючи нових форм і специфіки, властивої аналогічним злочинам у зарубіжних країнах. Усе це ускладнює процес розслідування таких злочинів. При цьому на національному рівні одне з найважливіших місць у протидії наркотизму відводиться кримінально-правовим засобам. В залежності від жорсткості законів, спрямованих на боротьбу з незаконним обігом наркотиків, держави можна поділити на три групи. До першої відносяться держави з найбільш «ліберальним» законодавством. Характерними представниками цієї групи є Нідерланди, Португалія та Іспанія. У Нідерландах, як відомо, дозволено вживання «легких» наркотиків (марихуана, гашиш тощо) у спеціально відведених для цього місцях. Кримінальна відповідальність передбачена тільки за збут та зберігання «важких» наркотиків (героїн, кокаїн, «крек» та інші). У той же час деякі голландські фахівці змушені визнати, що дозвіл вживати «легкі» наркотичні засоби провокує до вживання сильнодіючих наркотиків. Показовим у цьому відношенні виявився досвід Іспанії, яка у 1985 р. запровадила голландську модель. Внаслідок цього кількість тільки офіційно зареєстрованих наркоманів збільшилась з 200 тис. до 1,5 млн., а сама країна перетворилась у справжню перевалочну базу наркотиків, у першу чергу кокаїну. Разом з тим, є позитивні приклади застосування «ліберального» законодавства. Так, у 2001 році уряд Португалії виробив новий курс щодо боротьби з розповсюдженням наркоманії: він декриміналізував вживання наркотиків. Як наслідок, за п'ять років, кількість смертей від передозування знизилась з 400 до 290 осіб на рік. Кількість наркоманів, які заразилися СНІДом через голку, впало втричі: з 1400 в 2000 році до 400 у 2006 році. Замість того, щоб позбавляти волі наркоманів, їх направляють у лікувальні центри. Як наслідок, кількість осіб, яким було призначено ЗПТ зросла з 6,5 тисяч осіб у 2001 році до 14 тисяч осіб у 2005 році. Одночасно зменшилась кількість споживачів марихуани у молодіжному середовищі. До декриміналізації Португалія була країною, яка нараховувала біля 100 000 споживачів героїну, що складало 1% від населення країни. До другої групи слід віднести країни з «жорстким» законодавством, яке передбачає підвищену

(включно до смертної кари) відповідальність за злочини, що пов'язані з наркотиками. Це – Китай, Іран, Пакистан, Таїланд, Малайзія, Нігерія. Наприклад, в Ірані тільки за півтора року у відповідності до Закону 1989 р., було публічно страчено понад тисячу злочинців. До третьої групи держав належать країни, що складають переважну більшість, при цьому їх законодавство є більш поміркованим і диференційованим. До цієї групи ми можемо віднести і Україну. Слід зазначити, що вже у 90-х рр. минулого століття у більшості країн Європи намітилася тенденція щодо посилення антинаркотичних законів. Проте вітчизняне антинаркотичне законодавство, за оцінками деяких експертів, тільки на 65,0 % співпадає з законодавством Європейського Союзу (далі – ЄС). Майже у всіх країнах ЄС передбачається суворі відповідальність за контрабанду та незаконну торгівлю наркотиками [4].

Одночасно з впровадженням значно жорсткого законодавства щодо осіб, які розповсюджують наркотики в країнах-членах ЄС, здійснена лібералізація законодавства щодо осіб, які хворіють на наркоманію та є звичайними споживачами наркотичних засобів та психотропних речовин.

Канабіс (марихуана) - психоактивний препарат, що використовується в медичних та/або рекреаційних цілях, і є найбільш широко використовуваним наркотиком у всьому світі (ООН, 2018). За оцінками, 3,8% населення світу (188 мільйонів людей у всьому світі віком 15–64 років) вживали канабіс. У 2017 році (ООН, 2019), річна поширеність вживання каннабісу була найвищою в Північній Америці (13,8%), Океанія (10,9%), а також Західна та Центральна Африка (10,0%). Вживання каннабісу пов'язане з потенційними короткостроковими та довгостроковими ризиками, включаючи функціональні порушення нормальної повсякденної діяльності та несприятливі фізіологічні та психічні ефекти. Хоча канабіс не так викликає звикання, як інші речовини, такі як тютюн (нікотин), героїн або кокаїн (Anthony, Warner & Kessler, 1994), продовження частого та інтенсивного вживання каннабісу може призвести до розладу, викликаного вживанням каннабісу [5].

Наркотичні засоби (ст.ст. 305, 307–309, 315, 320 КК України) – це речовини природні чи синтетичні, препарати, рослини, включені до Переліку наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Переліку наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів» від 6 травня 2000 р. № 770 (далі – Перелік). Наркотичні засоби рослинного походження – похідні різних сортів конопель (каннабісу смола, каннабісу олія тощо), опійні препарати (опій, ацетильований опій, екстракційний опій) тощо;

напівсинтетичні наркотичні засоби – отримують шляхом синтезування наркотичних засобів рослинного походження (героїн, кокаїн); синтетичні наркотичні засоби – отримують у хімічних лабораторіях (часто кустарних) із різних хімічних речовин (наприклад, перветин, метадон, фенамін, фентаніл та ін.), а також до них належать наркотичні лікарські засоби. Зловживання наркотичними засобами призводить до захворювання на наркоманію [1].

Психотропні речовини (ст.ст. 305, 307–309, 315, 320 КК України) – речовини природні чи синтетичні, препарати, природні матеріали, включені до Переліку. Психотропні речовини викликають стан психічної залежності та справляють депресивний або стимулюючий вплив на центральну нервову систему, або викликають порушення сприйняття, або емоцій, або мислення, або поведінки, і становлять небезпеку для здоров'я населення у разі зловживання ними. До психотропних речовин відносять: амфетамін, барбітал, діазепам, ЛСД, мескалін, феназепам тощо [1].

Прекурсори (ст.ст. 305, 311, 312, 320 КК України) – речовини, які використовуються для виробництва, виготовлення наркотичних засобів, психотропних речовин, включені до Переліку наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів. Наприклад, ацетон, етиловий спирт, ефедрин, ангідрид оцтової кислоти, соляна та сірчана кислоти, толуол тощо. У Переліку, затвердженому постановою Кабінету Міністрів від 6 травня 2000 р. № 770, прекурсори згруповано у два списки. Список № 1 містить перелік прекурсорів, обіг яких обмежено та щодо яких встановлено заходи контролю. Йдеться про хімічні речовини та їх солі, під час переробки яких можна одержати синтетичні наркотичні чи психотропні речовини: ергометрин, ефедрин, лізергінова кислота, фенілацетон та ін. У Списку № 2 Переліку перелічено прекурсори, обіг яких не обмежено, але стосовно них теж встановлено заходи контролю. Ці прекурсори (розчинники, окислювачі й інші хімікати промислового чи побутового призначення) використовуються в процесі виготовлення наркотичних або психотропних речовин (наприклад, ангідрид оцтової кислоти, ацетон, етиловий ефір, калію перманганат, сірчана кислота, соляна кислота) [1].

Наркотиковмісні рослини (ст. 310 КК України) – це рослини виду мак снотворний та роду коноплі. Рослини виду мак снотворний – це різні рослини виду папавер сомніферум Л. (опійний, у тому числі олійний та інші, що містять опій). Поширеним є виготовлення макової соломи. Це усі частини, цілі чи подрібнені (за винятком дозрілого насіння), рослини виду мак снотворний, зібрані будь-яким способом, що містять алкалоїди, а також речовини, які отримують з цієї макової соломи. Нерідко з макової соломи різними

способами (наприклад, виділенням наркотично активних алкалоїдів водою чи органічними розчинниками) отримують опій екстракційний в розчиненому, смолоподібному або твердому стані. Рослини роду коноплі – це рослини будь-якого виду роду каннабіс, як правило однорічна рослина, плодоносні та квітучі верхівки (суцвіття) якої, пилок і смола містять тетрагідроканнабінол – психотропно активний алкалоїд. Наркотичні засоби конопляної групи – каннабіс (верхівки рослин каннабісу з квітками чи плодами за винятком дозрілого насіння, з яких не була виділена смола), каннабісу смола, каннабісу олія, настойки та екстракти.

Чинний КК України містить Розділ XIII «Кримінальні правопорушення у сфері обігу наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів або прекурсорів та інші кримінальні правопорушення проти здоров'я населення», де серед іншого, встановлено кримінальну відповідальність за незаконне виробництво, виготовлення, придбання, зберігання, перевезення чи пересилання наркотичних засобів, психотропних речовин або їх аналогів без мети збуту (ст. 309 КК); незаконний посів або незаконне вирощування снотворного маку в кількості від ста до п'ятисот рослин чи конопель у кількості від десяти до п'ятдесяти рослин (ст. 310 КК); незаконне виробництво, виготовлення, придбання, зберігання, перевезення чи пересилання прекурсорів з метою їх використання для виробництва або виготовлення наркотичних засобів чи психотропних речовин (ст. 311 КК); незаконна видача рецепта на право придбання наркотичних засобів або психотропних речовин з корисливих мотивів чи в інших особистих інтересах (ст. 319 КК).

Однак, враховуючи ту обставину, що при певній концентрації тетрагідроканнабінолу у сухій масі у сортах рослин роду коноплі (*Cannabis*) останній вже не буде вважатися наркотичним засобом (за рахунок прийняття відповідних законодавчих змін), обіг яких заборонено на території України, а відтак у разі порушення тих чи інших приписів щодо організаційноправового механізму кінцевої реалізації медичного канабісу (як сировини, так і вже готових до споживання медичних продуктів) говорити про порушення процесу вирощування, перевезення, переробки чи продажу суто наркотичного засобу вже не можна буде, будуть відсутні для того підстави [1].

Отже, враховуючи особливу значимість, суспільний резонанс, прогнозований позитивний лікувальний ефект від медичних препаратів на основі канабісу, важливо попередити можливі правопорушення та створити комплексний механізм правової охорони системи суспільних відносин, які будуть виникати у зв'язку із використанням канабісу в медичній практиці в

Україні. Тому вбачається за необхідне більше уваги приділити заходам кримінально-правової охорони суспільних відносин, які можуть та будуть виникати у зв'язку із вирощуванням, переробкою, перевезенням канабісу, виробництвом ліків на його основі, а так само використання даної культури в науковій та науково-технічній сфері. Так дійсно, сам процес регулювання посіву, вирощування, виробництва медичного канабісу тощо перебуває у площині цивільно-правових, господарських та адміністративних процедур, але забезпечення правомірності та дотримання встановлених даними галузями правил і механізмів вимагає участі засобів кримінально-правового характеру. Тому, варто передбачити додаткові заходи кримінально-правового впливу з метою забезпечення охорони правил та порядку провадження господарської діяльності, пов'язаної з вирощуванням, перевезенням, використанням медичного канабісу, виготовленням ліків та їх реалізацією тощо, в тому числі як за рахунок редакційних правок нині чинних норм (наприклад, щодо перевезення продуктів переробки медичного канабісу чи видачі рецепту), так і шляхом передбачення нових кримінальних заборон.

Нинішня політика щодо проблеми наркотиків та їх вживання зайшла у глухий кут, а тому потрібні нові підходи, сучасне мислення та розуміння цього соціального явища.

Висновок

Кримінально-правова політика в Україні щодо протидії злочинам у сфері обігу наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів або прекурсорів має бути виваженою та послідовною. Вона має спиратися на вимоги, окреслені в міжнародно-правових нормах і враховувати позитивний досвід та найкращі зразки іноземного законодавства. Необхідно запроваджувати комплексні державні програми протидії та профілактики наркозлочинності, забезпечувати належне лікування (реабілітацію) тих, хто вже став наркоманами, підвищувати освітній рівень населення, створювати 24-годинні консультативні лінії з медикопсихологічних питань, працевлаштовувати молодь та активно залучати її до заняття спортом і здорового способу життя.

Список використаних джерел:

1. Закон України від 15.02.1995 № 60/95-ВР «Про наркотичні засоби, психотропні речовини і прекурсори».
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 06.05.2000 № 770 «Про затвердження переліку наркотичних засобів, психотропних речовин та прекурсорів».
3. Офіс ООН з наркотиків та злочинності (UNODC). Звіти про наркополітику.
4. Європейський центр моніторингу наркотиків та залежностей (EMCDDA). Дослідження та звіти.
5. Національні дослідження з використання наркотиків у США (NSDUH).
6. Опитування Київського міжнародного інституту соціології (KMIC) щодо ставлення до легалізації канабісу в Україні.

Хлівняк Олег Миколайович

Старший судовий експерт сектору почеркознавчих досліджень, технічного дослідження документів та обліку відділу криміналістичних видів досліджень
Харківський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України,
Україна

ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ СХОЖИХ ПОЧЕРКІВ

***Анотація.** Аналіз практики проведення судових почеркознавчих експертиз свідчить про те, що в судових і слідчих органів інколи виникає необхідність саме у дослідженні схожих почерків, виконаних різними виконавцями. Схожість почерків виникає через спільне в написанні: однаковий розмір букв та їх нахил, з'єднання між буквами та їх елементами, однаковий натиск, що формує певний рукописний стиль письма (виконання курсивом або рукописними шрифтами), схожість шрифтів або копіювання та імітація почерку. Дослідження схожих почерків є одним із найскладніших завдань судово-почеркознавчої експертизи. Схожість виникає тоді, коли у рукописних записах різних осіб спостерігається збіг загальних та окремих ознак при відсутності спільних умов навчання. Під схожими почерками у судовому почеркознавстві розуміють почерки різних осіб, у яких співпадають загальна будова, загальні ознаки й певна частина окремих ознак почерку. Існує три ступені схожості: мінімальний, середній, максимальний. В експертній практиці зустрічаються різні види наслідування чужого почерку «на око», «з попереднім тренуванням» та «по пам'яті». Одними із основних факторів, що впливають на утворення схожих почерків, є: наслідування (імітація), однакова система у навчанні письма, генетична схожість, схожість психофізіологічних властивостей, професійна діяльність та віковий фактор.*

Постановка проблеми. Під час написання судово-почеркознавчих експертиз інколи надходять об'єкти дослідження у вигляді рукописних записів, що виконані різними особами, але при цьому мають схожі почерки. Путі вирішення даної проблеми і є мета даної статті.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання щодо проблем, які виникають при виконанні судово-почеркознавчих експертиз, об'єктами дослідження яких є рукописні записи, виконані різними особами зі схожими почерками в тій чи іншій мірі досліджували такі видатні вчені та автори публікацій як Гур'янов С.В., Бродська А.Б., Манцвєтова А.І., Мелєневська З.С., Орлова В.Ф., Свобода Є.Ю., Славуцька І.А., Федосєєва В.Б., Шаботенко А.І.

Мета статті. Визначити поняття схожих почерків, та причини, що впливають на утворення схожих почерків. Позначити та обґрунтувати дослідження схожих почерків на основі аналізу експертної практики.

Виклад основного матеріалу. При виконанні судово-почеркознавчих експертиз, експерт почеркознавець стикається із цілим рядом проблем, однією

з яких і є дослідження схожих почерків.

Схожість почерків виникає через спільне в написанні: однаковий розмір букв та їх нахил, з'єднання між буквами та їх елементами, однаковий натиск, що формує певний рукописний стиль письма (виконання курсивом або рукописними шрифтами), схожість шрифтів або копіювання та імітація почерку.

Дослідження схожих почерків є одним із найскладніших завдань судово-почеркознавчої експертизи.

Схожість виникає тоді, коли у рукописних записах різних осіб спостерігається збіг загальних та окремих ознак при відсутності спільних умов навчання.

Під схожими почерками у судовому почеркознавстві розуміють почерки різних осіб, у яких співпадають загальна будова, загальні ознаки й певна частина окремих ознак почерку.

Існує три ступені схожості: мінімальний, середній, максимальний:

- мінімальний, коли співпадає загальна будова почерку або певні поширені окремі ознаки почерку;
- середній, коли крім загальної будови, загальних ознак співпадає також значна частина поширених окремих ознак;
- максимальний, коли співпадають загальна будова почерку, загальні і більшість окремих ознак, у тому числі таких, що зустрічаються рідко [1, с. 119].

Одними із основних факторів, що впливають на утворення схожих почерків, є: наслідування (імітація), однакова система у навчанні письма, генетична схожість, схожість психофізіологічних властивостей, професійна діяльність та віковий фактор.

Наслідування (імітація): свідоме або несвідоме копіювання почерку іншої особи, що може бути як спроба підробки, так і наслідування почерку вчителів, батьків або кумирів у період формування навичок письма. Багато людей використовують схожі стилі написання (наприклад, каліграфічний, недбалий, друкований). Наслідування чужому почерку є прагнення наслідувача засвоїти і відтворити навички іншої особи у виконанні рукописів. При цьому пишучий повинен стежити за змістом рукопису, відтворювати дуже складні і різноманітні рухи; у більшості випадків у нього відсутній в оригіналі повний текст, який потрібно відтворити і тому необхідно писати окремі фрагменти документа, імпровізуючи деякі особливості почерку [2, с. 47].

В експертній практиці зустрічаються різні види наслідування чужого почерку «на око», «з попереднім тренуванням» та «по пам'яті».

Наслідування «на око» є процесом змальовування ознак рукописного тексту іншої особи. Відмінна риса цього виду наслідування – різка деавтоматизація рухів, що веде до порушення їх координації та уповільнення темпу виконання. Як правило, при цьому вибираються та відтворюються найбільш яскраві ознаки чужого почерку [2, с. 48].

Іншим видом наслідування чужого почерку є наслідування «з попереднім тренуванням». При цьому:

а) загальні ознаки чужого почерку переважно імітуються вдало;

б) успішно імітується і значний обсяг приватних ознак, переважно, найбільш яскравих. Підробник нерідко намагається наслідувати виконання кількох букв, пов'язаних між собою, що призводить до імітування взаємозалежних ознак;

в) швидкий темп виконання досліджуваного рукопису веде до більш стабільного відображення незмінних ознак почерку підроблювача, що підвищує їх ідентифікаційну цінність.

Обсяг цих ознак залежить від ступеня вправності в наслідуванні: чим триваліша вправа, тим менше ознак, що не змінилися, відобразиться в рукописі.

Наслідування «по пам'яті» зустрічається дуже рідко. Той, хто пише ставить перед собою дуже складне завдання: запам'ятати і через деякий час відтворити комплекс ознак, властивих чужому почерку. Подібні спроби закінчуються зазвичай невдачею [2, с. 49].

Однакова система у навчанні письма: використання тих же самих прописів, методик в початковій школі, спільні риси українського чи англійського почерку, залежно від мови, якою пише людина.

Генетична схожість: члени родини мають схожу будову кістково-м'язового апарату руки та нервову систему, що може призводити до ідентичних типів начерків.

Схожість психофізіологічних властивостей: тип темпераменту, швидкість реакцій та особливості дрібної моторики впливають на темп і натиск письма, що створює візуальну схожість.

Професійна діяльність: особи певних професій (лікарі, бухгалтери, вчителі, викладачі, креслярі, картографи та інші) мають специфічні, подібні графічні навички через необхідність дотримуватися певних стандартів, та через швидкість письма.

Віковий фактор: у почерках людей похилого віку часто з'являються схожі ознаки деградації (тремор, спрощення букв), що робить їхні почерки менш індивідуальними.

Дослідження схожих почерків у цьому випадку складається з трьох стадій:

- порівняння між собою схожих почерків-зразків, наданих у якості порівняльного матеріалу;
- порівняння виявленого комплексу ознак, що збігаються, та ознак, що розрізняються, одного з передбачуваних виконавців із почерком, яким виконаний досліджуваний рукопис;
- порівняння комплексу ознак, що збігаються, та ознак, що розрізняються, іншого передбачуваного виконавця з почерком, яким виконаний досліджуваний рукопис.

Вказані фактори, які впливають на створення схожих почерків, не викликають повного збігу ідентифікаційної сукупності ознак у почерках різних людей. У схожих почерках різних осіб все ж є комплекс ознак, що розрізняються, який дозволяє їх диференціювати [1, с. 122].

Поява схожих почерків у різних осіб пов'язана з тим, що в процесі засвоєння навичок письма мала місце однотипність самого процесу засвоєння навичок і стадій їх засвоєння, які викликані однаковими умовами і методами навчання, а також впливом на цей процес схожих типологічних властивостей нервової системи [1, с. 119].

Висновки та пропозиції. Отже, аналізуючи вище викладене, можна дійти до висновку, що основним перспективним напрямом науково-дослідної роботи у сфері судового почеркознавства є вдосконалення ідентифікаційних методик дослідження схожих почерків.

Вказані фактори, які впливають на створення схожих почерків, не викликають повного збігу ідентифікаційної сукупності ознак у почерках різних людей. У схожих почерках різних осіб все ж є комплекс ознак, що розрізняються, який дозволяє їх диференціювати.

Сам факт дослідження схожих почерків є одним зі складних завдань сучасної судової почеркознавчої експертизи та вимагає подальших науково-практичних досліджень з удосконалення діагностичних та ідентифікаційних методів з обов'язковою систематизацією критеріїв оцінки.

Список використаних джерел:

1. Меленевська З.С., Свобода Є.Ю., Шаботенко А.І. Судово-почеркознавча експертиза. За заг. ред. І.П. Красюка. Укр. Центр духовн. Культури. 2007. 280 с.
2. Ковальчук З.А., Липовський В.В., Меленевська З.С., Петряев С.Ю., Фрідман І.Я., Ципенюк С.А. Зразки

експертних заключень. Судове почеркознавство. К.: РІО МВС України, 1995. 164 с.

3. Разумов Е.А. Практичне керівництво по криміналістиці. Київ, 2011. 465 с.
4. Термінологічний словник з судової почеркознавчої експертизи: словник термінів: звіт про НДР (остаточний) / [керівник: В. С. Костецький, викон.: І.В. Білоус, І. П. Красюк, Я. Р. Полтавська, І. М. Тарасюк, І. Ю. Рябенко та ін.]. Київ: КНДІСЕ, 2020. 53 с.
5. Судово-почеркознавча експертиза у кримінальних провадженнях про корупційні правопорушення [Текст]: метод. рекомендації / В. В. Юсупов, Є. Ю. Свобода, О. М. Шрамко, Ю. О. Пілюков, А. А. Саковський. Київ: Нац. акад. внутр. справ, 2023. 46 с.

SECTION 7.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

Mammadov Elshan

Associate professor

National Defense University, Republic of Azerbaijan

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN UNMANNED AERIAL VEHICLES AND SECURITY ASPECTS

Introduction

Unmanned aerial vehicles have become an integral component of modern surveillance, monitoring, and decision-making systems. Although classical UAV models primarily function as operator-controlled platforms, the increasing complexity of operational environments, the growth of data flows, and stricter requirements for reaction time have revealed the limitations of this approach. In this context, the integration of artificial intelligence technologies into UAV systems enables a qualitative transition to a new level of functional capability.

Artificial intelligence algorithms allow real time processing of large volumes of sensor data, automatic object recognition, predictive assessment of risks, and the adoption of adaptive decisions. As a result, UAV no longer serves solely as a data collection tool, but also acts as an intelligent platform that forms situational awareness and supports the selection of response measures. Alongside these advantages, however, issues related to algorithmic reliability, data security, cyber interference, and the distribution of responsibility become increasingly significant.

The purpose of this article is to systematically analyze the application of artificial intelligence technologies in unmanned aerial vehicles, to evaluate security and risk aspects on a scientific basis, and to discuss the results obtained from military and environmental applications.

The application of artificial intelligence in unmanned aerial vehicles is based on a phased and interrelated functional architecture that encompasses a unified process chain ranging from data acquisition to decision making and execution mechanisms (Figure 1).

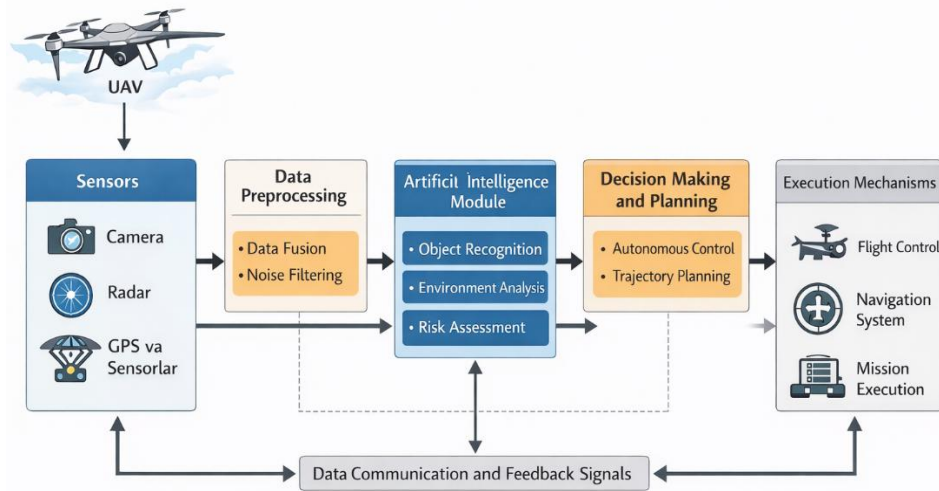


Fig. 1. General functional architecture of UAV and artificial intelligence integration

Figure 1 illustrates the functional architecture of an unmanned aerial vehicle integrated with artificial intelligence components. The architecture reflects the sequential information flow and feedback links between multi-channel data acquisition at the sensor layer, initial data preprocessing, the AI based analysis and decision-making module, and the execution mechanisms. This structure enables real time adaptive decision making and the formation of response mechanisms aligned with the operational environment.

Literature review

The analysis of the literature indicates that the application of artificial intelligence in UAVs has evolved mainly along four directions: autonomous flight, image processing, optimization of decision making, and risk management. Early studies primarily focused on trajectory planning and basic obstacle detection. At later stages, object recognition and classification based on deep learning and neural networks became a priority topic.

Existing research emphasizes that, despite high accuracy metrics, the stability and generalization capability of algorithms under real operational conditions remain a major challenge. Varying illumination, weather conditions, background dynamics, and deliberately induced disturbances can directly affect the effectiveness of the models. Another active research direction concerns cybersecurity in AI enabled UAV systems, including data integrity and the development of explainable decision-making mechanisms.

The literature review also shows that studies on military and environmental applications are often conducted separately. However, in many scenarios, environmental risks and security risks intersect within the same operational

environment and therefore require an integrated approach. This article is specifically aimed at addressing this gap.

Methodology

The research methodology is based on a systems approach and considers the unmanned aerial vehicle as an integrated set of subsystems that are closely interconnected in functional and informational terms. The methodological framework is structured into three main phases: data acquisition and initial preprocessing, development of AI based decision making algorithms, and multi level risk assessment and management.

In the first phase, multi channel data streams collected from optical, thermal, and positioning sensors installed on the UAV platform are analyzed. The preprocessing stage includes measurement noise reduction, data normalization, and spatiotemporal alignment of information obtained from different sources. This phase is intended to ensure the quality of input data required for stable and reliable operation of AI algorithms.

In the second phase, AI algorithms are applied to perform automatic object recognition, classification of the observed situation, and extraction of potential threat indicators. The effectiveness of the decision making mechanisms is evaluated in terms of the operational impact of false positive and false negative decisions, and these metrics are used as key input parameters for forming risk levels.

In the third phase, a multi level conceptual model for risk management is developed. Within this model, technical risks, data security risks, and control and governance risks are classified into separate categories. For each risk category, an appropriate package of countermeasures is defined, and the implementation of these measures is aimed at improving the overall reliability and resilience of the UAV system.

In studies of UAV and AI based systems, the reliability of results depends on the correct construction of methodological sequencing. Therefore, data processing, the formation of decision making mechanisms, and risk management are organized in a phased manner within a unified systems approach. The proposed structure accounts for the functional characteristics of the UAV and the variability of the operational environment (Figure 2).

Figure 2 presents the phased sequence and interconnections of the research methodology. First, the data are processed to improve their quality, then threat indicators are extracted using artificial intelligence, and finally decisions on risk management are made with adaptive regulation ensured through feedback links. This approach enhances the objectivity of the results and provides a scientific basis for the reliable and secure operation of UAVs under real world conditions.

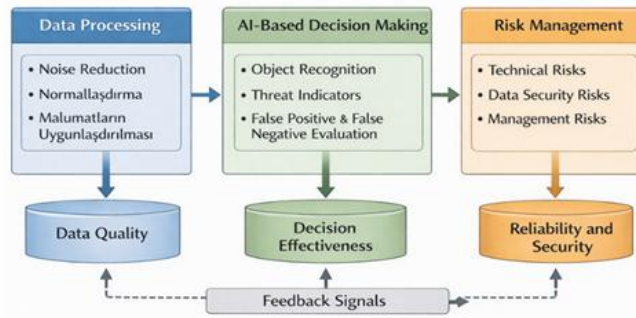


Fig. 2. Phased structure of the research methodology

Discussion of results

The analysis indicates that the application of artificial intelligence significantly improves the effectiveness of UAV systems; however, this improvement is not limited to technical performance indicators. The primary benefit lies in shortening the decision-making cycle and enhancing situational awareness. Nevertheless, the impact of algorithmic errors or data manipulation can lead to consequences of a broader scale compared with conventional systems.

Discussion of Military Applications. In military scenarios, the synergy between UAVs and artificial intelligence increases the operational efficiency of surveillance and reconnaissance and minimizes the human factor in high-risk areas. High effectiveness is achieved particularly in anomaly detection, recognition of engineering obstacles, and assessment of route security. However, under conditions of electronic countermeasures and cyber influence, the behavior of algorithms requires additional testing and the introduction of constraint mechanisms.

In cases of military use, the UAV decision making cycle consists of data acquisition, AI based processing, threat assessment, and selection of response measures. This sequence is summarized in Figure 3.

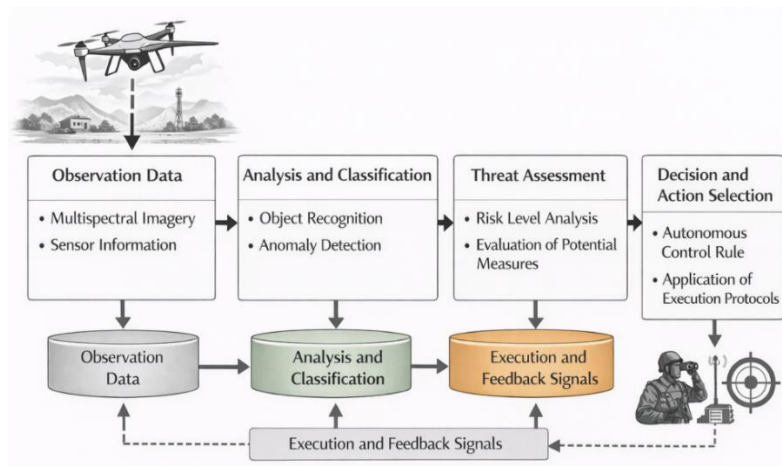


Fig. 3. UAV decision-making sequence in a military scenario

Figure 3 presents the interstage information flow and feedback links. This structure supports adaptive decision making in a dynamic operational environment and serves to reduce the risk of erroneous decisions.

Discussion of environmental applications. In ecological monitoring, the use of AI enabled unmanned aerial vehicles provides continuous and timely surveillance over large areas, enabling early detection of environmental risks. Processing data collected from optical, thermal, and gas sensors through AI algorithms makes it possible to automatically identify and spatially map pollution hotspots, fire hazards, soil erosion, and infrastructure damage. This, in turn, substantially strengthens objective assessment of environmental conditions and evidence-based decision making.

At the same time, maintaining algorithmic stability during long duration monitoring missions remains a key scientific and practical challenge. Variability in environmental parameters, seasonal effects, and instability in sensor data can directly affect the effectiveness of AI models. False positive and false negative alerts may lead to inefficient use of environmental resources and reduced reliability in the decision-making process. Therefore, the application of adaptive learning mechanisms, multi-source validation methods, and continuous model updating constitutes essential conditions for ensuring the functional resilience of ecological monitoring systems.

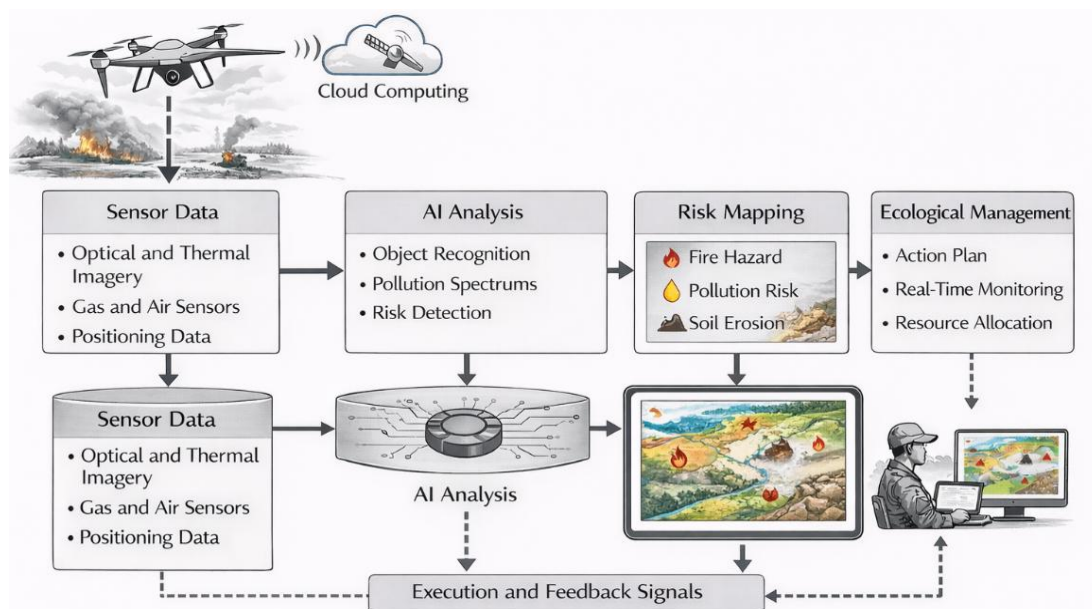


Fig. 4. AI-based risk mapping for ecological monitoring using UAVs

A comparative analysis of Figures 3 and 4 shows that although the algorithms used in military and environmental applications are built on a similar technical

foundation, the evaluation criteria and the accepted levels of risk differ significantly.

Conclusion

This article has systematically analyzed the application of artificial intelligence technologies in unmanned aerial vehicles and evaluated security and risk aspects on a scientific basis. The findings demonstrate that artificial intelligence significantly expands the functional capabilities of UAV systems and enhances the effectiveness of decision making. At the same time, issues related to algorithmic reliability, data security, and the distribution of responsibility require special attention. In the intersection of military and environmental applications, an integrated approach emerges as a key condition for the sustainable and secure use of UAV systems.

References:

1. Babayev, S. et al. (2025). Enhancing operational effectiveness through command and control integration of autonomous robot swarms. Scientific review of the actual events, achievements and problems: Collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the V International Scientific and Theoretical Conference (October 3, 2025, Berlin, Germany) (pp. 75–82). <https://doi.org/10.36074/scientia-03.10.2025>
2. Babayev, S. et al. (2025). The impact of unmanned aerial vehicles on the strategy and tactics of modern warfare. In Modern tools and methods of scientific investigations: Proceedings of the VI International Scientific and Theoretical Conference (pp. 28–36).
3. Babayev, S. M. et al. (2024). Prospects for the application of nanotechnology in the military sector.
4. Bakhshali, V. İ., et al. (2025). Hybrid energy systems in Azerbaijan: Resilience metrics and spatial constraints. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 4, sections 5 and 6, pp. 94–96).
5. Barbashin, V. K. et al. (2025). Enhancement of operational readiness via predictive maintenance and network optimization. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 1, pp. 72–74).
6. Bayramov, A.A. et al. (2018, April). The supervisory control systems deployment in mountainous terrain. In *VIII Int. Conf. "Modern development trends of ICT and control methods* (pp. 3-4).
7. Dergachov, K. et al. (2025). AI-based physical and cyber defense for energy grids and transportation systems. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 1, pp. 75–78).
8. Garayev, M. F. (2024). Analysis of the possibilities of the photogrammetry method in object detection. In Problems of informatization. (p. 6).
9. Hashimov, E., & Khaligov, G. (2024). The issue of training of the neural network for drone detection. *Advanced Information Systems*, 8(3), 53-58.
10. Hashimov, E.G. et al. (2016). Terrain orthophotoplanes making for military objects revealing. *National security and military sciences*, 2(4), 14-20.
11. Hazarkhanov, A. T., et al. (2025). Visual analytics across security and systems engineering: Foundations for the V-Model and C4ISR. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 4, sections 5 and 6, pp. 74–76).
12. Huseynov, B. S. et al. (2025). Multisensor detection architectures on UAV platforms: Methodology, indicators and implementation in Azerbaijan. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 2, sections 3 and 7, pp. 132–134).
13. Huseynov, M. et al. (2025). Application of modern multi-sensor technologies for ground target detection. In Innovations and the scientific potential of the world: Proceedings of the VII International Scientific Conference (pp. 172–182).
14. Huseynov, M. et al. (2025). Integrated application of remote sensing in defense and environmental oversight. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 2, pp. 114–115).
15. Huseyn-Zada, K. et al. (2025). Spatial patterns of automobile emissions in urban areas: A GIS-based study of Baku. In Development of scientific thought in the post-industrial society: Modern discourse: Proceedings of the VIII International Scientific Conference (pp. 170–179).
16. Ibrahimov, B. G. et al. (2025). Research of multiservice communication networks taking into account dynamically

- emerging security threats. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 2, pp. 10–11).
17. Ibrahimov, B. G., et al. (2025). Analysis of monitoring processes in the system of environmental safety and special-purpose communications infrastructure. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 4, sections 5 and 6, pp. 47–48).
 18. İmrani, Z.T. et al. (2018). Economic and social conditions of frontline area population of the Goranboy district and perspective progress directions. *National Security and Military Sciences*, 4(4).
 19. Islamov, I. et al. (2025). Big data analytics and machine learning for predicting radiation and chemical threats in the military sphere. Theory and practice of modern science: Collection of scientific papers «SCIENTIA» with proceedings of the X International Scientific and Theoretical Conference (September 26, 2025, Kraków, Republic of Poland) (pp. 30–38). <https://doi.org/10.36074/scientia-26.09.2025>
 20. Islamov, I. et al. (2025). Controller-level scalability problems in software-defined networks. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 1, pp. 70–71).
 21. Akhundov, R., & Hashimov, E. (2025). Enhancing the efficiency of the military environmental security system through the implementation of advanced technical means. In Modeling, Control and Information Technologies, (No. 8, pp. 348–352)
 22. Akhundov, R., & Hashimov, E. (2025). The environmental impact of war: Effects, challenges, and solutions. Матеріали конференції МЦНД, (27.06. 2025; Дніпро, Україна), 103-112.
 23. Islamov, I. et al. (2025). Hybrid communication models for UAV swarms: Towards scalable and energy-aware network optimization. Scientific guidelines: Theory and practice of research – Proceedings of the VI International Scientific Conference (Kyiv, Ukraine, October 3, 2025), pp. 185–195. <https://doi.org/10.62731/mcnd-03.10.2025>
 24. Islamov, I. et al. (2025). Innovative approaches to environmental recovery in conflict-affected areas. In Scientific discoveries and fundamental research: World experience: Proceedings of the VII International Scientific Conference (pp. 180–190).
 25. Islamov, I. et al. (2025). Integrating environmental security into defense strategy with a focus on radiological and chemical risks. Strategic directions of science development: Factors of influence and interaction: Collection of scientific papers with materials of the VII International Scientific Conference (September 26, 2025, Cherkasy, Ukraine) (pp. 115–125).
 26. Islamov, I. et al. (2025). Prospects for the use of robotic complexes in eliminating the consequences of environmental accidents at military facilities. In Achievements and advancements of applied and fundamental sciences of the 21st century: Proceedings of the X International Scientific Conference (pp. 301–311).
 27. Islamov, I. et al. (2025). The use of unmanned systems and artificial intelligence to enhance radiation and chemical safety in military ecology. In Innovations and the scientific potential of the world: Proceedings of the VII International Scientific Conference (pp. 183–192).
 28. İsmayil, I. et al. (2025). Optimization of composite material selection in the design of military UAV wings. Scientific review of the actual events, achievements and problems: Collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the V International Scientific and Theoretical Conference (pp. 107–115)
 29. İsmayil, İ. et al. (2025). Optimization of wind energy production in Azerbaijan. In The driving force of science and trends in its development: Proceedings of the IX International Scientific and Theoretical Conference (pp. 82–90).
 30. İsmayil, İ., et al. (2025). System-level optimization of Azerbaijani wind projects: AEP, LCOE, and grid stability. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 2, sections 3 and 7, pp. 138–139).
 31. İsmayil, İ., et al. (2025). V-model application in oil pipeline protection: Risk-oriented integration and test strategies across the lifecycle. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 4, sections 5 and 6, pp. 108–109).
 32. İvanchenko, O. V. et al. (2025). Technical aspects of wind energy production. In Global perspectives on multidisciplinary research: Theory and practice: Proceedings of the II International Scientific and Theoretical Conference (pp. 65–72).
 33. Jabrayilov, A. et al. (2025). Digital technologies and artificial intelligence in the management of environmental safety in the army. In Current directions of development of information and communication technologies and control tools. Proc. of 15-th International Scientific and Technical Conference (Vol. 1, pp. 110-111).
 34. Jabrayilov, A. R. et al. (2025). Development of a comprehensive environmental protection system for military facilities. Current directions of development of information and communication technologies and control tools (Vol. 4, pp. 82–83).
 35. Jabrayilov, A. R. et al. (2025). Experience of international cooperation in the field of military environmental safety. Current directions of development of information and communication technologies and control tools (Vol. 1, pp. 116–117).
 36. Jabrayilov, A. R. et al. (2025). Prospects for creating closed ecological life support systems. Current directions of development of information and communication technologies and control tools (Vol. 4, pp. 92–93).

37. Jabrayilov, A. R. et al. (2025). The role of environmental monitoring in ensuring the safety of military units. Current directions of development of information and communication technologies and control tools (Vol. 1, pp. 128–129).
38. Javadov, J. M. et al. (2025). Integrating UAV imagery with GIS-based spatial analytics to forecast border risks. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 2, pp. 116–117).
39. Kartashov, O. S. et al. (2025). Hybrid acoustic seismic approach for the identification of moving targets. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 2, pp. 118–119).
40. Kovtun, A. V. et al. (2025). Techno-economic assessment of a hybrid solar, wind, and biomass system for suburban power supply. In The driving force of science and trends in its development: Collection of scientific papers «SCIENTIA» with proceedings of the IX International Scientific and Theoretical Conference (pp. 112–119).
41. Krikun, V. L. et al. (2025). Accelerating decision making and operational efficiency through C4ISR architecture. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 2, pp. 120–121).
42. Maharramov, R. R. et al. (2025). Impact of high-frequency electromagnetic fields on UAV swarms and countermeasures. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 2, pp. 122–123).
43. Mammadov, E. S. et al. (2025). Environmental impact of transportation systems: Challenges and sustainable solutions. In Scientific review of the actual events, achievements and problems: Proceedings of the V International Scientific and Theoretical Conference (pp. 120–128). Berlin, Germany: International Center of Scientific Research.
44. Mammadov, E. V. et al. (2025). Development of multilayered protection systems against chemical, radiological, and biological hazards for military personnel. Current directions of development of information and communication technologies and control tools (Vol. 1, pp. 112–113).
45. Mammadov, E. V. et al. (2025). Eco-innovations and sustainable development in the military sector in the face of contemporary challenges. Current directions of development of information and communication technologies and control tools, 1, 126–127.
46. Mammadov, E. V. et al. (2025). Innovative technologies for radiological and chemical safety in military units. Current directions of development of information and communication technologies and control tools, 1, 118–119.
47. Mammadov, R. et al. (2024). Enhancing special forces management efficiency in modern operations. In Problems of Informatization: Proceedings of the 12th International Scientific and Technical Conference (Vol. 3, pp. 31–32).
48. Mammadov, R. et al. (2024). Enhancing special forces management efficiency in modern operations.
49. Muradov, S. A. et al. (2025). System-level methods for enhancing UAV flight safety and resource efficiency. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 2, pp. 124–126).
50. Muradova, E. E. et al. (2025). Analytical evaluation of UAV-based logistical operations in contemporary military systems. In Topical issues of science development: Proceedings of the VI International Scientific Conference (pp. 351–360).
51. Petrovski, A. A., et al. (2025). A multi-criteria AHP framework for hybrid renewable supply in suburban contexts. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 4, sections 5 and 6, pp. 97–100).
52. Piriye, H. K. et al. (2025). Optimizing intelligence, surveillance, and assessment in urban environments. In Achievements and advancements of applied and fundamental sciences of the 21st century: Proceedings of the X International Scientific Conference (pp. 246–256). Dnipro, Ukraine: Ukrlogos Group. <https://doi.org/10.62731/mcnd-07.11.2025>
53. Rustamli, B. et al. (2025). Prospects and challenges of bio-nano remediation of military-contaminated lands. In Scientific discoveries and fundamental research: World experience: Proceedings of the VII International Scientific Conference (pp. 227–237).
54. Rustamov, A. et al. (2025). Application of artificial intelligence in the command and control system of naval forces. In The driving force of science and trends in its development: Proceedings of the IX International Scientific and Theoretical Conference (pp. 103–111).
55. Rustamov, A. R., et al. (2025). A systems approach to urban operations for the protection of critical infrastructure and the management of civilian risks. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 4, sections 5 and 6, pp. 80–82).
56. Sadiqli, A. B., et al. (2025). GIS-based evaluation of road traffic emissions and substantiation of control measures. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 4, sections 5 and 6, pp. 101–104).
57. Axundov, R. Q. (2024). Azərbaycan Ordusunda ekoloji təhlükəsizliyin təşkili və təkmilləşdirilməsi. Hərbi

- Bilik,(4), 7-15.
58. Akhundov, R., & Islamov, I. (2025, November). Military Environmental Security under Radiation and Chemical Threats. In *Modeling, Control and Information Technologies: Proceedings of International scientific and practical conference* (No. 8, pp. 414-419).
 59. Akhundov, R., & Islamov, I. (2025, November). Potential Threats to Environmental Security of the Armed Forces under Radiation and Chemical Hazards. In *Modeling, Control and Information Technologies: Proceedings of International scientific and practical conference* (No. 8, pp. 404-408).
 60. Axundov, R. Q. (2023). Azərbaycan Ordusunda radiasiya, kimyəvi və bioloji kəşfiyyatın xüsusiyyətləri. 4-cü Sənaye İnqilabı və İqtisadiyyatın Rəqəmsallaşdırılması: Beynəlxalq Elmi Konfransın Materialları, 104-108.
 61. Sakov, A. A., et al. (2025). Policy-oriented technology selection for environmental security assurance. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 4, sections 5 and 6, pp. 52–54).
 62. Salmanov, E. I. et al. (2025). Ways to improve logistical support in the Azerbaijani Army. In *The driving force of science and trends in its development: Collection of scientific papers «SCIENTIA» with proceedings of the IX International Scientific and Theoretical Conference* (pp. 88–95).
 63. Tabunenko, V. et al. (2025). The dynamics of UAV flight integrated with route planning. In *Modern tools and methods of scientific investigations: Proceedings of the VI International Scientific and Theoretical Conference* (pp. 46–56). Antwerp, Belgium.
 64. Tahirov, R. K. et al. (2024). Environmental aspects of information technology implementation. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 12th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 3, pp. 138–139).
 65. Talibov, A. A., et al. (2025). Game theory enabled multi-level logistics planning. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 4, sections 5 and 6, pp. 105–107).
 66. Talibov, A. et al. (2024). The main anthropogenic sources of atmospheric pollution. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 12th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 3, pp. 53–54). Baku–Kharkiv–Bielsko-Biala.
 67. Talibov, A. M. et al. (2025). Application of biotechnology to mitigate the consequences of radiological and chemical contamination. In *Current directions of development of information and communication technologies and control tools*, 1, 86-87.
 68. Talibov, A. M. et al. (2025). Modeling and forecasting radiological and chemical threats in the military sphere. In *Current directions of development of information and communication technologies and control tools: Proceedings of the 15th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 1, pp. 120-121).
 69. Talibov, A. M. et al. (2025). The use of unmanned aerial vehicles for monitoring chemical and radiation contamination. In *Current directions of development of information and communication technologies and control tools: Proceedings of the 15th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 4, pp. 88-89).
 70. Talibov, A. M. et al. (2025). Training military personnel in radiation and chemical threat protection methods. *Proceedings of the 15th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 4, p. 94–95).
 71. Valehov, S. A. et al. (2025). AI-based efficiency model in university governance. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 1, pp. 26–28).
 72. Hashimov, E. G., & Maharramov, R. R. (2021) Methods of effective detection of unmanned aerial vehicles. In *Проблеми інформатизації. Тези доповідей*, 9, 18-19.
 73. Garayev, M.F. (2025). Balancing innovation and sustainability: the ecological risks of modern technologies. *Collection of Scientific Papers «SCIENTIA»*, (September 12, 2025; Sydney, Australia), 52–59.
 74. İsmayil, İsmayil et al. (2025). Nanotechnology for next-generation UAVS: applications, challenges, and prospects. *Collection of Scientific Papers «SCIENTIA»*, (September 26, 2025; Kraków, Poland), 56–64.

Трофимов Іван Миколайович 

канд. техн. наук, ст. дослід., професор кафедри тактики радіотехнічних військ
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Україна

Грицаєнко Сергій Анатолійович 

начальник факультету радіотехнічних військ протиповітряної оборони
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Україна

Гризо Андрій Аркадійович 

канд. техн. наук, доцент, начальник науково-дослідної лабораторії
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Україна

Гурсьв Іван Володимирович 

д-р. філос, начальник науково-дослідного відділу
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Україна

Сметана Євген Анатолійович 

старший науковий співробітник науково-дослідного відділу
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Україна

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РАДІОЛОКАЦІЙНОГО ВИЯВЛЕННЯ УДАРНИХ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ТАКТИЧНОГО РІВНЯ

Аналіз досвіду російсько-української війни (РУВ) показав, що противник останнім часом збільшив інтенсивність повітряних ударів по підрозділах радіотехнічних військ (РТВ) Повітряних Сил (ПС) Збройних Сил (ЗС) України використовуючи ударні безпілотні літальні апарати (БпЛА) тактичного рівня (наприклад, БпЛА типу “Молнія” або “Ланцет”) [1]. Одним із критично важливих елементів бойового порядку радіотехнічних підрозділів, які противник постійно намагається знищити за допомогою ударних БпЛА, є радіолокаційні станції (РЛС). Це обумовлено тим, що ефективність застосування системи протиповітряної оборони (ППО) України головним чином залежить від завчасного виявлення повітряного противника радіолокаційними засобами РТВ [2].

Одним із дієвих шляхів підвищення живучості радіолокаційних засобів в умовах застосування противником ударних БпЛА тактичного рівня є створення спеціалізованої системи протидії БпЛА. У межах такої системи завдання радіолокаційного виявлення розвідувальних та ударних БпЛА, а також видачі координатної інформації, вирішуються комплексно всіма силами

й засобами радіолокаційної розвідки. Це досягається шляхом створення підсистеми радіолокаційного виявлення та оповіщення про повітряного противника, інтегрованої в єдиний інформаційно-розвідувальний контур [3].

Підсистема радіолокаційного виявлення та оповіщення про повітряного противника повинна забезпечувати безперервний та ефективний моніторинг повітряного простору, а також своєчасне виявлення загроз від БпЛА. Масове застосування противником ударних БпЛА тактичного рівня в районах виконання завдань на гранично-малих та малих висотах (ГМВ та МВ) поставило перед системою ППО України нові виклики щодо їх своєчасного виявлення та стійкого радіолокаційного супроводження [1].

Разом з тим, можливості оглядових РЛС РТВ щодо виявлення ударних БпЛА тактичного рівня на ГМВ та МВ є обмеженими та визначаються сукупністю факторів, основними з яких є [2]: радіолокаційні характеристики БпЛА, зокрема мала ефективна поверхня розсіювання, що знижує енергетичне співвідношення сигнал/шум та обумовлює відповідне зменшення дальності виявлення; льотно-технічні характеристики БпЛА, насамперед невелика швидкість польоту та застосування ГМВ і МВ, це обумовлює тривале перебування цілі в зоні інтенсивних відбиттів від земної поверхні та істотно ускладнює її виявлення; тактико-технічні характеристики РЛС, зокрема обмежена максимальна дальність виявлення цілей на ГМВ та МВ, що зумовлено виявленням цілей під малими кутами місця на скаті діаграми спрямованості антени (ДСА), де коефіцієнт підсилення істотно менший, а також спотворенням ДСА внаслідок інтерференційного впливу відбиттів від земної поверхні та обмеженими можливостями селекції малорозмірних повітряних цілей на фоні інтенсивних відбиттів від підстильної поверхні.

Ударні БпЛА тактичного рівня, які, як правило, діють на ГМВ та МВ, виявляються радіолокаційними засобами переважно в ближніх зонах виявлення. Важливою складовою ефективного виявлення БпЛА є рівень підготовки розрахунків, зокрема їх спроможність виділяти сигнали від БпЛА на фоні місцевих завад і метеоутворень.

Ускладнення процесу виявлення БпЛА обумовлене їх перебуванням у ближній зоні дії РЛС, а також впливом алгоритмів селекції рухомих цілей і систем захисту від завад, які можуть призводити до часткового або повного придушення сигналів від малорозмірних та малошвидкісних повітряних цілей, що, у свою чергу, зумовлює нестійкість їх радіолокаційного супроводження [4]. Зазначене обмеження може бути компенсоване за рахунок одночасного застосування декількох зразків РЕТ різних діапазонів довжин хвиль у межах

єдиного інформаційного контуру [2].

Основними факторами, які ускладнюють радіолокаційну розвідку ударних БпЛА тактичного рівня є: мала дальність виявлення існуючого парку РЛС, отже, і малий час перебування цілей у зонах виявлення; суттєвий вплив кутів закриття на виявлення цілей, особливо в лісистій місцевості; відсутність, як правило, попередніх цілевказівок по маловисотних цілях.

Для пошуку і виявлення ударних БпЛА тактичного рівня слід використовувати, як засоби радіолокації РТВ ПС ЗС України так і РЛС інших родів військ та відомств.

Підсистему радіолокаційного виявлення та оповіщення про повітряного противника, орієнтовану на виявлення БпЛА тактичного рівня, слід будувати на основі переважного застосування сучасних РЛС, здатних забезпечувати виявлення повітряних об'єктів у всьому діапазоні висот польоту БпЛА. Особлива увага приділяється використанню мобільних платформ для розширення радіолокаційного покриття в критично важливих районах.

Подальше підвищення ефективності підсистеми радіолокаційного виявлення та оповіщення БпЛА потребує модернізації наявних засобів старого парку РЛС та створення сучасних систем, здатних виявляти цілі з надмалими ефективними поверхнями розсіювання. Для цього в існуючих РЛС необхідно впровадити сучасні досягнення в режимах роботи, програмному забезпеченні та системах обробки сигналів від повітряних цілей, зокрема мають реалізовуватися: багаточастотна імпульсна локація (комбінація зондуючих сигналів в дециметрових і сантиметрових діапазонах частот); локатори з безперервним випромінюванням (завдяки високій ефективності селекції рухомих цілей на фоні пасивних перешкод); технології багатопробіжних методів ідентифікації з надмірністю інформації для збільшення можливостей виявлення БпЛА за доплерівським зсувом із застосуванням активних фазованих антенних решіток; адаптивні до сигнально-перешкодової обстановки методи керування режимами випромінювання, обробки та огляду повітряного простору (когнітивні РЛС та системи обробки); технології об'єднання інформації з різних каналів виявлення (радіолокаційних, інфрачервоних, оптичних та інших, забезпечуючи комплексне розпізнавання та супроводження повітряних цілей); пасивний та напівактивний методи виявлення та визначення координат; нові методи широкосмугової радіолокації.

У ході ведення радіолокаційної розвідки ударних БпЛА тактичного рівня командирам радіотехнічних підрозділів доцільно вживати наступні заходи

щодо підвищення ефективності виявлення маловисотних та малошвидкісних цілей: залучати РЛС відносно яких маршрути польотів БпЛА носять радіальний характер; залучати РЛС, які передбачають встановлення окремих просторових зон дії та призначення різних режимів роботи системи захисту від пасивних перешкод у них, з можливістю обрання оптимального режиму для кожної зони; встановлювати для РЛС типу П-18 різних модифікацій метрового діапазону додаткові секції (2 або 4 коліна) для збільшення висоти антени з метою збільшення дальності виявлення цілей на ГМВ і МВ на (25..50) %.

Перспективними заходами, спрямованими на підвищення ефективності радіолокаційної розвідки ударних БпЛА тактичного рівня є: додаткова закупівля вітчизняних РЛС “Снов” та “ELR 55307” з видачою інформації від них в єдину автоматизовану систему; закупівля (отримання в якості міжнародної технічної допомоги мобільних маловисотних радіолокаційних засобів, таких, як: РЛС “Xenta-M5” (виробник Weibel, Данія); РЛС “RPS-42” (виробник RADA Electronic Industries, Ізраїль); РЛС Spexer 2000 Mk III (виробник Hensoldt, ФРН); РЛС Giraffe 1X (виробник SAAB, Швеція) тощо; розгортання просторово-розподіленої мережі мобільних маловисотних радіолокаційних засобів національного або іноземного виробництва для забезпечення необхідних параметрів РЛП.

Список використаних джерел:

1. Трофимов І.М., Гризо А.А., Маляренко О.С., Рафальський Ю.І. & Пиво М.Ю. (2025). Підвищення живучості засобів радіолокації радіотехнічних військ Повітряних Сил Збройних Сил України в умовах дії розвідувально-ударних комплексів противника. *Системи озброєння і військова техніка*, 3(83), 66-79. Вилучено з: <https://doi.org/10.30748/soivt.2025.83.09>.
2. Трофимов І.М., Худов Г.В., Білецький С.С., Гризо А.А. & Гладіщук О.В. (2024) Особливості бойового застосування радіотехнічних військ Повітряних Сил Збройних Сил України в ході російсько-української війни. *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*, 2(55), 76–85. Вилучено з: <https://doi.org/10.30748/nitps.2024.55.08>.
3. Гризо А.А., Костиря О.О., & Трофимов І.М. (2025). Російсько-українська війна як каталізатор змін у європейській системі ППО-ПРО: від американської підтримки до стратегічної автономії. *Міжнародний науковий журнал “Military Science”*, 3(2), 56-77. Вилучено з: <https://doi.org/10.62524/msj.2025.3.2.5>.

SECTION 8.

BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

Коваль Олена Олексіївна

Вчитель біології

*Пархомовецька філія Пироговецького ліцею (опорний)
Хмельницької міської ради Хмельницької області, Україна*

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

Постановка проблеми. Сьогодні, працюючи в школі, перед вчителем стоїть непросте та в той же час цікаве завдання, а саме закохати учнів у свій предмет. Враховуючи те що мотивація учнів до навчання знаходиться на дуже низькому рівні, це вдається вкрай важко. Це пов'язано з багатьма різними факторами зокрема це: інформаційні технології, різні соціальні мережі та інші реалії сьогодення, які тим чи іншим чином впливають на навчальний процес.

Мета роботи – окреслення основних аспектів використання методу проєктів на уроках біології.

Виклад основного матеріалу.

Працюючи в школі з учнями 7-9 класів дійшла висновку, що саме проєктна діяльність найкраще впливає на засвоєння навчального матеріалу учнями.

Метод проєктів виник у США ще в 20-х роках ХХ століття, проте уміння його використовувати сьогодні вважають одним із показників високої кваліфікації педагога, його прогресивної методики навчання і розвитку учнів [4]. Започаткували метод проєктів в освітній діяльності Дж. Дьюї, а також його послідовники В. Х. Кілпатрик та Е. Коллінгс. Сьогодні ж метод проєктів є одним із видів навчання біології учнів старших класів. Він орієнтований на самостійну діяльність учнів - індивідуальну, парну, групову, спрямовану на розв'язання конкретної проблеми з використанням різноманітних методів і способів навчання і знань з різних галузей науки. Використання проєктних технологій є так званим «містком» між теорією і практикою в процесі навчання, виховання і розвитку особистості учня [3].

Згідно з сучасними педагогічними дослідженнями (праці Дж. Дьюї, В. Кілпатрика, Е. Полат, О. Савченко та ін.), проєктна діяльність має високу

ефективність у навчанні, оскільки:

- активізує пізнавальну діяльність учнів через проблемні завдання;
- забезпечує глибоке й осмислене засвоєння знань, адже вони застосовуються для вирішення практичних ситуацій;
- розвиває критичне та творче мислення, навички дослідження;
- сприяє формуванню компетентностей, визначених Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти (ключових та предметних);
- виховує відповідальність, самостійність, уміння працювати в команді;
- має високий виховний потенціал, оскільки пов'язує навчання з життям, формує екологічну свідомість, культуру здоров'я [2].

Робота над навчальним проектом передбачає розв'язання проблемних ситуацій, що потребує від учасників освітнього процесу пошукових зусиль, спрямованих на розробку оптимальних шляхів його реалізації, незмінний публічний захист і аналіз підсумків.

Метою виконання проєктів є організація самостійної дослідницької роботи учнів під час вивчення біології, створення умов для їх самонавчання, розвитку ініціативи, окреслення інтересів та особистих прагнень. Якраз під час виконання проєктів здійснюється особистісний і діяльнісний підхід учнів до навчання [1].

Отже, проєктна діяльність на уроках біології є сучасною та ефективною педагогічною технологією, що поєднує здобуття знань із практичною діяльністю учнів. Вона сприяє розвитку дослідницьких, інформаційних, комунікативних та екологічних компетентностей, формує критичне мислення, відповідальність і активну життєву позицію. Застосування проєктів робить навчання цікавим, практично значущим і наближеним до реальних життєвих ситуацій, забезпечуючи високий рівень мотивації та результативності освітнього процесу.

Список використаних джерел:

1. <https://naurok.com.ua/proekt-proektna-diyalnist-na-urokah-biologi-200387.html>
2. <https://naurok.com.ua/proektna-tehnologiya-na-urokah-biologi-ta-v-pozaurochniy-roboti-349058.html>
3. https://bezruchkova.blogspot.com/p/blog-page_1.html
4. <https://osvita.ua/school/method/technol/1415/>

SECTION 9.

VETERINARY SCIENCES

Alimova Munira Abdisalom qizi

Independent Researcher

Scientific Research Institute of Karakul Breeding and Desert Ecology, Republic of Uzbekistan

Scientific Supervisor: Aripov Uktam Khadjimuradovich

Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Scientific Research Institute of Karakul Breeding and Desert Ecology, Republic of Uzbekistan

PATTERNS OF INHERITANCE OF CURL TYPES IN BUKHARA SUR KARAKUL SHEEP AND THEIR APPLICATION IN BREEDING

Abstract. *This article provides a comparative analysis of inheritance indicators for various curl types in Karakul sheep (semicircular jacket, ribbed, flat, and overgrown). The research results demonstrate that the inheritance of curl types in sheep exhibits a high level of stability. Specifically, the recurrence of the parental curl type in offspring born to ewes with primary curl characteristics ranges from 63,3% to 67,5%. These findings serve as a practical foundation for forming flocks with desired curl types and enhancing breeding quality during the selection process.*

Keywords: *Karakul sheep, curl type, jacket-like curl, inheritance, selection, offspring indicator.*

Introduction. Productivity indicators in each constitution type of Bukhara Sur Karakul sheep are differentiated based on clear and scientific criteria. According to the research results, the interrelationship of curl types in the offspring of sheep with strong, coarse, and fine constitution types was studied.

Literature Review. According to the data [1; pp. 21–22], the shape and type of jacket-like curls are formed in close connection with specific curl size, length, placement precision and pattern, wool fiber quality, as well as the development and constitution of the animals. Sources [2; pp. 7–33] note that evaluating and selecting Karakul pelts by their curls during the selection process plays a crucial role in improving the breed and productivity qualities of Karakul sheep. Newborn lambs are classified into jacket, ribbed, flat, and Caucasian types based on their pelt characteristics. This classification is of great importance for systematizing breeding work and enhancing breed quality in Karakul farming. It is noted in [3; pp. 66–68] that curl length is greater in flat and ribbed type lambs compared to other types. Furthermore, it is emphasized that this indicator can be further improved through the proper organization of the selection process.

Research Objective. The objective of the research is to study the distribution of curl types among the offspring obtained from Karakul ewes belonging to different constitution types.

Research Source and Methods. The study was conducted on Sur-colored Karakul sheep of various constitution types bred under the conditions of the “Olg‘a” LLC in the Nurobod district of the Samarkand region. The distribution of curl types among the offspring of Karakul sheep belonging to different constitution types was examined. The obtained results were processed using the variational statistics method [5; pp. 54-113], determining the mean value ($\bar{X}$) and its standard error ($S\bar{x}$).

Table 1

Correlation between the curl types of ewes and the curl types of their offspring, %

Curl type of ewes	Number of sheep, heads	Offspring curl type ($\bar{X} \pm Sx$)			
		Semicircular jacket	Ribbed	Flat	Overgrown
Semicircular jacket	121	$63,3 \pm 4,38$	$21,4 \pm 3,72$	$9,9 \pm 2,27$	$5,4 \pm 2,05$
Ribbed	134	$16,4 \pm 3,19$	$64,3 \pm 4,13$	$10,1 \pm 2,60$	$9,2 \pm 2,49$
Flat	125	$14,6 \pm 3,15$	$11,3 \pm 2,83$	$67,5 \pm 4,18$	$6,6 \pm 2,22$
Overgrown	21	-	-	-	-

Results and Discussion. The research materials indicate that the belonging of ewes to a specific curl type significantly increases the probability of that trait reemerging in their offspring. This result confirms the genetic basis of the curl type and the existence of an internal correlation between phenotypic manifestations. The fact that the curl type observed in the dam is recorded in the offspring in a clear and repetitive form demonstrates that this trait is not accidental, but rather a stable hereditary characteristic transmitted from generation to generation. The study found that certain curl types occur more frequently in closely related phenotypic groups, indicating their connection to a common genetic background. Observations show that the presence of a specific curl type in the dam increases the proportion of that indicator in the offspring, allowing it to be used as a stable phenotype in selection. On this basis, the curl type can be evaluated as a reliable and genetically stable trait in the breeding process.

In the semicircular jacket type, $63,3 \pm 4,38$ of the offspring repeated their own type. The emergence of ribbed ($21,4 \pm 3,72$) and flat ($9,9 \pm 2,27$) types in the offspring is a result of selection and hereditary combinations. The share of the overgrown curl type was $5,4 \pm 2,05$. This situation demonstrates the hereditary stability of the

primary trait in selection and mating, while also indicating that the influence of multiple genes and latent hereditary variants plays an important role.

In the ribbed type, $64,3 \pm 4,13$ of the offspring retained the parental type, while the rest transitioned to other curl types: $16,4 \pm 3,19$ semicircular jacket, $10,1 \pm 2,60$ flat, and $9,2 \pm 2,49$ overgrown. This allows for the maintenance of genetic diversity within the population as a result of combinational selection and hereditary variability.

In the flat type, $67,5 \pm 4,18$ of the offspring remained true to their type, while others shifted to different types: $14,6 \pm 3,15$ semicircular jacket, $11,3 \pm 2,83$ ribbed, and $6,6 \pm 2,22$ overgrown. This indicates that the flat type possesses stable inheritance in selection, although the probability of transition to other types remains. In each primary curl type, typical offspring predominate; however, phenotypic diversity is also observed due to transitions to other types and the influence of multiple hereditary traits.

Conclusion. In Bukhara Sur Karakul sheep, a hereditary stability of the primary type is observed during the transmission of curl types to offspring, yet a high level of hereditary variability is also maintained. This situation allows for both the consolidation of the desired type and the enrichment of the population's genetic reserve during selection work.

References:

1. Есенгелдиева Л. Наследования каракульчевого смушкового типа в потомстве баранов разного периода ягнения // История и перспективы развития каракулеводства в Казахстане: Материалы научно - практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения Маматказина Х.Х. Шымкент, 2011. С. 21-22.
2. Дьячков И.Н. Формообразование каракульских завитков смушковых типов и их генетическая связь // Тр. ВНИИК. - Самарканд, 1966. Т. 15. С. 7-33.
3. Hakimov, O. N., Markaryan, V.S. (2015). Constitution and Karakul quality of blue and black Karakul lambs. In Materials of the international scientific-practical conference on problems of desert-pasture livestock breeding and fodder production, SRICDEA (pp. 66–68). Samarkand.
4. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – Москва: Колос, 1969. – С. 10–14; 54–113.

SECTION 10.

TECHNOLOGIES OF LIGHT AND WOODWORKING INDUSTRY

Bilokon Snizhana

Master's student of the Faculty of Arts and Fashion
Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine

Kseniia Kugai 

Associate Professor of the Department of Philology and Translation
Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine

SMART ADHESIVE INTERLINING MATERIALS FOR CLOTHING

The study examines the application of modern “smart” fusible interlining materials in the production of women’s jackets. It identifies innovative approaches to their practical use. The research focuses on the functional advantages of elastic, microfibre, shape-memory, and biodegradable interlinings compared to traditional woven and nonwoven materials. Methods of scientific analysis, systematization of textile technologies, comparative evaluation of interlinings, and experimental modelling of fusing processes were employed. The results demonstrate that “smart” fusible interlinings significantly enhance shape stability, wearing comfort, durability, breathability, and ecological sustainability of women’s jackets. The study highlights the potential of combined fusing technologies, where traditional and modern materials are used together to achieve optimal garment performance. The findings provide a scientific basis for developing contemporary women’s jackets that meet the requirements of fashion trends, technological innovation, and sustainable design [2].

The creation of a women’s jacket requires the implementation of innovative materials and technologies that improve the quality of the garment and enhance its competitiveness. In the production of women’s jackets, fusible interlining materials from various manufacturers are widely used. However, today, so-called “smart” fusible interlinings have emerged. Their use in garment manufacturing allows one to achieve a balance between the jacket’s shape stability and wearing comfort.

The objective of the study is to determine the possibilities of applying “smart” fusible interlining materials in the fusing of women’s jacket components.

To achieve the stated objective, the study employed methods of analyzing and

systematizing scientific sources, comparative analysis of modern fusible interlining materials, modeling of technological fusing processes, and experimental application of innovative woven and nonwoven fusible interlinings.

In modern technology for processing women's jackets, one of the essential stages is the fusing of components, which ensures the garment's shape stability, durability, and comfort. Traditional fusible interlinings (cotton, linen, etc.) are gradually giving way to "smart" materials that combine classical properties of interlinings with new functional capabilities.

Contemporary approaches to fusing provide for the differentiated use of fusible interlinings. For processing the collar, front edge, front panel, sleeves, and other areas, different interlining materials are selected depending on the functional load of each zone.

Today, the category of "smart" fusible interlinings includes:

- Elastic fusible interlinings with high breathability, which do not affect the fabric's drape.
- Example: *Vlieseline H609 (bi-elastic fusible interlining)*, weight $\approx 41 \text{ g/m}^2$, 100% PA.
- Shape-memory interlinings, capable of restoring their original structure after deformation. SMP polymers (polyurethane, PLA hybrids).
- Functional microfibre interlinings, which regulate heat exchange.
- Eco-friendly biopolymer materials.

Biodegradable fusible interlinings made of 100% cotton and a biopolymer adhesive, creating a fully biodegradable material. They resemble natural fibers in terms of touch and performance, but decompose over time. They are available in three density options.

Example: *Freudenberg Performance Materials Apparel (Germany)* – base fabric: 100% cotton; adhesive layer: 100% biodegradable biopolymer; weight classes: 55 g/m^2 , 90 g/m^2 , 150 g/m^2 [4].

Table 1

Comparison of Classical and Modern Fusible Interlining Materials

Jacket Area / Function	Classical Fusible Interlinings (cotton, nonwoven)	Modern "Smart" Fusible Interlinings (elastic, microfibre, biopolymer)	Advantage for Jacket Construction
Front edge, front panel (shape stability, silhouette)	Medium stiffness; nonwoven PA or viscose; breathability 80-100 L/m ² ·s	Elastic polyester or bi-elastic interlinings (H609, Freudenberg); breathability 400-600 L/m ² ·s	Provides silhouette stability without creasing; comfortable fit

Table continuation 1

Collar and lapels (clear shape, flexibility)	Woven cotton/linen interlinings, PA adhesive; thickness 0.35- 0.40 mm	Microfibre fusible interlinings (PES, PA) with double-dot technology; thickness 0.18-0.25 mm; shape memory	Better shape retention after washing; no twisting; smooth collar lines
Cuffs and sleeve hems (volume retention, softness)	Dense nonwovens with low elasticity (2-5% stretch)	Elastic interlinings (20- 30% stretch), highly plastic knit interlinings	Preserve soft sleeve drape and movement freedom
Front facing and facings (clean edges)	Dense fusible interlinings prone to creases after pressing	Thin biodegradable PLA or chitosan-based interlinings; fusing temp. 125-135°C	Eco-friendly; do not alter fabric color or structure
Front panel (inner area, stability)	Polyester nonwovens, stiff, poorly compatible with stretch fabrics	Multifunctional interlinings with zonal adhesive dotting	Compatible with modern fabrics (stretch, tweed, gabardine); ensure smooth, lightweight shaping
Back panel (extra stabilization)	Rarely used to avoid stiffness	Ultra-thin microfibre interlinings (30-35 g/m ²) with high vapor permeability	Improve jacket back fit without adding rigidity

developed by the authors based on [1-4]

In producing a woman's jacket, the use of combined fusing technologies, where traditional woven/nonwoven interlinings are paired with innovative "smart" materials, is especially relevant. It allows achieving a more precise balance between shape stability and comfort [1].

Research indicates that modern interlining materials enhance jacket durability, minimize the risk of defects during wear, and help maintain the garment's appearance [3].

The development of "smart" interlinings opens new perspectives for women's apparel design, particularly for trendy jackets where not only silhouette and design are important, but also functional characteristics such as:

- shape stability and silhouette retention
- breathability and thermal comfort
- durability and wear resistance
- eco-friendliness and biodegradability
- low weight combined with high strength

Conclusions. The conducted research confirms that the use of "smart" fusible interlining materials represents a significant direction in enhancing the quality and

functional characteristics of women's jackets. Elastic interlinings with shape-memory properties, microfibre materials, and biodegradable biopolymer interlinings ensure enhanced silhouette stability, comfort, durability, and eco-friendliness when compared to conventional fusible materials. Their differentiated application in specific jacket zones allows for precise shaping without adding unnecessary weight or stiffness. The integration of innovative interlinings into modern fusing technologies reduces the risk of deformation, improves garment longevity, and supports sustainable production practices. Overall, "smart" fusible interlinings expand the possibilities for designing fashionable and technologically advanced women's jackets that align with modern environmental and functional requirements.

References:

1. Литвиненко Н. (2023). Інноваційні текстильні матеріали. *KyivTex&Fashion*: збірник тез доповідей VII Міжнародної науково-практичної конференції текстильних та фешн-технологій. Київ : КНУТД, 174-176. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/25430/1/KyivTex%26Fashion_2023_P174-176.pdf
2. Феценко І. & Чистякова Л. (2018). Дослідження інноваційних текстильних матеріалів у сучасному одязі. *Наукові записки молодих вчених*. № 2. URL: <https://phm.cuspu.edu.ua/ojs/index.php/SNYS/article/view/1572/pdf>
3. Іванішена Т. & Помаранський О. (2023). Інновації в текстильній промисловості як інструмент сталого розвитку галузі. *KyivTex&Fashion*: збірник тез доповідей VII Міжнародної науково-практичної конференції текстильних та фешн-технологій. Київ: КНУТД, 163-164. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/25425/1/KyivTex%26Fashion_2023_P163-164.pdf
4. Seyidzade L., Gurarda A., Kanik M., & Manasoglu G. (2023). Development of Fully Biodegradable Fusible Interlinings for Eco-friendly Garments and Investigation of their Performance on a Shirt. *Journal of Applied Polymer Science*. Vol. 140(12). <https://doi.org/10.1002/app.53888>

SECTION 11.

GENERAL MECHANICS AND MECHANICAL ENGINEERING

Gorbatyuk Ievgenii Volodymyrovych 

Ph.D., Associate Professor

Kyiv National University of Construction and Architecture, Ukraine

THE NEED TO DESIGN SUPPORTING DEVICES OF STEEL MECHANISMS IN THE FRAMES OF CONSTRUCTION MACHINES

This article discloses aspects of the determination of the design analogue for support units of U-shaped frames, which are used in construction equipment. When calculating frames of construction machines under the influence of forces located flat within the frame itself, an appropriate model of supports is required: they should be considered either as fixed supports with a hinged connection, or as a spatially defined system.

The difference in approach to the modeling of supporting elements causes significant differences in the definition of loads on the entire frame structure. If we take into account the same frame with the same applied load, but apply different support schemes, we can see that the values of the maximum bending moment in the transverse elements of the frame can differ by about 30-35%. Comparable differences in the degree of loading are observed for the longitudinal components of the frame. This implies an urgent need to develop criteria that will allow you to reasonably choose which design analogue best reflects the design features of the supporting device of the projected frame.

It should be noted that the correct determination of the estimated equivalent for the support units of the construction machine design has a significant impact on the reliability of the data obtained during the calculations, and also simplifies the calculation process itself.

Construction machinery is a specialized technique consisting of mechanisms and parts for performing various construction works (earthen, loading and unloading, installation), converting one type of energy into another, and is a key element in the mechanization of construction for the construction of objects for various purposes, from housing to roads [1].

Construction machinery is a set of technical means intended for mechanization

of construction and installation works, extraction of materials and their transportation. The use of these machines can significantly accelerate the pace of construction, reduce the cost of work and replace the heavy physical labor of people.

In 2025 Caterpillar, Komatsu, Volvo, Liebherr, JCB and John Deere remain key players in the market.

Current trends in the development of construction machinery:

- Electrification: Mass adoption of all-electric mini-excavators (e.g. Volvo ECR25, JCB 19C-1E) and loaders to reduce emissions and noise.
- Autonomy and AI: The use of 3D leveling systems (for example, FJDynamics) and unmanned vehicles to improve the accuracy of work.
- Hybrid technologies: Combining diesel and electric engines for heavy machinery operating in remote areas.

The purpose of the work is to analyze and explore options for choosing the design equivalent of the supporting devices of metal structures of construction machines.

The importance of construction equipment is not only to reduce the amount of manual work, but also to significantly increase the efficiency of construction processes.

Each machine, whether lifting, building, road or reclamation, consists of three key components: the mechanical component (mechanisms), the power system (drive) and the main metal frame (frame). This frame is the base on which all the units, mechanisms and units included in the machine are mounted [2] (Fig. 1).

When we calculate related to construction machines and consider the forces acting in the plane of this frame, in most cases the systems for support support are modeled as hinged-fixed (fixed) supports [3, 4] (Fig. 2).

During excavation, special earth-moving and earthmoving machines are used, which include bulldozers, scrapers, graders, excavators and other machines.

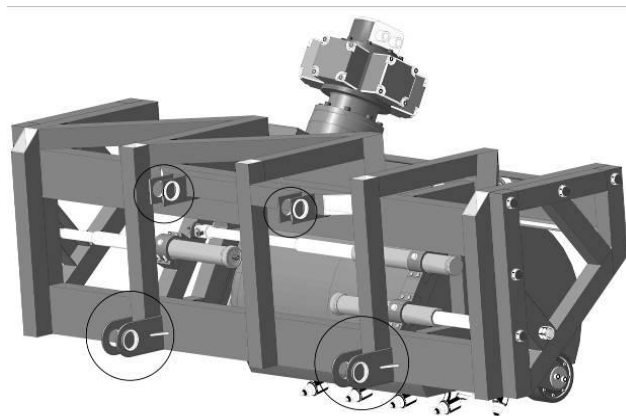


Fig. 1. Construction machine frame for hard coating milling

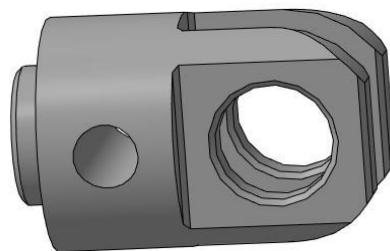


Fig. 2. **Construction machine frame support**

Earth-moving vehicles are divided into knife (bulldozers and motor graders), bucket (scrapers) and with an additional transport body (graders-elevators and plows). Apply them mainly in road, hydraulic and aerodrome construction for planning and profiling works in flat terrain on soils without large stony inclusions.

The main element of the metal structures of many earth-moving vehicles (bulldozers, rippers, scrapers) is a frame, which is fixed on the machine using cylindrical hinges. When calculating such frames for the action of forces that are located in the plane of the frame, support devices, as a rule, are presented in the form of hinged-fixed supports. This assumption is justified by the presence of a radial gap in the hinged joint, which allows angular movement of the longitudinal part of the frame (rack). At the same time, the presence of a side gap allowing lateral movements of the longitudinal beam is not taken into account [4].

The difference in which design analogue of supporting structures is chosen causes a significant change in the design stress of the entire frame structure. If we take into account an identical frame under the same load, but using different versions of supports, it is easy to see that the maximum bending moment in the transverse element of the frame (crossbars) can range from 30-35 percent. A significant difference in load is observed in the longitudinal components of the frame. In view of this, there was an urgent need to develop clear criteria on the basis of which it would be possible to make a reasonable conclusion about the compliance of a particular supporting element of the projected frame with a certain design equivalent [3].

Conclusions. During the study, the criteria are formulated by which it can be concluded that the design equivalent corresponds to the support device of the frame being designed.

References:

1. Livinsky O.M., Kurok O.I., Pelevin L.Ye., Malich V.O., Kovalenko V.M., Babichenko V.Ya., Rusan I.V., Volianiuk V.O., Mishchuk D.O., Machishin G.M. (2016). Lifting and transport and loading and unloading machines: a textbook. Kyiv, Lesia Publ., 676. (in Ukrainian).
2. Pelevin L. (2017). Developing a mathematical substantiation for the physical modelling of the soil-ripping

equipment work process / L. Pelevin, Ie. Gorbatyuk, S. Zaichenko, V. Shalenko // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Vol. 6, no. 2 (90): Information technology. Industry control systems. 52–60. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2017.118429>.

3. Gorbatjuk Je.V., Voljanjuk V.O., Terent'jev O.O., Sviders'kyj A.T. (2021). Structural steel design of construction machinery: textbook. Kyiv, CP Comprint, 283. (in Ukrainian).
4. Gorbatyuk Ie. (2020). Theoretical bases of construction of unclear model of evaluation of administrative decisions are at a management development of the systems of engineering complexes. Modern Movement of Science: abstracts of the 10th International Scientific and Practical Internet Conference, April 2-3, 2020. Dnipro. P.1. 300-303. (in Ukrainian)

SECTION 12.

ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS

Islamov Islam

Professor at Department of Automation, Telecommunications and Energy
Baku Engineering University, Republic of Azerbaijan

Abdullayev Mammad

Department of Computer Engineering and Telecommunications,
Azerbaijan Technological University, Republic of Azerbaijan

DEVELOPMENT OF BASIC CHARACTERISTICS OF METAMATERIAL ANTENNA DEVICES FOR TELECOMMUNICATION SYSTEMS

Abstract. *The work carried out electrodynamic modeling of an antenna with chiral filling used in space telecommunication systems. It has been determined that the use of chiral filling improves matching at the operating frequencies of the antenna, while making it possible to reduce the dimensions of the antenna. In particular, the operating frequency is reduced from 640 MHz to 510 MHz. The use of chiral filling allows the antenna to operate at least one more frequency. In addition, the operating frequency band of the antenna is significantly expanded. It was revealed that the gain of an antenna with chiral filling is greater than that of a classical antenna, while the width of the radiation pattern at the level of minus 3,5 dB decreases slightly.*

Keywords: *Electrodynamic Characteristics, Antenna, Metamaterial, Telecommunication Systems, Gain.*

1. Introduction

One of the important problems solved by modern radio electronics in the development of radio systems for spacecraft is the development of the theory and technology of antennas. As a rule, the development of antennas that would provide the necessary electrodynamic characteristics begins with calculations using classical engineering formulas, according to which such antennas are considered in various approximations based on the physics of the processes occurring in the antenna [1-3]. However, the use of antennas installed on spacecraft in certain frequency ranges (in particular, the meter range) encounters difficulties associated with various restrictions, such as the size and configuration of the device itself, payload areas, the layout of scientific and target equipment, and the impossibility of using drop-down devices.

In [4], chiral negative media were considered and interesting options for using these materials related to anomalous refraction were proposed. The creation of such

a material, for example, for microwave antennas, due to the well-known principle of electrodynamic similarity, will require the implementation of structures with similar electrical dimensions of elements, which will have significantly larger absolute (geometric) sizes of inclusions [5-7]. Nevertheless, the electrical sizes of inclusions remain very small and, as research results show, the use of metamaterials in antenna technology can significantly reduce weight and size parameters, as well as achieve higher directivity of antennas [8-10]. On the other hand, metamaterials are also not free from disadvantages [11, 12]. The most important factors limiting the capabilities of metamaterials are high losses, narrow frequency bandwidth, and anisotropic behavior. However, research is currently being actively carried out on so-called “controlled” metamaterials [13-15], which are a layer of dielectric material with embedded elements, the material parameters of which depend on external electric and magnetic fields (ferrite, ferroelectric, etc.).

The use of these “controlled” metamaterials in the design of antennas will make it possible to control its characteristics using external electric and magnetic fields. Therefore, further improvement of antenna designs based on metamaterials is promising, as evidenced by the activity of publications in journals and conference proceedings in recent years.

This article presents the results of constructing a mathematical model and analyzing the characteristics of a double-filament conical logo spiral antenna with chiral filling to improve the efficiency of the radio systems of spacecraft. The development of such mathematical models will make it possible to create fundamentally new antenna designs that differ in their dimensions and optimal radiation patterns in a certain frequency range.

2. Chiral Media and Their Structure

Among metamaterials, chiral media should be distinguished, which are a dielectric container in which conductive inclusions of a mirror-asymmetric shape are uniformly distributed. Such inclusions can be spirals, S -elements, Ω -particles, open rings, etc. These media have a number of unique properties, the main of which are cross-polarization of the incident field, due to which normal waves bifurcate in the medium into waves from the left - and right-handed circular polarizations. The two main types of chiral media are biisotropic (isotropic chiral) materials, in which the mirror-asymmetric elements are oriented in an arbitrary manner, thereby ensuring the isotropy of the medium for waves with right- and left-handed circular polarizations, and bianisotropic (anisotropic chiral) media, in which the elements are oriented in the same way, creating anisotropy axes [16-20]. In Fig. 1 shows an electrodynamic model of a substrate made of a biisotropic material (all elements are spirals, randomly oriented), and Fig. 2 - electrodynamic model of a substrate made

of bianisotropic material (all elements are spirals, directed vertically).

A material with a low dielectric constant, such as polystyrene foam, is usually used as a homogeneous dielectric container in which the described conductive inclusions are placed in a certain way.

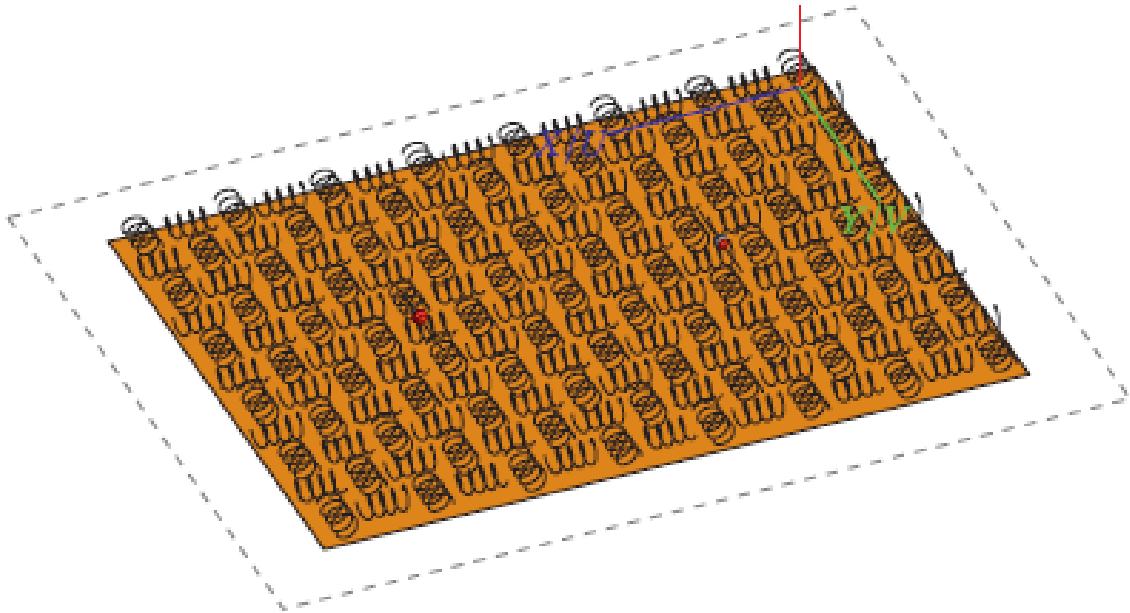


Fig. 1. Electrodynamic model of a substrate made of biisotropic material

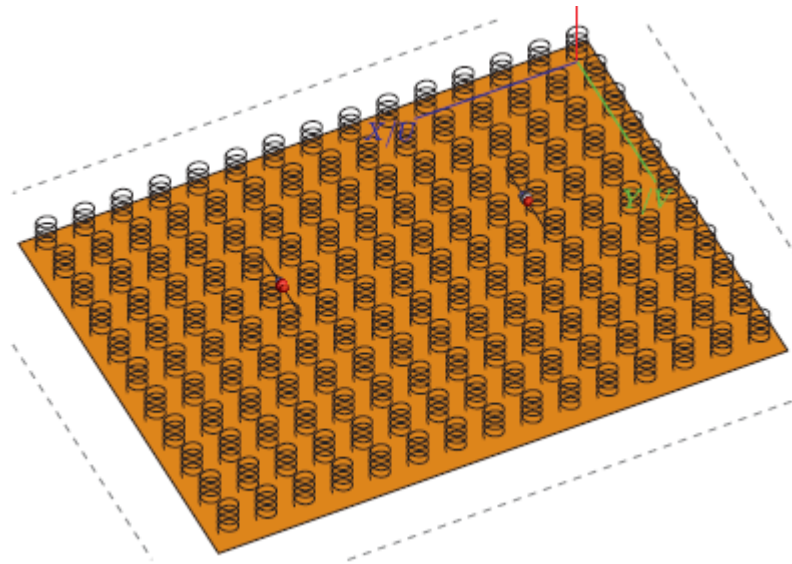


Fig. 2. Electrodynamic model of a substrate made of bianisotropic material

3. Mathematical Models of Antenna

To determine the dispersion of macroscopic parameters of the chiral structure, the Maxwell model is used. Expressions for finding the effective dielectric constant and chirality parameter are given below [21-24]:

$$\varepsilon(f) = \varepsilon_s + \frac{\beta_0^2}{4\pi^2(f_0^2 - f^2)}, \quad (1)$$

$$\chi(f) = A_0 \frac{\beta_0^2 f}{2\pi(f_0^2 - f^2)}, \quad (2)$$

where ε_s – is the dielectric constant of the container in which conductive inclusions of a mirror-asymmetric shape are placed; β_0 – is a parameter that has the dimension of frequency and is associated with internal processes in the chiral structure; A_0 – is the distance between adjacent conductive inclusions; $c = \frac{1}{\sqrt{\varepsilon_0 \mu_0}}$ – speed of light in vacuum; f_0 – is the resonant frequency of the chiral structure.

The resonant frequency of the macroscopic parameters of a chiral material (metamaterial) is generally determined by the resonant properties of the conductive inclusions underlying this metamaterial, in accordance with Thomson's formula:

$$f_0 = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}, \quad (3)$$

where L is the inductance of the chiral elements; C is the capacitance of chiral elements.

The shape of the radiation patterns completely determines the most important energy characteristic of the antenna – the directivity coefficient. Let's use the expression for the directional coefficient [25]

$$\eta(\theta, \varphi) = \frac{|E(\theta, \varphi)|^2}{|E_1|^2}, \quad (4)$$

where $|E(\theta, \varphi)|^2$ – is the squared modulus of the total vector of the electric field strength in a given direction (θ, φ) ; $|E_1|^2$ – is the value of the squared modulus of the total electric field intensity vector averaged over the full solid angle.

The value of $|E_1|^2$ is related to the total power P_Σ emitted by the antenna:

$$\frac{4\pi \cdot |E_1|^2}{2} = 120\pi P_\Sigma. \quad (5)$$

In turn, P_Σ in the absence of losses will be expressed through the current I at the antenna input and the active component Z_{in} of the input resistance:

$$P_\Sigma = I^2 \operatorname{Re} Z_{in} / 2. \quad (6)$$

In this case, the expression for the directional coefficient takes the form:

$$\eta(\theta, \varphi) = \frac{r^2 |E(\theta, \varphi)|^2}{30 I^2 \operatorname{Re} Z_{in}}. \quad (7)$$

Let us take the square of the multiplier $1/r$, which is always present in the expression for $E(\theta, \varphi)$, as the sign of the modulus, and take into account that in this case the current at the antenna input is $1 A$. We obtain a calculated expression for the coefficient of directional action relative to non-directional (isotropic) emitter

$$\eta(\theta, \varphi) = \frac{|f(\theta, \varphi)|^2}{30 I^2 \operatorname{Re} Z_{in}}, \quad (8)$$

where $f(\theta, \varphi) = \frac{|f(\theta, \varphi)|^2}{30 I^2 \operatorname{Re} Z_{in}}$ is the unnormalized radiation pattern.

The expression for the non-normalized radiation pattern does not depend on the choice of the system of basic functions and has the form of antenna array radiation patterns

$$f(\theta, \varphi) = 60 \sum_{n=1}^N f_n(\theta, \varphi) \exp(-ikl_n \sin \theta \sin \varphi), \quad (9)$$

where $f_n(\theta, \varphi)$ – is the radiation pattern of the n th vibrator of the antenna.

The expression of the directivity patterns of a single vibrator is completely determined by the selected law of current distribution throughout the vibrator. For sinusoidal approximation

$$f(\theta, \varphi) = I_n \frac{\cos(kh_n \sin \theta \cos \varphi - \cos kh_n)}{\sin kh_n \sqrt{1 - (\sin \theta \cos \varphi)^2}}. \quad (10)$$

where k is the phase coefficient; h_n – arm length of the n -th vibrator.

The directional pattern of a vibrator with a three-term current distribution law is expressed by the formula

$$f(\theta, \varphi) = \sin \delta \left\{ I_n^1 \frac{\cos \delta [1 - \cos kh_n \cos(kh_n \cos \delta)] - \sin kh_n \cos \delta}{\sin^2 \delta \cos \delta} + \right. \\ \left. + I_n^2 \frac{\cos \delta \sin kh_n \cos(kh_n \cos \delta) - \cos kh_n \sin(kh_n \cos \delta)}{\sin^2 \delta \cos \delta} + \right. \\ \left. + I_n^3 \frac{2 \cos \delta \sin \frac{kh_n}{2} \cos(kh_n \cos \delta) - \cos \frac{kh_n}{2} \sin(kh_n \cos \delta)}{\cos \delta (1 - 4 \cos^2 \delta)} \right\}, \quad (11)$$

3. Simulation Results

As noted in [26], “a special place in antenna technology is occupied by micro strip antennas, which have a number of undoubted advantages: small dimensions, relative simplicity and low cost of manufacture. Typically, the substrate of such antennas is made of a high-frequency dielectric, however, this approach to further improve the weight, size and electrical characteristics has practically exhausted itself. In this regard, it is proposed to use a chiral metamaterial based on spirals as a substrate for a micro strip antenna on which a flat emitter is located. The use of such a substrate will make it possible to shift the resonances in frequency, as well as significantly reduce the quality factor, that is, reduce the dimensions, and will also expand the radiation pattern of the micro strip antenna and increase the fill factor”.

One of the most important issues in the theory of chiral media concerns methods for their electrodynamic analysis and construction of adequate mathematical models. By adequacy we mean the correctness of the qualitative and quantitative representation by a mathematical model of the processes occurring in the metamaterial. A good mathematical model can significantly reduce the time and resources spent on creating a metamaterial with desired properties.

The resonant properties of chiral media can be useful from the point of view of shaping the spatial and impedance characteristics of antennas in several relatively narrow frequency bands corresponding to the reception and transmission frequencies used by the space telecommunication system. A fairly promising direction in modern space telecommunication systems seems to be the use of design solutions for a double-filar conical log-spiral antenna with chiral filling (in this case, superb isotropic - right-handed spirals), the model of which is presented in Fig. 3.

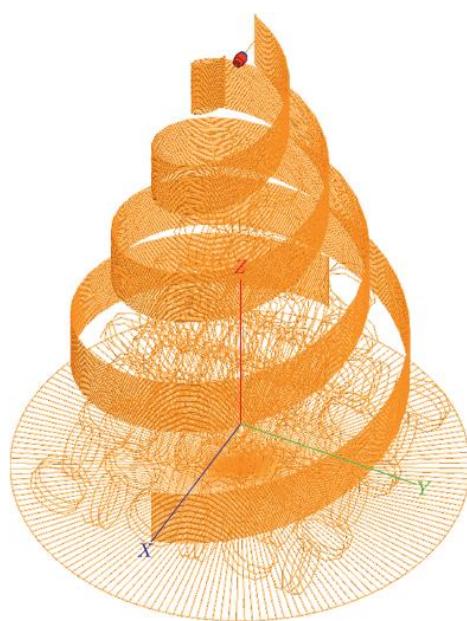


Fig. 3. Model of a double-filar conical log spiral antenna with chiral filling

Using a mathematical modeling program, the impedance and directional characteristics of this antenna were calculated, in particular the reflection coefficient (Fig. 4), as well as the radiation pattern and gain (Fig. 5). Also, for comparison, the radiation pattern (with similar geometric dimensions) of a double-filar conical logo spiral antenna without chiral filling was calculated.

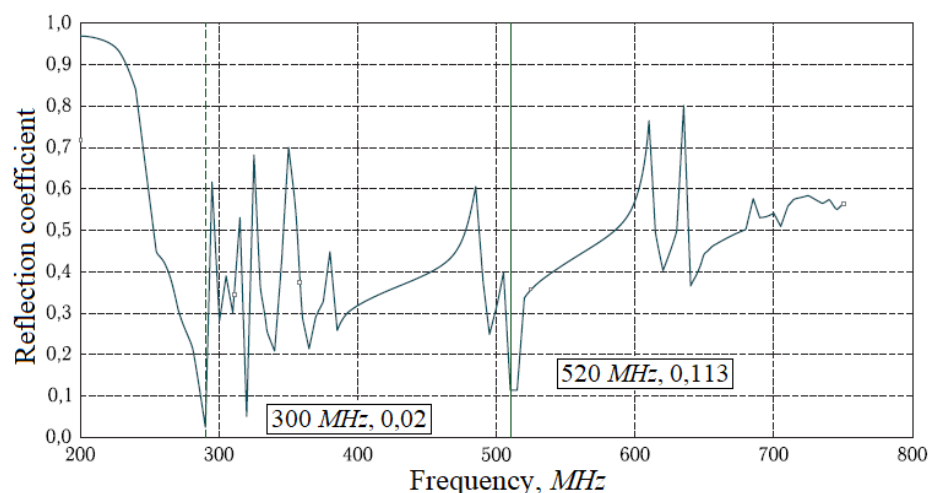


Fig. 4. Feeder reflection coefficient

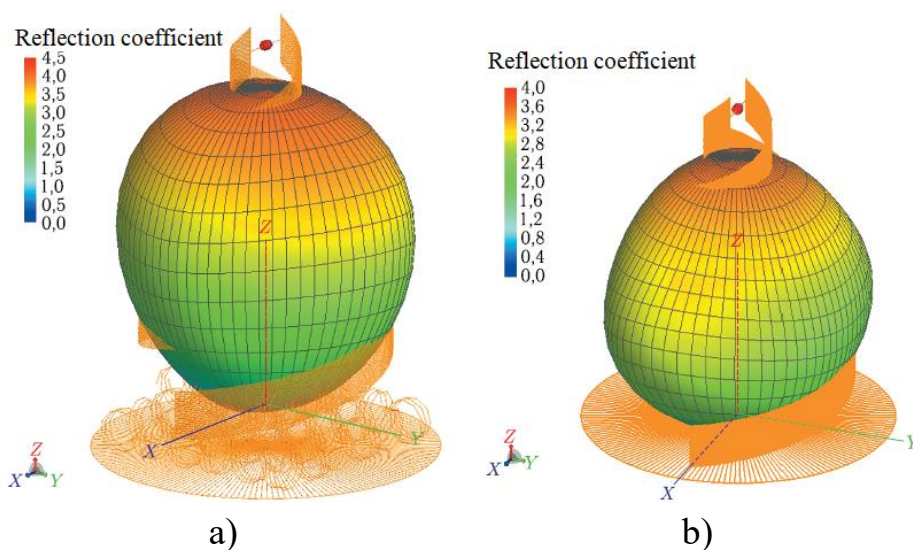


Fig. 5. Radiation pattern of a double-filar conical logo spiral antenna with chiral filling at a frequency of 520 MHz (a); radiation pattern of a dual-filament conical log-spiral antenna without chiral filling at a frequency of 650 MHz (b)

4. Conclusions

Based on the calculated characteristics, the following conclusions were made:

- the use of chiral filling improves matching at the operating frequencies of the

antenna, while making it possible to reduce the dimensions of the antenna. In particular, the operating frequency is reduced from 650 MHz to 520 MHz;

– the use of chiral filling allows the antenna to operate at at least one frequency.

In addition, the operating frequency band of the antenna is significantly expanded;

– the gain of an antenna with chiral filling is greater than that of a classical antenna, while the width of the radiation pattern at the level of minus 3,5 dB decreases slightly.

Acknowledgment

The authors would like to thank the editor and anonymous reviewers for constructive, valuable suggestions and comments on the work.

References:

1. Wang, L., Garcia-Vigueras, M., Alvarez-Folgueiras, M., Mosig, J.R.: Wideband H-plane dielectric horn antenna. *IET Microw. Antennas Propag.*, 11(12), 1695-1701 (2017). doi: 10.1049/iet-map.2016.0850
2. Saeed, F., Mohammad, H.A.: Broadband Half Mode Substrate Integrated Waveguide Hplane Horn Antenna. *Majlesi Journal of Electrical Engineering*, 17(2), 23-28 (2023). doi: 10.30486/mjee.2023.1970195.0
3. Bhowmik, W., Shweta, S.: Design of compact omnidirectional substrate integrated waveguide exponentially tapered multiple H-plane horn antenna. *AEU-International Journal of Electronics and Communications*, 108, 29-35 (2019). doi: 10.1016/j.aeue.2019.05.036
4. Akgün, Ö., Tokan, N.T.: H-plane SIW horn antenna with enhanced front-to-back ratio for 5G applications, *Turkish Journal of Electrical Engineering and Computer Sciences*, 31(2), 249-262 (2023). doi: 10.55730/1300-0632.3982
5. Yu, L., Zixin, G., Ningning, Y., Wenxing, A., Kaixue, M.: A Flat-Top Beam H-plane SIW Horn Antenna Based on Beamforming. *IEEE Antennas and Wireless Propagation Letters*, 1-5 (2023). doi: 10.1109/LAWP.2023.3330815
6. Ningning, Y., Chuansheng, J., Yu, L., Kaixue, M.: Wideband and Miniaturized Phase-Corrected Empty Substrate-Integrated H-Plane Horn Antenna for 5G Millimeter Waves. *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, 71(9), 7638-7643 (2023). doi: 10.1109/TAP.2023.3285354
7. Hong W.: The role of millimeter-wave technologies in 5G/6G wireless communications. *IEEE J. Microw.*, 1(1), 101-122 (2021). doi: 10.1109/JMW.2020.3035541
8. Wang, L., Esquius-Morote, M., Qi, H., Yin, X., Mosig, J.R.: Phase corrected H-plane horn antenna in gap SIW technology. *IEEE Trans. Antennas Propag.*, 65 (1), 347-353 (2017). doi: 10.1109/TAP.2016.2623656
9. Wang, J., Wu, F., Jiang, Z.H., Li, Y., Jiang, D.: A millimeter-wave substrate integrated waveguide H-plane horn antenna with enhanced gain and efficiency. *IEEE Antennas Wireless Propag. Lett.*, 21(4), 769-773 (2022). doi: 10.1109/JPROC.2023.3287599
10. Zhang, Y., Deng, J., Sun, D., Yin, J., Guo, L.: Compact slow-wave SIW H-plane horn antenna with increased gain for vehicular millimeter wave communication. *IEEE Trans. Veh. Technol.*, 70(7), 7289-7293 (2021). doi: 10.1109/TVT.2021.3090096
11. Amir, A., Munkyo, S.: SIW Based D-Band Single and 2×2 MIMO Elliptically Tapered Slot Antenna. *IEEE Access*, 11, 87270-87278 (2023). doi: 10.1109/ACCESS.2023.3304246
12. Ma, C., Ma, S., Dai, L., Zhang, Q., Wang, H., Yu, H.: Wideband and high-gain D-band antennas for next-generation short-distance wireless communication chips. *IEEE Trans. Antennas Propag.*, 69(7), 3700-3708 (2021). doi: 10.1109/TAP.2020.3044365
13. Muhammad, I., Kamel, S., Ahmed, T.M., Mahdi, M., Amin, A.: Wide-Angle Beam Steering Closed-Form Pillbox Antenna Fed by Substrate-Integrated Waveguide Horn for On-the-Move Satellite Communications. *Sensors*, 24(3), 732 (2024). doi: 10.3390/s24030732
14. Nissanov, U., Singh, G.: 6G Broadband and High Directive Microstrip Antenna with SIW and FSSs. *Engineering Science and Technology*, 5(1), 1-16 (2024). doi: 10.37256/est.5120243071
15. Shuqi, W., Bin, Z., Guangyou, F.: A Method for Low Sidelobe Substrate-Integrated Waveguide Slot Antenna Design Applied for Millimeter-Wave Radars. *Remote Sensing*, 16(3), 1-21 (2024). doi: 10.3390/rs16030474
16. Islamov, I., Hunbataliyev, E.: General Approaches to Solving Problems of Analysis and Synthesis of Directional Properties of Antenna Arrays. *Advanced Electromagnetics*, 11(4), 22-33 (2022). doi: 10.7716/aem.v11i4.2060
17. Islamov, I.J., Mammadov, E.A., Rustamov, A.R., Hashimov, Kh. Kh., Nabiyeu, H. Sh.: Simulation of an Antenna Device with Frequency Scanning. *Lecture Notes in Mechanical Engineering, Digitizing Production Systems*, 594-606 (2023). doi: 10.1007/978-3-031-24457-5_46

18. Barannikov, I.A., Berdnikov, K.A., Derevyankin, S.I., Ishchenko, E.A., Smuseva, K.V., Fyedorov, S.M.: Reflector antenna based on SIW technology. *Radio engineering and communications*, 18(2), 72-76 (2022). doi: 10.36622/VSTU.2022.18.2.010
19. Islamov, I., Safarli, A.: Design, Modelling and Research of an Antenna System for Transmitting and Receiving Information in Satellite Systems. *Transport and Telecommunication*, 24(3), 297-308 (2023). doi: 10.2478/ttj-2023-0024
20. Islamov, I.J., Rahimov, A.T., Jahangirov, M.M., Shukurov, N.M., Abdullayev, R.S.: Development of a Technique for Increasing the Directivity of an Antenna Array in the Microwave Range. *El-Cezeri Journal of Science and Engineering*, 10(3), 586-599 (2023). doi: 10.31202/ecjse.1282892
21. Islamov, I.: Optimization of broadband microstrip antenna device for 5G wireless communication systems. *Transport and Telecommunication*, 24(4), 409-422 (2023). doi: 10.2478/ttj-2023-0032
22. Islamov, I.J., Shukurov, N.M., Abdullayev, R.Sh., Hashimov, Kh. Kh., Khalilov, A.I.: Diffraction of Electromagnetic Waves of Rectangular Waveguides with a Longitudinal. *IEEE Conference 2020 Wave Electronics and its Application in Information and Telecommunication Systems*, 19806145, 55-65 (2020). doi: 10.1109/WECONF48837.2020.9131457
23. Islamov, I.J., Ismibayli, E.G.: Experimental Study of Characteristics of Microwave Devices Transition from Rectangular Waveguide to the Megaphone. *IFAC-PapersOnLine*, 51(30), 477-479 (2018). doi: 10.1016/j.ifacol.2018.11.313
24. Ismibayli, E.G., Islamov, I.J.: New Approach to Definition of Potential of the Electric Field Created by Set Distribution in Space of Electric Charges. *IFAC-PapersOnLine*, 51(30), 410-414 (2018). doi: 10.1016/j.ifacol.2018.11.341
25. Islamov, I.J., Ismibayli, E.G., Hasanov, M.H., Gaziyeu, Y.G., Ahmadova, S.R., Abdullayev, R.Sh.: Calculation of the Electromagnetic Field of a Rectangular Waveguide with Chiral Medium. *Progress in Electromagnetics Research*, 84, 97-114 (2019). doi:10.2528/PIERB19041804
26. Islamov, I.J., Hunbataliyev, E.Z., Zulfugarli, A.E.: Numerical Simulation of Characteristics of Propagation of Symmetric Waves in Microwave Circular Shielded Waveguide with a Radially Inhomogeneous Dielectric Filling. *International Journal of Microwave and Wireless Technologies*, 14(6), 761-767 (2022). doi: 10.1017/S1759078721001082

Часник Дмитро Васильович

провідний науковий співробітник

*Український науково-дослідний інститут спеціальної техніки
та судових експертиз Служби безпеки України, Україна*

МЕТОДИ ВИПРОБУВАНЬ ЯКОСТІ МОНТАЖУ КРИСТАЛІВ В НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБАХ

У технології виробництва напівпровідникових виробів (НПВ) найбільш трудомісткими є складальні операції. Із загальної вартості виготовлення НПВ на монтаж-складальні роботи припадає близько 65%. Ці витрати цілком обґрунтовані, тому що від якості виконання цих робіт багато в чому залежить експлуатаційна надійність готових виробів.

Вибір способу монтажу напівпровідникових кристалів багато в чому залежить від вимог, що пред'являються до з'єднання «кристал-корпус», а також від виду мікрозварювання, що застосовується для кріплення виводів на кристалі та корпусі, та режимів герметизації НПВ.

Незалежно від способів кріплення кристалів НПВ на підкладки або основи корпусів повинно забезпечуватись задане розташування контактних майданчиків кристала щодо контактних майданчиків корпусу. Похибка суміщення не повинна перевищувати 25 мкм. Тому установку кристала виконують за допомогою маніпулятора, а контроль точності суміщення здійснюють за допомогою мікроскопа з високою роздільною здатністю.

Відомий спосіб механічних випробувань готових схем корпусів, за яким схеми поміщаються в центрифуги, що дають прискорення 20000 g, що дозволяє виявляти кристали з низькою якістю приєднання до корпусу. Основним недоліком даного способу є трудомісткість випробувань, використання дороговартісного обладнання, що призводить до підвищення собівартості виробів, що випускаються. Крім того, даний спосіб контролю якості приєднання кристалів до корпусів не враховує розміри та фізико-механічні властивості кристала.

Проводяться випробування якості кріплення кристалів, до складу яких входять термоудар, вплив постійних і змінних прискорень, випробування на зріз та інше. Цей комплекс випробувань дуже трудомісткий і може використовуватися тільки на дослідних зразках при відпрацюванні нових способів та технологій монтажу кристалів до корпусів.

Якість паяних сполук контролюють, наприклад, за допомогою рідких холестеричних кристалів — речовин, що змінюють свій колір під впливом

температури. Ділянки зміни кольору відповідають зонам розташування дефектів монтажу напівпровідникового кристала. Після випробувань рідкий кристал видаляється з поверхні — стирається або знищується шляхом прополіскування в етиловому спирті.

Виявлення дефектів монтажу кристалів паянням можливе за допомогою інфрачервоного випромінювання. Спрямовуючи на досліджувану поверхню радіометр, можна спостерігати на телевізійному екрані термограму. Характер дефектів та місце їх розташування визначають порівнянням термограми з еталонним зразком.

До неруйнівних методів, що широко використовуються у практиці, можна віднести рентгенографічне дослідження та контроль теплового опору «кристал-корпус». Рентгенівські методи здійснюються за допомогою рентгеноскопії (спостереження тіньового рентгенівського зображення на екрані) та рентгенографії (отримання тіньового зображення на рентгенівській плівці). Оброблена рентгенівська плівка з зображенням контрольованих ділянок виробів називається рентгенограмою. Слід зазначити, що високоточне рентгенівське обладнання дороге і тому малодоступне невеликим підприємствам як повсякденний робочий інструмент контролю якості. Цей метод доцільно використовувати на етапі розробки технології збирання нових виробів або на стадії серійного виробництва для того, щоб керувати технологічним процесом монтажу кристалів до основ корпусів.

Визначення теплового опору - один із методів контролю правильності вибору конструкції або технологічного процесу виготовлення НПВ. Відомо, що однією з найістотніших причин відмов силових напівпровідникових приладів (СНП) є підвищений тепловий опір «кристал-корпус», що призводить до виходу приладів з ладу внаслідок теплового пробою. Наприклад, просте збільшення на 10 °C робочої температури може призвести до збільшення вдвічі струму зміщення транзистора та до зменшення вдвічі середнього терміну служби чутливого операційного підсилювача. При виготовленні СНП якість паяних сполук кристалів перевіряють вимірюючи тепловий опір між кристалом і корпусом та порівнюючи його з тепловим опором еталонного приладу. Різниця значень більш ніж на 20% свідчить про низьку якість паяння (наявність повітряних прошарків, оксидних плівок, непропаїв тощо). Підвищення теплового опору «кристал-корпус» обумовлено в основному низькою якістю приєднання кристала. Ділянки локального підвищення температур кристала можуть призвести до відмови, оскільки розвиток теплового пробою сприяє прискоренню перебігу дифузійних процесів на межі розділу «металева плівка – напівпровідник».

В останні роки при паянні кристалів до основ корпусів прагнуть отримати площу спаю не менше 95% від площі кристала. Це тема для дискусії, оскільки деякі СНП можуть бути придатними за електричними параметрами, у тому числі за потужністю розсіювання та теплового опору «кристал-корпус», і в той же час мати площу спаю до 80% від площі кристала. Залежність надійності СНП від якості паяння кристалів до основ потребує додаткових досліджень.

У технології виробництва НПВ при оцінці якості монтажу кристала до основи корпусу використовують також руйнівний метод, який полягає в тому, що кристал за допомогою спеціального пристрою механічно відокремлюють від монтажної поверхні корпусу. Кристал піддається стисненню, а з'єднання «кристал-корпус» - зрізу. При цьому визначають міцність з'єднання кристала з поверхнею, а в разі зсуву кристала з основи корпусу досліджують стан поверхні сторін, що паяються, кристала і корпусу на предмет наявності пір, зон об'ємної взаємодії ділянок, що контактують.

Відомо, що на міцність (якість) з'єднань «кристал-корпус» істотно впливають дефекти на поверхнях, що з'єднуються, залишкові напруги в кристалі, корпусі, плівковій металізації та інші фактори.

Необхідно враховувати фізико-механічні властивості кристала корпусу, товщину структури плівок, способи підготовки кристалів і корпусів перед складальними операціями. Важливе значення має і міцність адгезійної плівки з кристалом і матеріалом корпусу. Напружений стан у плівках може змінити адгезійну міцність. Внутрішні механічні мікронапруження в тонких плівках поділяються на власні та термічні. Власна напруга виникає в процесі формування плівок, а термічні виникають через відмінності температурних коефіцієнтів лінійного розширення плівок і кристала (корпусу).

Як показали розрахунки міцності паяної сполуки кристала з основою корпусу, величини зусиль зсуву кристала є заниженими. Тому пропонується збільшити значення мінімально допустимих зусиль зсуву кристала. Але це не означає, що всі кристали необхідно піддавати зсуву при максимально допустимих значеннях. У кожному конкретному випадку оцінку міцності сполук кристала з кристалоутримувачем необхідно розглядати у взаємозв'язку з площею порожнин у поєднанні «кристал-корпус». Для цього необхідно орієнтуватися на максимально допустимі значення зусилля зсуву, при яких не відбувається руйнування кристала. При оцінці міцності з'єднання кристала з основою корпусу слід враховувати, що площа бічної грані кристала, до якої прикладається навантаження, що зрушує, можливо, буде менше вихідної товщини кристала за наявності галтелі припою або видавленого клею (пасти) із зони з'єднання «кристал-корпус».

SECTION 13.

ENERGY AND POWER ENGINEERING

Meish Yuliia 

Doctor of Technical Sciences, Professor
Department of Higher and Applied Mathematics, Ukraine

Samar Tymofii

Student
*Educational and Research Institute of Energetics,
Automatics and Energy Saving, NULES, Ukraine*

POWERING THE FUTURE: MICROGRIDS AND AUTONOMOUS ENERGY SYSTEMS

Imagine a world where power outages are a thing of the past, where energy is cleaner and more reliable, and where local communities have more control over their electricity. This is not some far-off dream; it is the potential of microgrids and autonomous energy systems (AES). These innovative technologies are changing the way we think about power, offering a glimpse into a more resilient and sustainable energy future.

At its core, a microgrid is a localized energy grid that can operate independently from the main power grid [5]. Think of it as a smaller version of the larger electrical grid, serving a specific area like a neighbourhood, a university campus, or a military base. Microgrids typically include a mix of energy sources, such as solar panels, wind turbines, generators, and energy storage systems like batteries. This diversity allows them to generate and distribute power efficiently within their defined boundaries.

One of the key advantages of microgrids is their ability to disconnect from the main grid during emergencies or disturbances [5]. If a storm knocks out power lines, a microgrid can "island" itself and continue to provide electricity to its users, ensuring that critical services remain operational. This resilience is particularly valuable for hospitals, emergency response centres, and other essential facilities.

As energy systems become more complex with the integration of various distributed energy resources, such as solar, wind, and electric vehicles, the need for intelligent control systems becomes crucial [3][4]. This is where autonomous energy systems (AES) come into play. AES are designed to manage and optimize the

operation of these heterogeneous energy systems in real-time [3].

AES utilize advanced algorithms and distributed intelligence to make decisions about energy generation, storage, and distribution [4]. They can balance supply and demand, manage voltage levels, and respond to changing conditions automatically, without the need for constant human intervention. This level of automation is essential for ensuring the stability and efficiency of microgrids and other distributed energy systems.

The combination of microgrids and AES offers a multitude of benefits, ranging from increased reliability and resilience to improved efficiency and sustainability [2][4][5]. By enabling local energy generation and control, these technologies can reduce our dependence on centralized power plants and long-distance transmission lines, making the grid more secure and less vulnerable to disruptions.

Microgrids and AES can also facilitate the integration of renewable energy sources, such as solar and wind, which are inherently variable [2][4]. By using intelligent control algorithms, AES can smooth out the fluctuations in renewable energy generation and ensure a stable power supply. This can help to reduce our reliance on fossil fuels and lower carbon emissions.

Despite their many advantages, microgrids and AES still face some challenges [2]. One of the main hurdles is the need for clear legal and regulatory frameworks to govern their operation and interaction with the main grid. Issues such as ownership, interconnection standards, and pricing mechanisms need to be addressed to facilitate the widespread deployment of these technologies.

Another challenge is the cost of implementing microgrids and AES, although costs are falling as technology improves and deployment increases [2]. However, the long-term benefits of increased reliability, reduced energy costs, and environmental sustainability can outweigh the initial investment.

The development of microgrids and autonomous energy systems has become a critically important direction for the Ukrainian power sector, especially under conditions of increased vulnerability of centralized energy infrastructure. Microgrids represent decentralized energy systems that integrate distributed generation, energy storage, and controllable loads, capable of operating both in grid-connected and islanded modes. Their implementation significantly enhances the resilience, reliability, and flexibility of power supply.

One of the key advantages of microgrids in Ukraine is their ability to integrate renewable energy sources (RES), such as photovoltaic systems, wind turbines, and biomass-based generation. The widespread availability of solar and biomass resources creates favourable conditions for decentralized generation, reducing

dependence on centralized fossil-fuel-based power plants and improving environmental sustainability. In autonomous operation, renewable-based microgrids can ensure uninterrupted power supply to critical infrastructure facilities, including hospitals, water supply systems, communication centres, and military or emergency facilities.

Energy storage systems play a vital role in the efficient operation of microgrids. Battery energy storage systems (BESS) provide load balancing, frequency and voltage regulation, and support seamless transition between grid-connected and islanded modes. In the context of Ukraine's power system, storage technologies significantly mitigate the intermittency of renewable energy sources and enhance system stability during emergency conditions or grid outages.

Microgrids can operate in several modes, including grid-connected, islanded, and hybrid modes. Advanced control strategies and energy management systems are required to ensure optimal operation, coordination of distributed resources, and protection under varying load and generation conditions. The application of smart control algorithms, digital monitoring systems, and communication technologies enables real-time optimization of power flows and improves overall system efficiency.

The deployment of microgrids is particularly relevant for remote and rural areas, where grid extension is economically inefficient, as well as for urban critical infrastructure requiring high reliability. Moreover, microgrids align with Ukraine's strategic goals of energy decentralization, decarbonization, and integration with the European power system (ENTSO-E). However, further development requires addressing regulatory frameworks, standardization issues, cybersecurity challenges, and economic feasibility.

In conclusion, microgrids and autonomous energy systems represent a promising solution for strengthening Ukraine's energy security, increasing the share of renewable energy, and ensuring sustainable post-war reconstruction of the power sector. Looking ahead, the future of energy is likely to be increasingly decentralized and autonomous [3][4]. Microgrids and AES will play a crucial role in this transition, enabling communities to generate, manage, and consume energy more efficiently and sustainably. As these technologies continue to evolve and become more affordable, they have the potential to transform the way we power our world.

References:

1. Cambridge University Press. (n.d.). *Operation and control (Chapter 8)*. In *Microgrids and other local area power and energy systems*. <https://www.cambridge.org/core/books/abs/microgrids-and-other-local-area-power-and-energy-systems/operation-and-control/3F915123E140881D644761083E67052A>
2. Hirsch, A., Parag, Y., & Guerrero, J. M. (2018). Microgrids: A review of technologies, key drivers, and outstanding issues. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 90, 402–411.

- <https://doi.org/10.1016/j.rser.2018.03.040>
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S136403211830128X>
3. National Renewable Energy Laboratory. (n.d.). *Autonomous energy systems*. <https://www.nrel.gov/grid/autonomous-energy.html>
 4. National Renewable Energy Laboratory. (2024). *Autonomous energy systems* (NREL/TP-5D00-87629). <https://docs.nrel.gov/docs/fy24osti/87629.pdf>
 5. U.S. Department of Energy, Office of Electricity. (n.d.). *Demonstrating the benefits of autonomous, decentralized control of microgrids*. <https://www.energy.gov/oe/articles/demonstrating-benefits-autonomous-decentralized-control-microgrids>
 6. International Energy Agency. (2023). *Renewables 2023: Analysis and forecasts to 2028*. IEA. <https://www.iea.org/>
 7. ENTSO-E. (2022). *Ukraine power system synchronisation with continental Europe*. <https://www.entsoe.eu>
 8. Ministry of Energy of Ukraine. (2017). *Energy strategy of Ukraine for the period up to 2035*. <https://www.mev.gov.ua>

Okhrimenko Viacheslav Mikolaïovitch 

Candidat ès sciences techniques, professeur agrégé Département des systèmes urbains
d'alimentation et de consommation électriques

O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, Ukraine

Malyarenko Vitaliy Andriyovych 

Docteur ès sciences techniques,
professeur Département des systèmes urbains d'alimentation
et de consommation électriques

O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, Ukraine

Plotnikova Natalia Volodymyrivna 

Candidat ès sciences philologiques, professeure agrégée
Département de philologie étrangère et de traduction

O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, Ukraine

MÉTHODE SYSTÉMIQUE POUR L'ANALYSE DES CONSOMMATEURS D'ÉLECTRICITÉ

1. Introduction

Une méthode efficace pour l'étude des systèmes complexes est la méthodologie d'approche systémique qui implique l'étude d'objets en tant que systèmes. Aujourd'hui, une approche systémique est un ensemble de méthodes et d'outils qui permet d'explorer les propriétés, la structure et les fonctions des objets et des processus en général, en les présentant comme un système avec des interconnexions complexes entre les éléments, l'influence mutuelle des éléments sur le système et l'environnement, et l'influence du système lui-même sur ses éléments structurels [1].

2. Définition des notions de base

Dans ce qui suit, nous considérons *un système* comme un ensemble d'objets matériels ou abstraits, de phénomènes et de processus, délimité de l'environnement et qui possèdent un certain ensemble de propriétés, et dont l'interaction assure la réalisation d'une fonction dans un certain intervalle de temps [1].

Les sous-systèmes et les éléments sont distingués dans la structure du système.

Un sous-système est un ensemble de composants au sein d'un système qui possède des jeux de propriétés et dont l'interaction permet d'accomplir une fonction de composant du système. On considère cette fonction comme une sous-fonction (un composant) de la fonction du système.

Un élément (du système, du sous-système) est caractérisé par le fait que, dans l'étude, il n'est pas divisé en composants et que son interaction avec d'autres

éléments ou sous-systèmes du système étudié permet l'exécution de certaines sous-fonctions de la fonction générale du système.

Les composants du système interagissent dans certains processus, dont le flux assure la réalisation de sous-fonctions et de fonctions du système dans son ensemble.

En d'autres termes, *un processus* est constitué d'un ensemble d'actions séquentielles (modifications de l'état ou des valeurs des paramètres des composants du système) qui permettent d'obtenir un résultat spécifique (réalisation de la fonction du système).

Chaque système fait partie d'un système plus vaste, à savoir le supersystème. Ainsi, si la recherche porte sur les propriétés d'un sous-système, alors, pour simplifier, le sous-système est considéré comme un système.

Dans le cadre de notre recherche sur les consommateurs d'électricité (ci-après dénommé CÉ), nous allons considérer le système CÉ comme une installation technique opérant au sein du système électro-énergétique uni d'Ukraine.

Il convient de souligner que dans cette étude, les systèmes CÉ ne sont considérés que comme des objets techniques. La prise en considération d'autres aspects du système CÉ (personnel, administration, etc.) dépasse notre article.

Ainsi, en appliquant l'approche systémique à l'étude de CÉ, nous traiterons le système comme un objet réel, qui est un ensemble intégral d'un certain nombre de parties en interaction et, en même temps, une partie intégrante d'un objet réel plus général.

Pour adopter une approche systémique, il est important de considérer l'objet à l'étude comme un ensemble complexe de sous-systèmes et d'éléments interdépendants assemblés pour atteindre un objectif commun.

Parmi les principes fondamentaux de l'analyse de système [1], nous allons examiner ceux qui sont indispensables à l'analyse des objets techniques, et en particulier les CÉ.

Le principe de diversité d'aspects à considérer est que n'importe quel système peut être considéré sous différents aspects :

- en tant qu'unité avec ses propres caractéristiques spécifiques ;
- dans le cadre de son macrosystème spécifique, au sein duquel le système étudié obéit à ses lois ;
- en termes d'interactions avec l'environnement extérieur, etc.

Le principe de hiérarchie implique que l'étude des objets complexes est basée sur une idée de la hiérarchie de leur structure. La hiérarchie implique la disposition ordonnée des parties et des éléments, ainsi que la relation ordonnée entre ces parties et ces éléments.

Selon *le principe de la multidimensionnalité*, chaque système a une grande variété de propriétés interdépendantes, chacune décrivant l'une ou l'autre de ses caractéristiques. Afin de donner une description objective du système, il est essentiel d'examiner le nombre maximum, idéalement toutes ces propriétés.

Selon *le principe d'intégrité*, l'objet est examiné dans l'unité des parties en interaction. Un objet global révèle des caractéristiques et des comportements qui ne peuvent pas être expliqués simplement en résumant les caractéristiques et les comportements des parties qui le constituent.

Le principe d'efficacité maximale du système stipule que toujours il y a une fonction de la valeur globale du système comme dépendance de son efficacité aux conditions de structures et de fonctionnement et cette fonction a un maximum.

L'examen d'objets techniques nécessite une combinaison d'aspects structurels et fonctionnels afin d'appliquer ces principes. Ces aspects sont les fondements méthodologiques d'une approche systématique.

L'aspect structurel implique la résolution de deux tâches interdépendantes : identifier les composants (sous-systèmes, éléments) qui composent le système et déterminer comment ces composants sont interconnectés. Le chercheur analyse ici la structure du système et de ses sous-systèmes.

On distingue également deux directions pour l'aspect fonctionnel de la recherche :

- l'analyse du fonctionnement interne, du mécanisme d'interaction des éléments et des sous-systèmes au sein du système étudié ;
- l'analyse du fonctionnement externe du système, de son interaction dans les limites du supersystème.

3. Consommateur d'électricité au sein du système « Électro-énergétique »

La croissance démographique, l'urbanisation et les processus d'industrialisation, ainsi que le développement des infrastructures de transport, entraînent une augmentation de la production et de la consommation d'électricité.

L'électricité joue un rôle crucial dans l'économie de la plupart des pays du monde, en assurant à la fois le fonctionnement de toutes les autres branches de l'économie et en améliorant les perspectives de développement.

En prenant en compte l'électro-énergétique moderne en tant que système, on peut identifier ses composants (sous-systèmes) suivants :

- production (génération) d'énergie électrique ;
- transport d'énergie électrique ;
- distribution d'énergie électrique ;
- consommation d'énergie électrique (classe de tension 0,4 kV – 10 kV).

En Ukraine, l'électro-énergétique (fig. 1) fonctionne comme un Système Électro-Énergétique Uni (SÉÉU), qui est considéré comme « *un ensemble de centrales électriques, de réseaux électriques et thermiques, ainsi que d'autres installations électriques unies par un mode commun de production, de transport et de distribution d'énergie électrique et d'énergie thermique sous gestion centralisée de ce régime* » [2].

La structure du SÉÉU de l'Ukraine (fig. 1) comprend les sous-systèmes suivants : « Production d'énergie électrique », « Transport d'énergie électrique », « Distribution d'énergie électrique » et « Consommation d'énergie électrique ». Examinons la composition de ces sous-systèmes.

Sous-système « Production d'énergie électrique » est constitué des centrales électriques qui assurent la production d'électricité. Elles peuvent être divisées en deux groupes – d'importance systémique et locale. Les centrales d'importance systémique assurent une production d'électricité centralisée dans le pays et maintiennent les modes de fonctionnement du SÉÉU. Ce sont des centrales de grande puissance - centrales nucléaires, thermiques, hydroélectriques. Les centrales électriques locales (centrales thermiques et électriques renouvelables: éoliennes, solaires, petites centrales hydroélectriques, etc.) n'ont pas d'impact significatif sur le régime du SÉÉU. Dans certains cas, elles opèrent séparément du SÉÉU et fournissent de l'énergie électrique à ses consommateurs individuels (les entreprises, les localités).

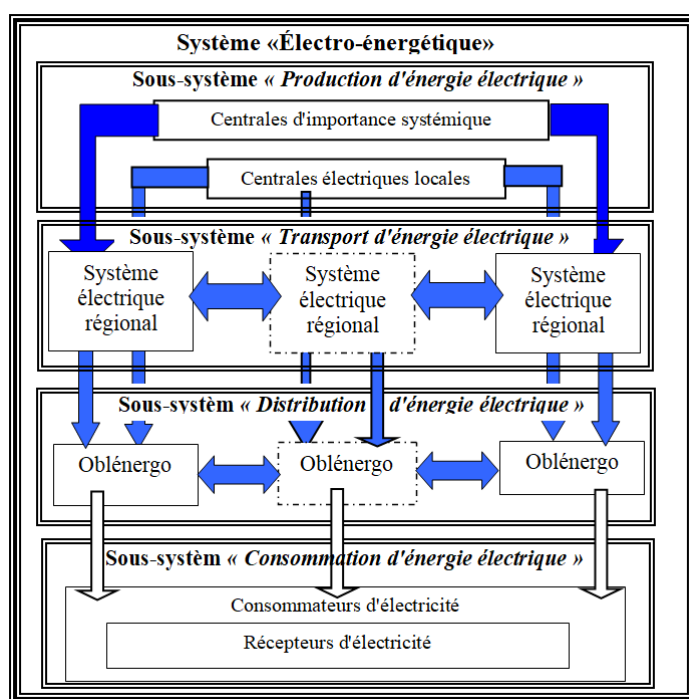


Fig. 1. Structure du système électro-énergétique uni de l'Ukraine [1]

Sous-système « Transport d'énergie électrique » intègre les systèmes d'alimentation régionaux (en Ukraine, les unités structurelles de Compagnie Énergétique Nationale « Ukrénergo »), qui comprennent les lignes de transport principales (lignes électriques) et les sous-stations électriques de 220 à 750 kV. L'électricité générée par les centrales électriques d'importance systémique est fournie aux systèmes électriques régionaux sur le territoire duquel elles se trouvent.

Sous-système « Distribution d'énergie électrique » rassemble des compagnies d'électricité régionales, connues sous le nom d'Oblénergos, qui reçoivent de l'électricité des sociétés d'électricité régionales et, dans certaines régions, des centrales électriques locales. Les Oblénergos ont pour principale fonction de distribuer l'électricité sur son territoire et de l'apporter aux consommateurs d'électricité.

Il convient de noter que la norme DSTU 3465-96 [3] fournit la définition suivante d'un **système d'alimentation électrique à usage général** : « un ensemble d'installations électriques conçues pour produire, transporter, convertir et distribuer de l'électricité ». Autrement dit, ce système remplit principalement les fonctions suivantes : production d'électricité, transport d'électricité, distribution et consommation d'électricité.

Dans notre article, nous examinerons l'interaction du système d'« Alimentation électrique » et du système « CÉ ». Nous incluons dans le système d'alimentation électrique les sources d'électricité et les éléments de réseau de distribution qui fournissent de l'électricité aux récepteurs électriques, qui font partie du système « CÉ ».

4. Système « Consommateur d'Électricité »

Les consommateurs et les récepteurs d'énergie électrique sont des composants du système « Consommateur d'Électricité ». Les définitions de ces concepts sont données dans les Règles d'Arrangement des Installations Électriques [4].

« Récepteur d'énergie électrique (récepteur électrique) est un appareil, une unité ou un mécanisme qui convertit l'énergie électrique en un autre type d'énergie » [4].

En d'autres termes, le récepteur d'énergie électrique est la partie électrique d'un mécanisme ou d'une installation technologique qui reçoit l'électricité du réseau et la dépense pour la mise en œuvre de processus technologiques accompagnant la transformation de l'électricité en d'autres types d'énergie : mécanique, thermique, lumineuse, etc. Certaines installations technologiques ont plusieurs récepteurs électriques : machines, grues, laminoirs, etc. Considérant l'installation technologique dans son intégralité, on parle du consommateur d'électricité.

« *Un consommateur d'énergie électrique* (consommateur d'électricité) est un récepteur électrique ou un groupe de récepteurs électriques unis par un processus technologique situé sur un territoire donné » [4].

Autrement dit, le consommateur d'énergie électrique (CÉÉ) combine un groupe de machines électriques d'une installation technologique, d'un magasin, d'un bâtiment ou d'une entreprise dans son ensemble, en termes de leurs fonctions caractéristiques. Ainsi, une fonction caractéristique d'une entreprise industrielle est la production de certains produits. L'entreprise elle-même dans son ensemble peut être considérée comme un CÉÉ, qui comprend d'autres consommateurs d'électricité (ateliers, quartiers) situés sur le territoire respectif (entreprises, ateliers, quartiers).

Les consommateurs d'électricité urbains sont des maisons ((résidentielles, publiques, etc.), des quartiers, des arrondissements. La ville dans son ensemble est aussi un consommateur d'électricité.

Il convient de noter que la prise en compte des consommateurs d'électricité, de leur structure et de leurs caractéristiques techniques a une grande importance pour l'étude de l'interaction entre les systèmes de consommation et les systèmes de distribution d'électricité.

5. Interaction entre les consommateurs et les sources d'électricité

En ce qui concerne la structure du système « Électro-énergétique » (Fig. 1), il est crucial de prêter attention à ce qui suit :

- les consommateurs et les récepteurs électriques sont les derniers éléments de ce système en termes de processus de production, de transport, de distribution et de consommation d'électricité ;
- pour la réalisation de leur fonction principale (production de certains produits), les consommateurs ont besoin d'électricité dont la qualité doit répondre à certaines exigences [5] ;
- les systèmes de production, de transport et de distribution doivent garantir que l'électricité fournie aux consommateurs est de qualité [5].

En tenant compte des remarques susmentionnées, nous allons poursuivre l'analyse de l'interaction entre les consommateurs d'électricité et les sources d'électricité dans le cadre du sous-système « Alimentation des consommateurs d'électricité ».

Considérant le sous-système « Alimentation des consommateurs d'électricité » comme un système, nous incluons dans sa structure les composants suivants :

- les sources d'électricité – les sous-stations de transformation, les centrales électriques d'importance locale ;
- éléments du sous-système de distribution d'énergie électrique – les lignes

électriques et les points de distribution ;

le sous-système « Consommation d'électricité », qui comprend un certain nombre de consommateurs et de récepteurs d'électricité.

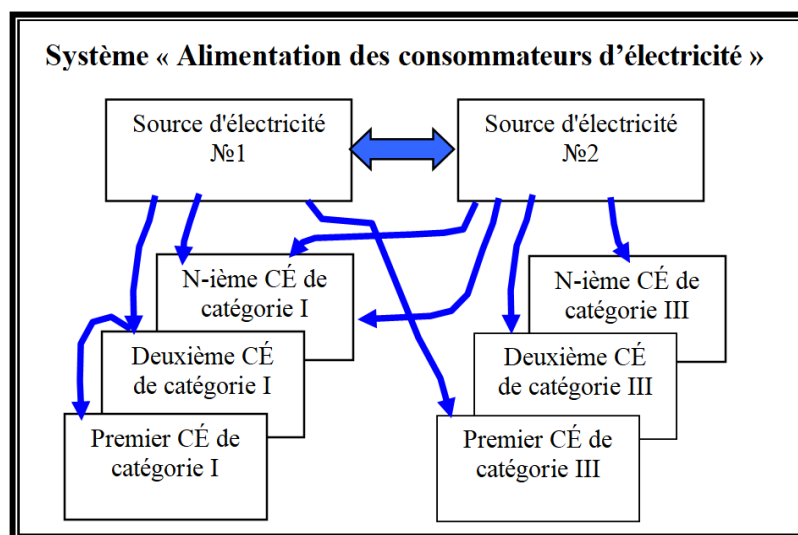


**Fig.2. Exemple de structure de système
« Alimentation des consommateurs d'électricité »**

La séparation du sous-système « Alimentation des consommateurs d'électricité » dans un système séparé au sein du sous-système « Électro-énergétique » permet de se concentrer sur des questions de recherche sur les processus de fourniture aux consommateurs d'électricité répondant aux exigences de qualité, ainsi que sur des questions d'influence des consommateurs sur les indicateurs de la qualité de l'électricité dans ses systèmes de distribution, de transmission et dans le système « Électro-énergétique » dans son ensemble. Chacun des systèmes de distribution d'énergie électrique en Ukraine contient un certain nombre de sous-systèmes d'alimentation des consommateurs d'électricité et dans l'étude de l'influence des consommateurs et récepteurs électriques sur les processus des systèmes de distribution, de transport et de production d'électricité, il est conseillé de considérer le consommateur (groupe de consommateurs) avec ses sources d'énergie dans un certain sous-système et d'étudier ce sous-système.

Il convient de noter qu'à O. M. Beketov Nationale University of Urban Economy in Kharkiv, dans le cours « Consommateurs d'énergie électrique » du point de vue de la structure du système « Électro-énergétique », on étudie les processus d'interaction des systèmes de distribution et de consommation d'énergie électrique (Fig. 1). Les processus et l'interaction des systèmes de production, de transmission et de distribution de l'énergie électrique sont également pris en compte

dans d'autres cours : « Centrales et postes électriques », « Réseaux et systèmes électriques », « Protection et automatisation des relais », etc.

6. Élaboration d'une modélisation des systèmes et de leurs composants

Une méthode d'analyse systémique efficace consiste à remplacer un objet d'étude réel par son modèle, qui est habituellement une représentation simplifiée de l'objet, à condition que sa modélisation respecte les critères établis.

L'objet analysé est décrit comme un ensemble de caractéristiques qui permettent d'explorer les éléments de l'objet et leurs connexions. Toutes les autres composantes de l'objet à étudier et les relations qui les unissent sont ignorées, ce qui permet d'obtenir une description mathématique simplifiée des processus de l'objet et de réduire les ressources nécessaires à ses recherches. Dans certaines circonstances (température élevée, niveau de rayonnement dans une centrale nucléaire, etc.), le modèle est le seul outil de recherche sur les objets.

En d'autres termes, l'essence de la modélisation est que, avec le système d'origine on considère son modèle, qui est représenté par un autre système, qui est une image (analogique) du système original en fonction des critères de similarité établis.

Le modèle le plus généralisé est le modèle de la « boîte noire », dont une représentation graphique est présentée dans la figure 1.3. Les principaux composants de ce modèle sont les suivants : le super-système, les limites du système, les flux d'entrée, les flux de sortie, les obstacles. L'élaboration d'un modèle de « boîte noire » commence par la sélection au sein du système de l'objet d'étude, et par l'établissement de ses limites. L'objet de recherche et son modèle sont vus comme un système, et le système dans lequel cet objet opère est vu comme un super-système pour le système étudié.

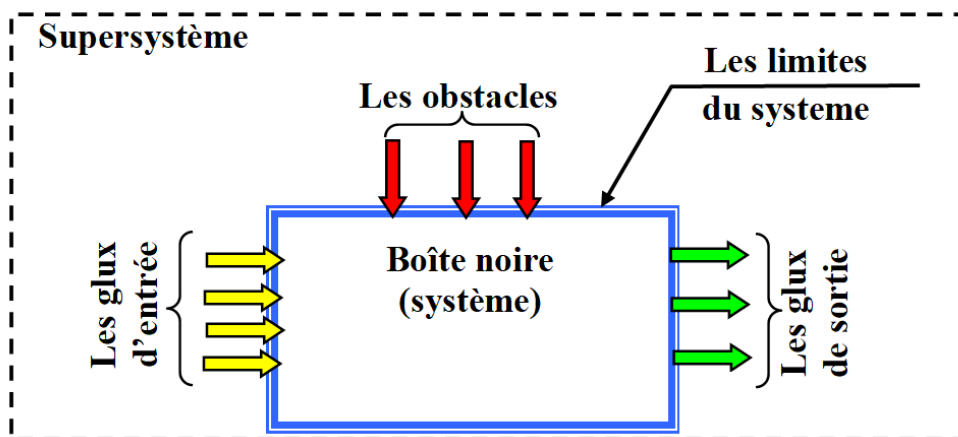


Fig.3. Illustration du modèle de système de type « une boîte noire » [1]

Dans le supersystème, on définit les flux d'entrée du système à l'étude ainsi que ses flux de sortie.

Les obstacles correspondent à des facteurs environnementaux (la pluie, les orages, etc.).

Lors de l'examen des thèmes du cours « Consommateurs d'énergie électrique », nous utilisons le modèle de type « une boîte noire », en particulier pour étudier l'influence des récepteurs électriques et des consommateurs sur le système d'alimentation (son mode de fonctionnement et les paramètres de qualité de l'électricité).

7. Conclusions

L'approche systémique est un outil efficace pour l'étude de l'interaction des sources et des consommateurs d'électricité.

La définition dans la pluralité d'éléments des réseaux de distribution des éléments qui composent le système d'« Alimentation du consommateur » et le système « Consommateur d'électricité » permet d'étudier l'influence des paramètres du système d'« Alimentation du consommateur » sur la performance du consommateur et l'influence des paramètres et du mode de fonctionnement du consommateur sur l'efficacité de son système d'alimentation.

Références:

1. Теорія систем і системний аналіз : навч. посібник / [А. Є. Ачкасов, В. А. Лушкін, В. М. Охріменко, Т. Б. Воронкова]; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бектова. – Харків : ХНУМГ, 2014. – 167 с. – Режим доступу : <https://eprints.kname.edu.ua/38976/> – (дата звернення: 12.01.2026). – Назва з екрана.
2. Про енергетику : Закон України від 16.10.1997 р. № 575/97-ВР// Відомості Верховної ради України, 1998. – № 1 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/575/97-вр>. – (дата звернення: 10.01.2026). – Назва з екрана.
3. ДСТУ 3465-96. Системи електропостачальні загального призначення. Терміни та визначення. – Київ : Держстандарт України, 1997. – 19 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://www.ksv.biz.ua/GOST/DSTY_ALL/DSTU1/dstu_3465-96.pdf (дата звернення 16.10.2025). – Назва з екрана.
4. Правила улаштування електроустановок. Видання офіційне. Міненерговугілля України. Харків. Видавництво «Форт». 2017. 760 с. – Режим доступу: <https://unidim.com.ua/sites/default/files/pue.pdf>. (дата звернення 16.10.2025). – Назва з екрана.
5. Е02 ГОСТ 13109-97. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения. [Электронный ресурс]. – 2002. – Режим доступу: http://odz.gov.ua/lean_pro/standardization/files/elektromagnitnaja_sovmestimost_2014_03_11_1.pdf. (дата звернення 16.10.2025). – Назва з екрана.

SECTION 14.

ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGIES

Ali Jamal Khan
Associate professor
University of Karachi, Pakistan

CONCEPTUAL MODEL OF OPERATIONAL MONITORING OF ENVIRONMENTAL RISKS AT MILITARY FACILITIES BASED ON UAVs

1. Introduction

Environmental security issues at modern military facilities acquire strategic importance under conditions of increasing radioactive, chemical, and technogenic risks. The storage and transportation of military-purpose materials, the operation of fuels and lubricants, the functioning of energy supply infrastructure, as well as maintenance and repair processes objectively create preconditions for harmful impacts on the environment. The early detection of such impacts, their spatially differentiated assessment, and the reduction of risks to a manageable level require the implementation of operational monitoring mechanisms.

Existing stationary monitoring solutions, due to the fixed placement of measurement points, have limitations in terms of spatial coverage, demonstrate weak adaptability to dynamic risk scenarios, and do not always provide the level of responsiveness required for decision-making during emergency changes. In particular, in cases such as localized leaks, contamination clouds dispersed through atmospheric transport, and episodic emissions, the flexible organization of monitoring becomes a critical factor. In this context, the application of unmanned aerial vehicles can be considered a direction of technological transformation in environmental risk monitoring.

By acting as carriers of various types of sensors, UAVs enable the rapid collection of risk indicators, the operational mapping of hazardous zones, and near real-time analytical assessment. At the same time, UAV-based observation reduces the need for human personnel to enter risk zones and increases the overall safety level of the measurement process. These advantages indicate that UAVs can play a significant role in the information support of environmental security management decisions at military facilities.

The purpose of this article is to formalize a conceptual model for the operational monitoring of environmental risks at military facilities based on UAVs, to substantiate the functional blocks of the model, and to provide a scientific explanation of a decision-making sequence adapted to application scenarios.

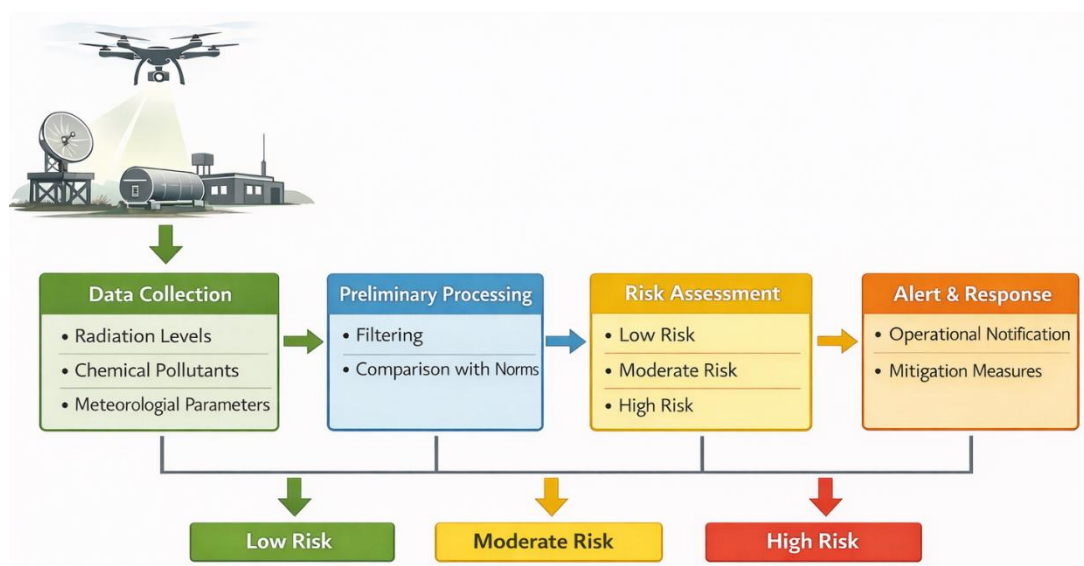


Fig. 1. Conceptual model of operational monitoring of environmental risks based on UAVs



Fig. 2. Example of operational mapping of risk zones based on UAV data

2. Literature Review

An analysis of scientific literature shows that unmanned aerial vehicles have been widely applied in recent years in the fields of environmental monitoring, observation during emergency situations, and risk assessment. Existing studies particularly emphasize the advantages of this technology, including the ability to

survey large areas within a short time, high mobility and maneuverability, the capability to carry diverse sensing and measurement devices, and the rapid transmission of collected data. This approach is considered especially effective for the rapid identification of pollution processes characterized by spatial variability.

Several studies substantiate that unmanned aerial vehicles represent an effective tool for measuring radiation background, detecting chemical contamination, and collecting atmospheric parameters. However, a content analysis of the literature also indicates that a significant portion of existing research is focused on civilian applications and open areas. The specific sources of hazards characteristic of military facilities, operational and regime restrictions, confidentiality requirements, and the high time sensitivity of decision-making processes are, in most cases, not systematized within a dedicated methodological framework. As a result, the selection of measurement routes, the sequence of data processing, risk stratification, and alert mechanisms are not fully adapted to the application conditions of military facilities.

As a generalized conclusion, it can be stated that the development of a concept-based model adapted to the conditions of military facilities for monitoring environmental risks using unmanned aerial vehicles is relevant from both scientific and applied perspectives. Such a model should integrate the stages of data acquisition, quality control, comparison with regulatory thresholds, risk stratification, and the selection of response measures within a unified framework, while also ensuring a decision-making logic that accounts for spatial and temporal variability.

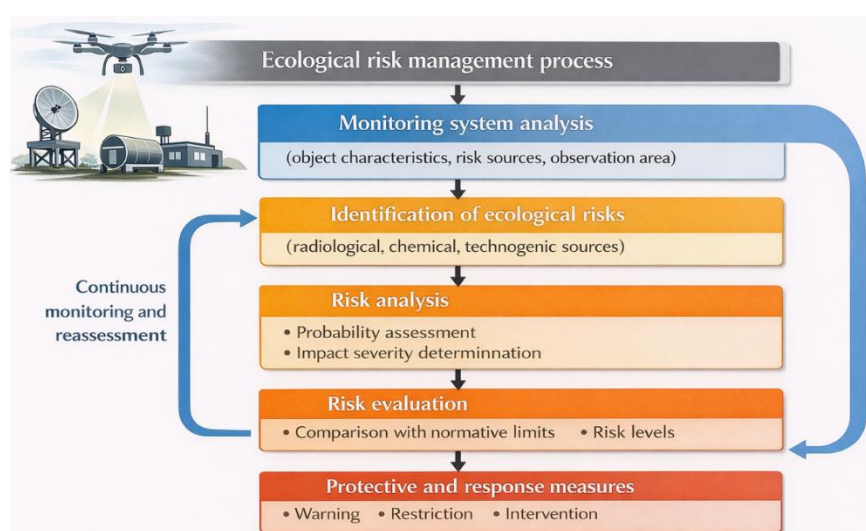


Fig. 3. Content map of the main research directions identified in the literature review: measurement, processing, stratification, alerting, and response measures

3. Methodology

In this study, the methodological approach is aimed at systematizing the functional capabilities of unmanned aerial vehicles to ensure the operational monitoring of environmental risks at military facilities and providing a scientific rationale at the conceptual model level. The methodology is based on a sequential operational logic that accounts for the spatial and temporal variability of risk and enables the rapid acquisition of measurement data, its analytical processing, and its integration into the decision-making process.

Within the research framework, the initial stage involved identifying environmental hazard sources characteristic of military facilities and classifying radioactive, chemical, and technogenic impact factors by risk groups. This classification serves as a baseline for selecting measurement instruments mounted on UAVs and for planning surveillance routes. The methodology envisages the adaptive design of UAV flight trajectories in accordance with monitoring objectives and the prioritization of risk zones.

During the measurement stage, environmental indicators collected via UAVs are first subjected to filtering and reliability checks. This approach aims to reduce the influence of random measurement errors and background variability on risk assessment. At the subsequent stage, the obtained indicators are compared with regulatory thresholds, thereby forming an analytical basis for the rapid determination of risk levels. Here, risk is stratified into low, medium, and high levels, which facilitates decision-making and enhances operational responsiveness.

A key element of the methodology is the spatial visualization of environmental risks. Based on UAV-derived data, risk zones are mapped and hazardous areas are identified visually. This approach improves the interpretability of information for decision-making entities and creates an operational advantage in selecting response measures. At the same time, the methodology also provides for dynamic tracking of risk indicators over time, enabling the early identification of risk development trends.

The proposed methodological framework is not limited to the measurement and assessment stages; it also encompasses the transformation of results into management decisions. Depending on the risk level, increasing monitoring intensity, organizing additional measurements, and activating protective measures are considered integral components of the methodology. In this regard, the methodology enables the application of environmental monitoring not as passive observation, but as an active management instrument.

Table 1

Environmental risk levels and UAV-based response measures

Risk level	Key indicators	UAV monitoring response	Operational response measures
Low risk	Measured parameters are below regulatory thresholds; background fluctuations are observed	Scheduled flights, periodic monitoring, data archiving	Continued monitoring, preventive oversight
Medium risk	Indicators approach regulatory thresholds; local variability is recorded	Increased monitoring frequency, collection of additional sensor data	Strengthened operational control, activation of the alert mode
High risk	Exceedance of regulatory thresholds; detection of hazardous concentrations	Continuous monitoring, precise mapping of the risk zone	Immediate alert, restrictive measures, engagement of relevant authorities

In conclusion, the proposed methodology enables the use of unmanned aerial vehicles as a systematic, flexible, and application-oriented tool for ensuring environmental security at military facilities. This approach provides a scientifically substantiated basis for the timely detection of risks, their accurate stratification, and the selection of appropriate response measures.

5. Conclusion

The results of the conducted study demonstrate that the conceptual approach developed based on unmanned aerial vehicles establishes a methodologically substantiated and application-oriented framework for organizing the operational monitoring of environmental risks at military facilities. The proposed model ensures a consistent linkage between the flexible acquisition of measurement data, the stratification of risk levels based on comparison with regulatory thresholds, the operational mapping of risk zones, and the information support of decision-making. This sequence enables the early detection of environmental hazards, a more accurate assessment of the spatial and temporal dynamics of risk, and the timely selection of appropriate response measures.

From an implementation perspective, the key advantages of the model include the expansion of spatial coverage of monitoring, an increased level of safety in the observation process, and enhanced justification of management decisions. At the same time, UAV-based monitoring is subject to certain limitations, such as flight endurance, dependence on meteorological conditions, and sensor calibration requirements, which should be considered within the framework of regulatory and technical standards during practical application.

In conclusion, the proposed conceptual model can be regarded as a promising

approach for ensuring environmental security at military facilities. Future research should focus on the mathematical formalization of the model, the development of scenario-based simulation models, and the assessment of the effectiveness of risk levels and response measures using performance indicators based on KPI metrics.

References:

1. Babayev, S. et al. (2025). Enhancing operational effectiveness through command and control integration of autonomous robot swarms. Scientific review of the actual events, achievements and problems: Collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the V International Scientific and Theoretical Conference (October 3, 2025, Berlin, Germany) (pp. 75–82). <https://doi.org/10.36074/scientia-03.10.2025>
2. Babayev, S. et al. (2025). The impact of unmanned aerial vehicles on the strategy and tactics of modern warfare. In Modern tools and methods of scientific investigations: Proceedings of the VI International Scientific and Theoretical Conference (pp. 28–36).
3. Babayev, S. M. et al. (2024). Prospects for the application of nanotechnology in the military sector.
4. Bakhshali, V. İ., et al. (2025). Hybrid energy systems in Azerbaijan: Resilience metrics and spatial constraints. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 4, sections 5 and 6, pp. 94–96).
5. Barbashin, V. K. et al. (2025). Enhancement of operational readiness via predictive maintenance and network optimization. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 1, pp. 72–74).
6. Bayramov, A.A. et al. (2018, April). The supervisory control systems deployment in mountainous terrain. In *VIII Int. Conf. "Modern development trends of ICT and control methods* (pp. 3–4).
7. Dergachov, K. et al. (2025). AI-based physical and cyber defense for energy grids and transportation systems. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 1, pp. 75–78).
8. Garayev, M. F. (2024). Analysis of the possibilities of the photogrammetry method in object detection. In Problems of informatization. (p. 6).
9. Hashimov, E., & Khaligov, G. (2024). The issue of training of the neural network for drone detection. *Advanced Information Systems*, 8(3), 53–58.
10. Hashimov, E.G. et al. (2016). Terrain orthophotoplanes making for military objects revealing. *National security and military sciences*, 2(4), 14–20.
11. Hazarkhanov, A. T., et al. (2025). Visual analytics across security and systems engineering: Foundations for the V-Model and C4ISR. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 4, sections 5 and 6, pp. 74–76).
12. Huseynov, B. S. et al. (2025). Multisensor detection architectures on UAV platforms: Methodology, indicators and implementation in Azerbaijan. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 2, sections 3 and 7, pp. 132–134).
13. Huseynov, M. et al. (2025). Application of modern multi-sensor technologies for ground target detection. In Innovations and the scientific potential of the world: Proceedings of the VII International Scientific Conference (pp. 172–182).
14. Huseynov, M. et al. (2025). Integrated application of remote sensing in defense and environmental oversight. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 2, pp. 114–115).
15. Huseyn-Zada, K. et al. (2025). Spatial patterns of automobile emissions in urban areas: A GIS-based study of Baku. In Development of scientific thought in the post-industrial society: Modern discourse: Proceedings of the VIII International Scientific Conference (pp. 170–179).
16. Ibrahimov, B. G. et al. (2025). Research of multiservice communication networks taking into account dynamically emerging security threats. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 2, pp. 10–11).
17. Ibrahimov, B. G., et al. (2025). Analysis of monitoring processes in the system of environmental safety and special-purpose communications infrastructure. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 4, sections 5 and 6, pp. 47–48).
18. İmrani, Z.T. et al. (2018). Economic and social conditions of frontline area population of the Goranboy district and perspective progress directions. *National Security and Military Sciences*, 4(4).
19. Islamov, I. et al. (2025). Big data analytics and machine learning for predicting radiation and chemical threats in the military sphere. Theory and practice of modern science: Collection of scientific papers «SCIENTIA» with proceedings of the X International Scientific and Theoretical Conference (September 26, 2025, Kraków, Republic

- of Poland) (pp. 30–38). <https://doi.org/10.36074/scientia-26.09.2025>
20. Islamov, I. et al. (2025). Controller-level scalability problems in software-defined networks. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 1, pp. 70–71).
21. Akhundov, R., & Hashimov, E. (2025). Enhancing the efficiency of the military environmental security system through the implementation of advanced technical means. In *Modeling, Control and Information Technologies*, (No. 8, pp. 348–352)
22. Akhundov, R., & Hashimov, E. (2025). The environmental impact of war: Effects, challenges, and solutions. *Матеріали конференцій МЦНД*, (27.06. 2025; Дніпро, Україна), 103-112.
23. Islamov, I. et al. (2025). Hybrid communication models for UAV swarms: Towards scalable and energy-aware network optimization. *Scientific guidelines: Theory and practice of research – Proceedings of the VI International Scientific Conference* (Kyiv, Ukraine, October 3, 2025), pp. 185–195. <https://doi.org/10.62731/mcnd-03.10.2025>
24. Islamov, I. et al. (2025). Innovative approaches to environmental recovery in conflict-affected areas. In *Scientific discoveries and fundamental research: World experience: Proceedings of the VII International Scientific Conference* (pp. 180–190).
25. Islamov, I. et al. (2025). Integrating environmental security into defense strategy with a focus on radiological and chemical risks. *Strategic directions of science development: Factors of influence and interaction: Collection of scientific papers with materials of the VII International Scientific Conference* (September 26, 2025, Cherkasy, Ukraine) (pp. 115–125).
26. Islamov, I. et al. (2025). Prospects for the use of robotic complexes in eliminating the consequences of environmental accidents at military facilities. In *Achievements and advancements of applied and fundamental sciences of the 21st century: Proceedings of the X International Scientific Conference* (pp. 301–311).
27. Islamov, I. et al. (2025). The use of unmanned systems and artificial intelligence to enhance radiation and chemical safety in military ecology. In *Innovations and the scientific potential of the world: Proceedings of the VII International Scientific Conference* (pp. 183–192).
28. Ismayil, I. et al. (2025). Optimization of composite material selection in the design of military UAV wings. *Scientific review of the actual events, achievements and problems: Collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the V International Scientific and Theoretical Conference* (pp. 107–115)
29. İsmayil, İ. et al. (2025). Optimization of wind energy production in Azerbaijan. In *The driving force of science and trends in its development: Proceedings of the IX International Scientific and Theoretical Conference* (pp. 82–90).
30. İsmayil, İ., et al. (2025). System-level optimization of Azerbaijani wind projects: AEP, LCOE, and grid stability. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 2, sections 3 and 7, pp. 138–139).
31. İsmayil, İ., et al. (2025). V-model application in oil pipeline protection: Risk-oriented integration and test strategies across the lifecycle. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 4, sections 5 and 6, pp. 108–109).
32. İvanchenko, O. V. et al. (2025). Technical aspects of wind energy production. In *Global perspectives on multidisciplinary research: Theory and practice: Proceedings of the II International Scientific and Theoretical Conference* (pp. 65–72).
33. Jabrayilov, A. et al. (2025). Digital technologies and artificial intelligence in the management of environmental safety in the army. In *Current directions of development of information and communication technologies and control tools. Proc. of 15-th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 1, pp. 110-111).
34. Jabrayilov, A. R. et al. (2025). Development of a comprehensive environmental protection system for military facilities. *Current directions of development of information and communication technologies and control tools* (Vol. 4, pp. 82–83).
35. Jabrayilov, A. R. et al. (2025). Experience of international cooperation in the field of military environmental safety. *Current directions of development of information and communication technologies and control tools* (Vol. 1, pp. 116–117).
36. Jabrayilov, A. R. et al. (2025). Prospects for creating closed ecological life support systems. *Current directions of development of information and communication technologies and control tools* (Vol. 4, pp. 92–93).
37. Jabrayilov, A. R. et al. (2025). The role of environmental monitoring in ensuring the safety of military units. *Current directions of development of information and communication technologies and control tools* (Vol. 1, pp. 128–129).
38. Javadov, J. M. et al. (2025). Integrating UAV imagery with GIS-based spatial analytics to forecast border risks. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 2, pp. 116–117).
39. Kartashov, O. S. et al. (2025). Hybrid acoustic seismic approach for the identification of moving targets. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 2, pp. 118–119).
40. Kovtun, A. V. et al. (2025). Techno-economic assessment of a hybrid solar, wind, and biomass system for

- suburban power supply. In *The driving force of science and trends in its development: Collection of scientific papers «SCIENTIA» with proceedings of the IX International Scientific and Theoretical Conference* (pp. 112–119).
41. Krikun, V. L. et al. (2025). Accelerating decision making and operational efficiency through C4ISR architecture. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 2, pp. 120–121).
 42. Maharramov, R. R. et al. (2025). Impact of high-frequency electromagnetic fields on UAV swarms and countermeasures. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 2, pp. 122–123).
 43. Mammadov, E. S. et al. (2025). Environmental impact of transportation systems: Challenges and sustainable solutions. In *Scientific review of the actual events, achievements and problems: Proceedings of the V International Scientific and Theoretical Conference* (pp. 120–128). Berlin, Germany: International Center of Scientific Research.
 44. Mammadov, E. V. et al. (2025). Development of multilayered protection systems against chemical, radiological, and biological hazards for military personnel. *Current directions of development of information and communication technologies and control tools* (Vol. 1, pp. 112–113).
 45. Mammadov, E. V. et al. (2025). Eco-innovations and sustainable development in the military sector in the face of contemporary challenges. *Current directions of development of information and communication technologies and control tools*, 1, 126–127.
 46. Mammadov, E. V. et al. (2025). Innovative technologies for radiological and chemical safety in military units. *Current directions of development of information and communication technologies and control tools*, 1, 118–119.
 47. Mammadov, R. et al. (2024). Enhancing special forces management efficiency in modern operations. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 12th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 3, pp. 31–32).
 48. Mammadov, R. et al. (2024). Enhancing special forces management efficiency in modern operations.
 49. Muradov, S. A. et al. (2025). System-level methods for enhancing UAV flight safety and resource efficiency. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 2, pp. 124–126).
 50. Muradova, E. E. et al. (2025). Analytical evaluation of UAV-based logistical operations in contemporary military systems. In *Topical issues of science development: Proceedings of the VI International Scientific Conference* (pp. 351–360).
 51. Petrovski, A. A., et al. (2025). A multi-criteria AHP framework for hybrid renewable supply in suburban contexts. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 4, sections 5 and 6, pp. 97–100).
 52. Piriye, H. K. et al. (2025). Optimizing intelligence, surveillance, and assessment in urban environments. In *Achievements and advancements of applied and fundamental sciences of the 21st century: Proceedings of the X International Scientific Conference* (pp. 246–256). Dnipro, Ukraine: Ukrlogos Group. <https://doi.org/10.62731/mcnd-07.11.2025>
 53. Rustamli, B. et al. (2025). Prospects and challenges of bio-nano remediation of military-contaminated lands. In *Scientific discoveries and fundamental research: World experience: Proceedings of the VII International Scientific Conference* (pp. 227–237).
 54. Rustamov, A. et al. (2025). Application of artificial intelligence in the command and control system of naval forces. In *The driving force of science and trends in its development: Proceedings of the IX International Scientific and Theoretical Conference* (pp. 103–111).
 55. Rustamov, A. R., et al. (2025). A systems approach to urban operations for the protection of critical infrastructure and the management of civilian risks. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 4, sections 5 and 6, pp. 80–82).
 56. Sadiqli, A. B., et al. (2025). GIS-based evaluation of road traffic emissions and substantiation of control measures. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 4, sections 5 and 6, pp. 101–104).
 57. Axundov, R. Q. (2024). Azərbaycan Ordusunda ekoloji təhlükəsizliyin təşkili və təkmilləşdirilməsi. *Hərbi Bilik*, (4), 7–15.
 58. Akhundov, R., & Islamov, I. (2025, November). Military Environmental Security under Radiation and Chemical Threats. In *Modeling, Control and Information Technologies: Proceedings of International scientific and practical conference* (No. 8, pp. 414–419).
 59. Akhundov, R., & Islamov, I. (2025, November). Potential Threats to Environmental Security of the Armed Forces under Radiation and Chemical Hazards. In *Modeling, Control and Information Technologies: Proceedings of International scientific and practical conference* (No. 8, pp. 404–408).
 60. Axundov, R. Q. (2023). Azərbaycan Ordusunda radiasiya, kimyəvi və bioloji kəşfiyyatın xüsusiyyətləri. 4-cü Sənaye İnqilabı və İqtisadiyyatın Rəqəmsallaşdırılması: Beynəlxalq Elmi Konfransın Materialları, 104–108.
 61. Sakov, A. A., et al. (2025). Policy-oriented technology selection for environmental security assurance. In *Problems*

- of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 4, sections 5 and 6, pp. 52–54).
62. Salmanov, E. I. et al. (2025). Ways to improve logistical support in the Azerbaijani Army. In The driving force of science and trends in its development: Collection of scientific papers «SCIENTIA» with proceedings of the IX International Scientific and Theoretical Conference (pp. 88–95).
63. Tabunenkov, V. et al. (2025). The dynamics of UAV flight integrated with route planning. In Modern tools and methods of scientific investigations: Proceedings of the VI International Scientific and Theoretical Conference (pp. 46–56). Antwerp, Belgium.
64. Tahirov, R. K. et al. (2024). Environmental aspects of information technology implementation. In Problems of Informatization: Proceedings of the 12th International Scientific and Technical Conference (Vol. 3, pp. 138–139).
65. Talibov, A. A., et al. (2025). Game theory enabled multi-level logistics planning. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 4, sections 5 and 6, pp. 105–107).
66. Talibov, A. et al. (2024). The main anthropogenic sources of atmospheric pollution. In Problems of Informatization: Proceedings of the 12th International Scientific and Technical Conference (Vol. 3, pp. 53–54). Baku–Kharkiv–Bielsko-Biala.
67. Talibov, A. M. et al. (2025). Application of biotechnology to mitigate the consequences of radiological and chemical contamination. In Current directions of development of information and communication technologies and control tools, 1, 86–87.
68. Talibov, A. M. et al. (2025). Modeling and forecasting radiological and chemical threats in the military sphere. In Current directions of development of information and communication technologies and control tools: Proceedings of the 15th International Scientific and Technical Conference (Vol. 1, pp. 120–121).
69. Talibov, A. M. et al. (2025). The use of unmanned aerial vehicles for monitoring chemical and radiation contamination. In Current directions of development of information and communication technologies and control tools: Proceedings of the 15th International Scientific and Technical Conference (Vol. 4, pp. 88–89).
70. Talibov, A. M. et al. (2025). Training military personnel in radiation and chemical threat protection methods. Proceedings of the 15th International Scientific and Technical Conference (Vol. 4, p. 94–95).
71. Valehov, S. A. et al. (2025). AI-based efficiency model in university governance. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 1, pp. 26–28).
72. Hashimov, E. G., & Maharramov, R. R. (2021) Methods of effective detection of unmanned aerial vehicles. In Проблеми інформатизації. Тези доповідей, 9, 18–19.
73. Garayev, M.F. (2025). Balancing innovation and sustainability: the ecological risks of modern technologies. Collection of Scientific Papers «SCIENTIA», (September 12, 2025; Sydney, Australia), 52–59.
74. İsmayil, İsmayil et al. (2025). Nanotechnology for next-generation UAVS: applications, challenges, and prospects. Collection of Scientific Papers «SCIENTIA», (September 26, 2025; Kraków, Poland), 56–64.

Andreas Arnold

Professor at Centre for Defence Systems and Operational Research
Czech Technical University, Czech Republic

APPLICATION OF AUGMENTED REALITY TECHNOLOGIES FOR TRAINING AND OPERATIONAL RESPONSE TO RADIATION AND CHEMICAL RISKS IN MILITARY FORCES

Introduction

The contemporary security environment is characterized by a growing spectrum of radiation and chemical risks that directly affect the operational readiness and survivability of armed forces. These risks arise not only from the potential use of radiological and chemical weapons, but also from accidents at industrial and energy facilities, damage to hazardous infrastructure during hostilities, and the widespread presence of toxic industrial chemicals in modern theaters of operation. In such conditions, military personnel are increasingly required to operate in environments where the threat is invisible, rapidly evolving, and highly dependent on environmental factors such as terrain, meteorological conditions, and time of exposure.

Effective response to radiation and chemical hazards is critically constrained by time. Delays in threat recognition, incorrect interpretation of sensor data, or procedural errors in the selection of protective equipment and response actions can lead to severe personnel losses, loss of combat capability, and secondary contamination of forces and assets. Traditional approaches to radiation, chemical, and biological training rely heavily on classroom instruction, field exercises, and limited live simulations. While these methods provide foundational knowledge, they are inherently constrained by safety requirements, high costs, limited repeatability, and the inability to realistically reproduce rare but high-consequence scenarios. As a result, there remains a persistent gap between theoretical preparedness and real-world operational performance under radiation and chemical stressors.

A central problem lies in the cognitive and physiological burden imposed on soldiers during operations in contaminated environments. The use of personal protective equipment significantly reduces situational awareness, narrows the field of vision, complicates communication, and increases fatigue. Under such conditions, even well-trained personnel may experience degraded decision-making, delayed reactions, and deviations from established protocols. Moreover,

conventional training methods provide limited tools for objectively assessing individual and collective performance in complex, dynamic radiation and chemical scenarios.

In recent years, augmented reality technologies have emerged as a promising means to address these challenges by overlaying digital information directly onto the user's perception of the physical environment. Unlike virtual reality, which isolates the trainee from real surroundings, augmented reality enables interaction with actual terrain, equipment, and team members while simultaneously visualizing otherwise invisible hazards such as radiation fields, toxic clouds, contamination zones, and safe movement corridors. This capability positions augmented reality as a potentially transformative tool for both training and operational support in radiation and chemical risk contexts.

The purpose of this study is to substantiate the application of augmented reality technologies for military training and operational response to radiation and chemical threats. The article aims to demonstrate how augmented reality can enhance the formation of sustainable practical skills, reduce decision-making time, and improve procedural accuracy under hazardous conditions. Particular attention is given to the dual role of augmented reality as a training instrument and as a real-time decision support tool during operations. By analyzing functional requirements, application scenarios, and performance indicators, this work seeks to provide a scientifically grounded framework for the integration of augmented reality into modern military radiation and chemical protection systems.

AR in Military Training for Radiation and Chemical Risk Management

The effectiveness of military response to radiation and chemical hazards is largely determined by the quality of personnel training and the degree to which training conditions approximate real operational environments. Conventional training systems in radiation and chemical protection are predominantly based on theoretical instruction, standardized drills, and limited field exercises. Although these approaches establish baseline knowledge and procedural familiarity, they are insufficient for developing sustainable skills required for decision-making under uncertainty, time pressure, and physiological stress. In particular, they fail to adequately model the invisible and dynamic nature of radiation fields and chemical contamination, which represents a fundamental limitation in preparing personnel for real-world scenarios.

Augmented reality introduces a new methodological paradigm in military training by enabling the visualization of non-observable hazards directly within the trainee's real physical environment. Through the use of head-mounted displays or handheld devices, radiation intensity gradients, contamination boundaries, toxic

plume propagation, and exposure thresholds can be presented as spatially aligned digital overlays. This allows trainees to perceive radiation and chemical threats not as abstract numerical values, but as tangible elements of the operational space, thereby significantly improving situational awareness and risk comprehension.

From a pedagogical perspective, augmented reality supports a shift from declarative knowledge acquisition toward procedural and situational learning. Training scenarios can be structured around progressive levels of complexity, beginning with basic tasks such as correct handling of detection equipment and selection of personal protective gear, and advancing toward integrated missions involving reconnaissance, area zoning, casualty assistance, and command reporting. Unlike traditional simulations, augmented reality scenarios can be repeatedly executed in real terrain, enabling consistent exposure to varied threat configurations without compromising safety. This repeatability is essential for consolidating motor skills and decision-making patterns that must remain reliable under stress.

A critical advantage of augmented reality-based training lies in its adaptability to individual and collective learning needs. The system can dynamically adjust scenario parameters such as contamination intensity, meteorological conditions, or time constraints, allowing instructors to tailor training objectives to specific roles and proficiency levels. Moreover, all trainee actions can be automatically recorded and time-stamped, enabling objective assessment of performance indicators including reaction time, procedural accuracy, sequence compliance, and error frequency. Such data-driven evaluation is particularly valuable in radiation and chemical training, where even minor deviations from protocols may have severe consequences in real operations.

Equally important is the capacity of augmented reality to mitigate the negative impact of personal protective equipment on training effectiveness. Operating in full protective gear significantly degrades vision, dexterity, and communication, often leading to cognitive overload. Augmented reality interfaces can compensate for these limitations by simplifying information presentation, using intuitive visual cues and minimal textual content, and providing step-by-step procedural guidance within the field of view. This not only enhances learning outcomes but also familiarizes personnel with realistic working conditions, reducing the performance gap between training and deployment.

In summary, the integration of augmented reality into military radiation and chemical training addresses key deficiencies of traditional methods by combining realism, safety, adaptability, and objective evaluation. By enabling the visualization of invisible threats and supporting scenario-based skill development, augmented reality creates a training environment that more accurately reflects the cognitive and

operational demands faced by military personnel in contaminated environments. This foundation is essential for ensuring that training outcomes translate into effective and timely actions during actual radiation and chemical incidents.

AR for Operational Response to Radiation and Chemical Hazards

Augmented reality delivers operational value in radiation and chemical incidents only when it is integrated into real workflows and measurably improves decision speed and procedural accuracy under stress. In contaminated environments, failures usually stem from delayed hazard recognition, misinterpretation of sensor and environmental data, loss of spatial awareness of zones and safe corridors, and protocol deviations caused by protective equipment constraints and cognitive overload. AR can mitigate these failure modes by providing context-specific cues at the point of action, externalizing critical protocol logic that would otherwise rely on memory, and maintaining a shared situational picture across distributed teams.

Operational impact is strongest in time-critical, spatially structured tasks such as hazard confirmation, rapid zoning and marking, route selection for maneuver or evacuation, contamination control at unit boundaries, and coordinated actions of reconnaissance and decontamination elements. For radiological hazards, AR should support exposure management by visualizing dose-rate gradients, estimating cumulative dose, and indicating feasible safer corridors that balance mission requirements with exposure limits. For chemical hazards, AR should support rapid localization and disciplined movement by visualizing zone boundaries and risk categories derived from detector readings and meteorological conditions, including wind and atmospheric stability that govern plume behavior.

To be credible in the field, AR must function as a modular, resilient system rather than a standalone display. It should integrate personal detectors, meteorological inputs, geolocation, and optionally remote reconnaissance such as unmanned platforms, then fuse these data with quality control and explicit uncertainty handling. Modeling outputs must be translated into operationally interpretable categories aligned with doctrine, not raw grids that invite misreading. The interface must remain usable in protective gear and under low visibility, prioritizing minimal and unambiguous cues over dense overlays, with hands-free interaction where feasible and robust fallbacks when voice or gesture control is unreliable.

Operational AR must also align with command-and-control processes. It should support structured reporting, time-stamped event logging, and standardized shared markers so teams interpret zones and hazards consistently. Because connectivity is often degraded, the system should preserve core safety functions in offline or low-bandwidth modes through on-device processing, cached maps and

procedures, and delayed synchronization.

Cybersecurity and integrity controls are essential because AR guidance can directly influence movement and protective actions. The system should authenticate sensor sources, protect data and content updates, and maintain tamper-resistant logs. At the interface level, trust management is equally important: AR should communicate confidence, cross-check independent sources, and default to conservative warnings and verification prompts when data quality is low.

Adoption should be justified through measurable indicators such as reduced time to recognition and zoning, improved zone accuracy, fewer critical procedural errors, reduced cumulative dose or exposure, and better team coordination under realistic stressors. Implementation must address constraints including device compatibility with protective equipment and decontamination, battery and weight limits, degraded positioning in complex terrain, sensor reliability, and human factors such as cognitive overload and overreliance. Accordingly, doctrine should preserve the ability to operate without AR and treat it as decision support rather than a substitute for professional judgment.

Conclusion

Augmented reality can substantially strengthen military readiness for radiation and chemical hazards by improving hazard comprehension, accelerating decision-making, and reducing critical procedural errors in both training and real operations. Its effectiveness, however, depends on disciplined integration with sensors, command-and-control processes, and cybersecurity, as well as interfaces engineered for use in protective equipment and degraded environments. When these conditions are met, AR becomes a scalable decision-support capability that measurably reduces exposure and enhances operational resilience.

References:

1. Babayev, S. et al. (2025). Enhancing operational effectiveness through command and control integration of autonomous robot swarms. Scientific review of the actual events, achievements and problems: Collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the V International Scientific and Theoretical Conference (October 3, 2025, Berlin, Germany) (pp. 75–82). <https://doi.org/10.36074/scientia-03.10.2025>
2. Babayev, S. et al. (2025). The impact of unmanned aerial vehicles on the strategy and tactics of modern warfare. In Modern tools and methods of scientific investigations: Proceedings of the VI International Scientific and Theoretical Conference (pp. 28–36).
3. Babayev, S. M. et al. (2024). Prospects for the application of nanotechnology in the military sector.
4. Bakhshali, V. İ., et al. (2025). Hybrid energy systems in Azerbaijan: Resilience metrics and spatial constraints. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 4, sections 5 and 6, pp. 94–96).
5. Barbashin, V. K. et al. (2025). Enhancement of operational readiness via predictive maintenance and network optimization. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 1, pp. 72–74).
6. Bayramov, A.A. et al. (2018, April). The supervisory control systems deployment in mountainous terrain. In *VIII Int. Conf. "Modern development trends of ICT and control methods* (pp. 3–4).
7. Dergachov, K. et al. (2025). AI-based physical and cyber defense for energy grids and transportation systems. In Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 1,

- pp. 75–78).
8. Garayev, M. F. (2024). Analysis of the possibilities of the photogrammetry method in object detection. In *Problems of informatization*. (p. 6).
9. Hashimov, E., & Khaligov, G. (2024). The issue of training of the neural network for drone detection. *Advanced Information Systems*, 8(3), 53–58.
10. Hashimov, E.G. et al. (2016). Terrain orthophotoplanes making for military objects revealing. *National security and military sciences*, 2(4), 14–20.
11. Hazarkhanov, A. T., et al. (2025). Visual analytics across security and systems engineering: Foundations for the V-Model and C4ISR. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 4, sections 5 and 6, pp. 74–76).
12. Huseynov, B. S. et al. (2025). Multisensor detection architectures on UAV platforms: Methodology, indicators and implementation in Azerbaijan. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 2, sections 3 and 7, pp. 132–134).
13. Huseynov, M. et al. (2025). Application of modern multi-sensor technologies for ground target detection. In *Innovations and the scientific potential of the world: Proceedings of the VII International Scientific Conference* (pp. 172–182).
14. Huseynov, M. et al. (2025). Integrated application of remote sensing in defense and environmental oversight. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 2, pp. 114–115).
15. Huseyn-Zada, K. et al. (2025). Spatial patterns of automobile emissions in urban areas: A GIS-based study of Baku. In *Development of scientific thought in the post-industrial society: Modern discourse: Proceedings of the VIII International Scientific Conference* (pp. 170–179).
16. Ibrahimov, B. G. et al. (2025). Research of multiservice communication networks taking into account dynamically emerging security threats. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 2, pp. 10–11).
17. Ibrahimov, B. G., et al. (2025). Analysis of monitoring processes in the system of environmental safety and special-purpose communications infrastructure. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 4, sections 5 and 6, pp. 47–48).
18. İmrani, Z.T. et al. (2018). Economic and social conditions of frontline area population of the Goranboy district and perspective progress directions. *National Security and Military Sciences*, 4(4).
19. Islamov, I. et al. (2025). Big data analytics and machine learning for predicting radiation and chemical threats in the military sphere. Theory and practice of modern science: Collection of scientific papers «SCIENTIA» with proceedings of the X International Scientific and Theoretical Conference (September 26, 2025, Kraków, Republic of Poland) (pp. 30–38). <https://doi.org/10.36074/scientia-26.09.2025>
20. Islamov, I. et al. (2025). Controller-level scalability problems in software-defined networks. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 1, pp. 70–71).
21. Akhundov, R., & Hashimov, E. (2025). Enhancing the efficiency of the military environmental security system through the implementation of advanced technical means. In *Modeling, Control and Information Technologies*, (No. 8, pp. 348–352)
22. Akhundov, R., & Hashimov, E. (2025). The environmental impact of war: Effects, challenges, and solutions. *Матеріали конференцій МЦНД*, (27.06. 2025; Дніпро, Україна), 103–112.
23. Islamov, I. et al. (2025). Hybrid communication models for UAV swarms: Towards scalable and energy-aware network optimization. Scientific guidelines: Theory and practice of research – Proceedings of the VI International Scientific Conference (Kyiv, Ukraine, October 3, 2025), pp. 185–195. <https://doi.org/10.62731/mcnd-03.10.2025>
24. Islamov, I. et al. (2025). Innovative approaches to environmental recovery in conflict-affected areas. In *Scientific discoveries and fundamental research: World experience: Proceedings of the VII International Scientific Conference* (pp. 180–190).
25. Islamov, I. et al. (2025). Integrating environmental security into defense strategy with a focus on radiological and chemical risks. Strategic directions of science development: Factors of influence and interaction: Collection of scientific papers with materials of the VII International Scientific Conference (September 26, 2025, Cherkasy, Ukraine) (pp. 115–125).
26. Islamov, I. et al. (2025). Prospects for the use of robotic complexes in eliminating the consequences of environmental accidents at military facilities. In *Achievements and advancements of applied and fundamental sciences of the 21st century: Proceedings of the X International Scientific Conference* (pp. 301–311).
27. Islamov, I. et al. (2025). The use of unmanned systems and artificial intelligence to enhance radiation and chemical safety in military ecology. In *Innovations and the scientific potential of the world: Proceedings of the VII International Scientific Conference* (pp. 183–192).
28. Ismayil, I. et al. (2025). Optimization of composite material selection in the design of military UAV wings. Scientific review of the actual events, achievements and problems: Collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the V International Scientific and Theoretical Conference (pp. 107–115)

29. İsmayil, İ. et al. (2025). Optimization of wind energy production in Azerbaijan. In *The driving force of science and trends in its development: Proceedings of the IX International Scientific and Theoretical Conference* (pp. 82–90).
30. İsmayil, İ., et al. (2025). System-level optimization of Azerbaijani wind projects: AEP, LCOE, and grid stability. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 2, sections 3 and 7, pp. 138–139).
31. İsmayil, İ., et al. (2025). V-model application in oil pipeline protection: Risk-oriented integration and test strategies across the lifecycle. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 4, sections 5 and 6, pp. 108–109).
32. İvanchenko, O. V. et al. (2025). Technical aspects of wind energy production. In *Global perspectives on multidisciplinary research: Theory and practice: Proceedings of the II International Scientific and Theoretical Conference* (pp. 65–72).
33. Jabrayilov, A. et al. (2025). Digital technologies and artificial intelligence in the management of environmental safety in the army. In *Current directions of development of information and communication technologies and control tools. Proc. of 15-th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 1, pp. 110–111).
34. Jabrayilov, A. R. et al. (2025). Development of a comprehensive environmental protection system for military facilities. *Current directions of development of information and communication technologies and control tools* (Vol. 4, pp. 82–83).
35. Jabrayilov, A. R. et al. (2025). Experience of international cooperation in the field of military environmental safety. *Current directions of development of information and communication technologies and control tools* (Vol. 1, pp. 116–117).
36. Jabrayilov, A. R. et al. (2025). Prospects for creating closed ecological life support systems. *Current directions of development of information and communication technologies and control tools* (Vol. 4, pp. 92–93).
37. Jabrayilov, A. R. et al. (2025). The role of environmental monitoring in ensuring the safety of military units. *Current directions of development of information and communication technologies and control tools* (Vol. 1, pp. 128–129).
38. Javadov, J. M. et al. (2025). Integrating UAV imagery with GIS-based spatial analytics to forecast border risks. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 2, pp. 116–117).
39. Kartashov, O. S. et al. (2025). Hybrid acoustic seismic approach for the identification of moving targets. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 2, pp. 118–119).
40. Kovtun, A. V. et al. (2025). Techno-economic assessment of a hybrid solar, wind, and biomass system for suburban power supply. In *The driving force of science and trends in its development: Collection of scientific papers «SCIENTIA» with proceedings of the IX International Scientific and Theoretical Conference* (pp. 112–119).
41. Krikun, V. L. et al. (2025). Accelerating decision making and operational efficiency through C4ISR architecture. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 2, pp. 120–121).
42. Maharramov, R. R. et al. (2025). Impact of high-frequency electromagnetic fields on UAV swarms and countermeasures. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 2, pp. 122–123).
43. Mammadov, E. S. et al. (2025). Environmental impact of transportation systems: Challenges and sustainable solutions. In *Scientific review of the actual events, achievements and problems: Proceedings of the V International Scientific and Theoretical Conference* (pp. 120–128). Berlin, Germany: International Center of Scientific Research.
44. Mammadov, E. V. et al. (2025). Development of multilayered protection systems against chemical, radiological, and biological hazards for military personnel. *Current directions of development of information and communication technologies and control tools* (Vol. 1, pp. 112–113).
45. Mammadov, E. V. et al. (2025). Eco-innovations and sustainable development in the military sector in the face of contemporary challenges. *Current directions of development of information and communication technologies and control tools*, 1, 126–127.
46. Mammadov, E. V. et al. (2025). Innovative technologies for radiological and chemical safety in military units. *Current directions of development of information and communication technologies and control tools*, 1, 118–119.
47. Mammadov, R. et al. (2024). Enhancing special forces management efficiency in modern operations. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 12th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 3, pp. 31–32).
48. Mammadov, R. et al. (2024). Enhancing special forces management efficiency in modern operations.
49. Muradov, S. A. et al. (2025). System-level methods for enhancing UAV flight safety and resource efficiency. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 2, pp. 124–126).

50. Muradova, E. E. et al. (2025). Analytical evaluation of UAV-based logistical operations in contemporary military systems. In *Topical issues of science development: Proceedings of the VI International Scientific Conference* (pp. 351–360).
51. Petrovski, A. A., et al. (2025). A multi-criteria AHP framework for hybrid renewable supply in suburban contexts. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 4, sections 5 and 6, pp. 97–100).
52. Piriye, H. K. et al. (2025). Optimizing intelligence, surveillance, and assessment in urban environments. In *Achievements and advancements of applied and fundamental sciences of the 21st century: Proceedings of the X International Scientific Conference* (pp. 246–256). Dnipro, Ukraine: Ukrlogos Group. <https://doi.org/10.62731/mcnd-07.11.2025>
53. Rustamli, B. et al. (2025). Prospects and challenges of bio-nano remediation of military-contaminated lands. In *Scientific discoveries and fundamental research: World experience: Proceedings of the VII International Scientific Conference* (pp. 227–237).
54. Rustamov, A. et al. (2025). Application of artificial intelligence in the command and control system of naval forces. In *The driving force of science and trends in its development: Proceedings of the IX International Scientific and Theoretical Conference* (pp. 103–111).
55. Rustamov, A. R., et al. (2025). A systems approach to urban operations for the protection of critical infrastructure and the management of civilian risks. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 4, sections 5 and 6, pp. 80–82).
56. Sadiqli, A. B., et al. (2025). GIS-based evaluation of road traffic emissions and substantiation of control measures. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 4, sections 5 and 6, pp. 101–104).
57. Axundov, R. Q. (2024). Azərbaycan Ordusunda ekoloji təhlükəsizliyin təşkili və təkmilləşdirilməsi. *Hərbi Bilik*, (4), 7-15.
58. Akhundov, R., & Islamov, I. (2025, November). Military Environmental Security under Radiation and Chemical Threats. In *Modeling, Control and Information Technologies: Proceedings of International scientific and practical conference* (No. 8, pp. 414-419).
59. Akhundov, R., & Islamov, I. (2025, November). Potential Threats to Environmental Security of the Armed Forces under Radiation and Chemical Hazards. In *Modeling, Control and Information Technologies: Proceedings of International scientific and practical conference* (No. 8, pp. 404-408).
60. Axundov, R. Q. (2023). Azərbaycan Ordusunda radiasiya, kimyəvi və bioloji kəşfiyyatın xüsusiyyətləri. 4-cü Sənaye İnqilabı və İqtisadiyyatın Rəqəmsallaşdırılması: Beynəlxalq Elmi Konfransın Materialları, 104-108.
61. Sakov, A. A., et al. (2025). Policy-oriented technology selection for environmental security assurance. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 4, sections 5 and 6, pp. 52–54).
62. Salmanov, E. I. et al. (2025). Ways to improve logistical support in the Azerbaijani Army. In *The driving force of science and trends in its development: Collection of scientific papers «SCIENTIA» with proceedings of the IX International Scientific and Theoretical Conference* (pp. 88–95).
63. Tabunen, V. et al. (2025). The dynamics of UAV flight integrated with route planning. In *Modern tools and methods of scientific investigations: Proceedings of the VI International Scientific and Theoretical Conference* (pp. 46–56). Antwerp, Belgium.
64. Tahirov, R. K. et al. (2024). Environmental aspects of information technology implementation. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 12th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 3, pp. 138–139).
65. Talibov, A. A., et al. (2025). Game theory enabled multi-level logistics planning. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 4, sections 5 and 6, pp. 105–107).
66. Talibov, A. et al. (2024). The main anthropogenic sources of atmospheric pollution. In *Problems of Informatization: Proceedings of the 12th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 3, pp. 53–54). Baku–Kharkiv–Bielsko-Biala.
67. Talibov, A. M. et al. (2025). Application of biotechnology to mitigate the consequences of radiological and chemical contamination. In *Current directions of development of information and communication technologies and control tools*, 1, 86-87.
68. Talibov, A. M. et al. (2025). Modeling and forecasting radiological and chemical threats in the military sphere. In *Current directions of development of information and communication technologies and control tools: Proceedings of the 15th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 1, pp. 120-121).
69. Talibov, A. M. et al. (2025). The use of unmanned aerial vehicles for monitoring chemical and radiation contamination. In *Current directions of development of information and communication technologies and control tools: Proceedings of the 15th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 4, pp. 88-89).
70. Talibov, A. M. et al. (2025). Training military personnel in radiation and chemical threat protection methods. *Proceedings of the 15th International Scientific and Technical Conference* (Vol. 4, p. 94–95).
71. Valehov, S. A. et al. (2025). AI-based efficiency model in university governance. In *Problems of Informatization:*

- Proceedings of the 13th International Scientific and Technical Conference (Vol. 1, pp. 26–28).
72. Hashimov, E. G., & Maharramov, R. R. (2021) Methods of effective detection of unmanned aerial vehicles. In Проблеми інформатизації. Тези доповідей, 9, 18-19.
73. Garayev, M.F. (2025). Balancing innovation and sustainability: the ecological risks of modern technologies. Collection of Scientific Papers «SCIENTIA», (September 12, 2025; Sydney, Australia), 52–59.
74. İsmayil, İsmayil et al. (2025). Nanotechnology for next-generation UAVS: applications, challenges, and prospects. Collection of Scientific Papers «SCIENTIA», (September 26, 2025; Kraków, Poland), 56–64.

SECTION 15.

COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING

Ablaqulov Kamoliddin Bakhridinovich 

Senior Lecturer

Karshi State Technical University, Republic of Uzbekistan

FORMATION OF DIGITAL COMPETENCIES IN STUDYING THE FUNDAMENTALS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DATA ANALYSIS

Abstract. *his paper explores the development of digital competencies through the study of artificial intelligence and data analysis in higher education. The integration of programming, data analysis tools, and artificial intelligence technologies enhances students' analytical thinking, problem-solving skills, and readiness for the digital economy.*

Keywords: *artificial intelligence, digital competencies, data analysis, higher education, programming.*

At present, artificial intelligence occupies a leading position in the education system, as it forms competencies required for the digital economy within its subject area [1-2]. Since data analysis competencies are directly related to the use of digital tools for working with information, the term “digital competencies” is frequently used in the literature.

Digital competencies refer to the ability to solve various problems in the field of information and communication technologies, to use and create content through digital technologies, including searching for information, exchanging data, answering questions, communicating with others, and using computer software. Thus, digital competence is understood as the ability to search for, analyze, create, and transmit information in a digital environment, as well as to use digital tools safely and responsibly.

Various companies and researchers have developed complementary lists of digital competencies [3]. Based on the UNESCO and European Commission DigComp model, the main areas of digital competence are presented in Table 2.1.

Table 2.1

Areas of Digital Competence

Areas	Skills
Information management	Searching, evaluating, storing
Digital communication	Working in social networks, collaboration

Table continuation 2.1

Content creation	Coding, media editing
Safety	Protection of personal data
Problem solving	Finding alternative solutions, AI-assisted analysis

This two-level approach corresponds to the model adopted in higher education in our country. In the context of ongoing digital transformation, artificial intelligence and data analysis are becoming integral components of the modern educational system [4-6]. In particular, significant attention is being paid to the formation of digital competencies within the framework of the “Digital Uzbekistan–2030” strategy initiated by the President of the Republic of Uzbekistan, which focuses on the integration of artificial intelligence and data analysis tools into education [7-8].

In particular, specialists in technical fields are required to possess competencies in modern programming, artificial intelligence algorithms, data processing, and data analysis [9]. Therefore, it is important to analyze the concepts of digital competence and artificial intelligence, to identify ways of integrating artificial intelligence tools into the educational process, and to determine the level of competence formation through experimental analysis.

In studying the fundamentals of artificial intelligence and data analysis, extensive use is made of Python programming basics and its libraries, data structures and algorithms, intelligent data analysis, programming, fundamentals of artificial intelligence, and machine learning modules (Table 2.2).

Table 2

Educational Modules and Relevant Competencies

Module	Digital Competence Area
Python programming	Content creation
Data visualization	Information management
Building learning models	Problem solving
Code security	Safety

Digital learning platforms enable students to develop practical skills in artificial intelligence and data analysis. These include specialized learning platforms, testing systems, graphical analysis tools, and instruments such as ChatGPT.

In the 2017 report of the UNESCO–ITU Joint Commission on digital skills, three major blocks of digital competencies were identified:

- Advanced (forecast-oriented, cutting-edge skills) – the highest level, which

includes the two levels described below. These platforms enable independent learning of disciplines closely related to artificial intelligence and data processing, the collection of relevant and engaging information, and the development of advanced professional knowledge and skills. They also provide learners with the ability to independently choose new directions for further development based on the acquired module knowledge.

- Pre-professional (specialized skills) – graduates who study the course in depth and specialists in technical fields gain access to specialized modules, which represents another important component in the formation of global competencies.

- Basic (general skills) – competencies expressed as “the graduate has learned,” which are demonstrated by all graduates and are common across technical specialization areas.

The competencies acquired through this module and professional training correspond fully to the artificial intelligence and data processing competencies developed within advanced European educational programs. For the convenience of teachers in planning and monitoring learning outcomes, advanced-level artificial intelligence fundamentals are described as planned learning outcomes within the framework of digital competencies in the field of artificial intelligence.

References:

1. UNESCO. AI in Education: Bridging the gap between curricula and employer expectations. – Paris: UNESCO Publishing, 2023. – 54 p.
2. University of Helsinki. Competence mapping and AI-based labor market analysis in education. – Helsinki: UH Press, 2024. – 36 p.
3. UNICEF Uzbekistan. Educational Technology Use in Uzbek Schools: Eduten Piloting Implementation Report. – Tashkent: UNICEF, 2025. – DOI: 10.5281/zenodo.15284606.
4. Ablakulov K.B. Sun'iy intellektning qo'llanilish sohalari // Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishda fan va texnologiyalarning zamonaviy tendensiyalari: xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari. – Toshkent, 2025. – B. 163–165.
5. Ablakulov K.B. Texnik muhandislikda raqamli transformatsiya va sun'iy intellekt tizimlarining o'zaro bog'liqligi // Konchilik, neft va gaz sanoati muammolari. – Buxoro, 2025. – B. 590–591.
6. Saipnazarov, Jonibek Muhammadiyevich, and Kamoliddin Bahriddinovich Ablakulov. "SOLUTION OF MATHEMATICAL PROBLEMS IN LOWER CLASSES." *АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ*. 2021. 167-177.
7. Ablakulov K. Ablakulov EXTENSIVE USE OF ADDITIONAL PRODUCTS IN THE DEVELOPMENT OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, AS WELL AS INNOVATIVE FACTOR: Annotation // Архив научных исследований. – 2022. – Т. 5. – № . 5.
8. Ablakulov K. AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING FAN VA TA'LIM TIZIMIDAGI O'RNI. – 2025. URL: <https://dspace.kstu.uz/xmlui/handle/123456789/981>
9. Ablakulov K.B. Informatika fanini o'qitishda bulutli texnologiyadan foydalanish metodikasi. “O'zMU xabarlari”, № 1/12, 2023, 77 – 80 b.URL: <https://dspace.kstu.uz/xmlui/handle/123456789/605>

Norboev Bekhzod Uktam Ugli 

Assistant

University of Information Technologies and Management, Republic of Uzbekistan

Eshpulatov Hasan Bahridin Ugli 

student

University of Information Technologies and Management, Republic of Uzbekistan

A MULTIMODAL DECISION-MAKING SYSTEM THAT USES AI FOR REAL-TIME STOP-OR-GO CONTROL AT PEDESTRIAN CROSSINGS, USING COMPUTER VISION AND BIOMETRIC IDENTIFICATION

Abstract. Pedestrian crossings are some of the most dangerous places in cities because cars and people typically cross paths at the same time, which can be dangerous and hard to foresee. Most old-fashioned traffic control systems and many new smart transportation systems only look for people walking. This doesn't solve the bigger problem of whether a car should stop or keep going when the situation changes. This research presents an AI-driven multimodal decision-making system that provides real-time guidance to drivers or autonomous vehicles over whether to stop or proceed at pedestrian crossings. The suggested design combines computer vision for observation, facial recognition for biometric authentication, and voice interaction to make people safer and more aware of their surroundings. The visual perception modules find and follow persons who are walking, and safety-critical indications like Time-to-Collision (TTC) and Post-Encroachment Time (PET) are used to figure out how likely a collision is. Face recognition helps the system find groups of pedestrians who are in danger, while voice interaction lets humans and the technology talk to them other directly.[1] To make sure that conclusions are accurate and easy to understand, a hybrid decision architecture that combines deep learning inference with rule-based fail-safe reasoning is used. Experimental studies conducted in both simulated and real traffic settings demonstrate that the proposed multimodal system diminishes hazardous "go" decisions and enhances pedestrian safety compared to vision-only approaches. The findings indicate that integrating artificial intelligence with biometric context awareness is an effective approach for advancing next-generation pedestrian crossing safety solutions.

Keywords: intelligent transportation systems; pedestrian crossing safety; real-time decision making; artificial intelligence; computer vision; facial recognition; voice interface; biometric identity; and safety-critical systems.

Introduction

As cities grow quickly, there are more cars on the road, and people walk in different ways, urban traffic systems are becoming more complex. Crosswalks are still the most dangerous component of traffic since people have to always figure out how to cross the street and how cars move. Many crosswalk accidents happen not because drivers can't see pedestrians, but because drivers or automated systems get the timing, distance, or pedestrian's purpose wrong.

Recent improvements in AI have made it much easier for computers to see and

follow people as they walk. But being able to see things doesn't help drivers and self-driving cars with their main problem: deciding whether to stop or keep going right now. You need to make this decision quickly and with a lot of doubt.

Also, older algorithms often see people walking as moving things without any context, as when they are weak (like toddlers or older adults) or when they are trying to make themselves known. People naturally use facial expressions, gestures, and voice signs to talk about how to cross the street, but most smart devices don't do this.[2]

This work tackles these constraints by providing a multimodal AI-driven decision framework that integrates visual perception with biometric and voice-based contextual awareness. The goal of the system is to get as close as feasible to how well individuals understand events while yet being safe enough to use in situations where safety is critical.

Work that is related

There are three main areas of research on how to keep pedestrians safe: how they observe things, how they make choices, and how they estimate what will happen. In the last several years, using convolutional neural networks for computer vision-based pedestrian recognition has gotten a lot better. Models that predict trajectories also try to guess how individuals will walk.

But most systems only make predictions and don't perceive the choice to halt or move as a separate problem to tackle. Some systems that use rules can't change their speed or distance limits. Models that use data are adaptable, yet they could make incorrect choices when things are strange or not clear.

Most of the studies on face recognition and other biometric technologies have focused on its use in surveillance and access control. On the other hand, voice recognition has been utilized a lot in situations where people and robots talk to each other. They are still only employed in a few traffic decision systems, mostly where safety is the most important factor, as when people are walking. This study enhances the field by amalgamating many types of information into a cohesive decision-making framework.

The way the system is set up

The proposed system is made up of five modules that all work together:

1. Module for Viewing

Finds individuals and crosswalks with deep convolutional neural networks, then tracks their movement across frames.

2. Biometric Context Module

It employs face recognition to guess what kind of person a pedestrian is (kid,

adult, old, etc.) when it is legal and right to do so.

3. Module for Voice Interaction

It takes spoken orders or warnings from people on foot, like "Stop!" and turns them into organized signals..

4. Risk Assessment Module

Figures up safety measures like TTC and PET based on how quickly and far the car is moving and where people are walking.

5. The Fail-Safe and Decision-Making Module

It combines AI predictions and safety restrictions based on rules to make the final decision about whether to stop or move.

It uses AI predictions and safety guidelines to make the final decision about whether to stop or go.

Logic and Algorithms for Making Decisions

Finding and following people who are walking

Let be the picture I_t be the image frame of at time t. A deep neural network $D(.)$ locates the boxes where pedestrians are situated:

$$P_t = D(I_t) \quad (1)$$

Multi-object tracking connects detections from several frames to find out how fast and where a person is walking[3].

Finding the Risk Metric

You can find out the Time-to-Collision (TTC) by doing this:

$$TTC = \frac{d}{v} \quad (2)$$

where d is the distance from the road to the crossing and v is the speed of the car.

The Post-Encroachment Time (PET) informs you how long it takes for a human and a car to be in the same place at the same time.

Vector of Many Different Features

A state vector is made for each time step:

$$\mathbf{x}_t = [v_t, d_t, TTC_t, PET_t, \mathbf{p}_t, \mathbf{b}_t, \mathbf{u}_t] \quad (3)$$

where:

$\mathbf{p}_t$ demonstrates how individuals move,

$\mathbf{b}_t$ encodes biometric context (face-based categorization),

$\mathbf{u}_t$ offers signs that voice interaction is possible.[3]

A way to use AI to help you make decisions

A trained classifier f_θ outputs the probability of stopping:

$$y_t = f_\theta(\mathbf{x}_t) \quad (4)$$

with $y_t \in [0,1]$.

Fail-Safe Decision Algorithm (Pseudocode)

Input: x_t, y_t, TTC_t, PET_t

If $TTC_t < TTC_{min}$ or $PET_t < PET_{min}$:

Decision = STOP

Else if $y_t \geq \text{threshold}$:

Decision = STOP

Else:

Decision = GO

Return Decision

This hybrid logic ensures that safety rules override AI predictions in critical conditions.[3]

Analysis of Experiments

The technology was tested in a variety of simulated and semi-realistic urban traffic situations. We examined performance by looking at decision correctness, false-continue rate, and reaction latency.

The results indicate that:

- Multimodal integration reduces perilous "go" decisions.
- Biometric context helps put pedestrians who are in danger at the front of the list.
- Voice involvement speeds up the system's response when things aren't obvious.

The suggested method showed better safety performance than vision-only systems, with only a little increase in latency.

Speak

The results show that knowing about something doesn't mean it's safe for people to walk on. Before you make a choice, you should think about the situation, the goal, and the risk. The suggested way is more like how people chat about traffic by using voice interaction and face recognition, but it still shows how the algorithms work. Nonetheless, ethical and privacy considerations ought to dictate the application of biometric technologies. The system is built to work under strict restrictions and to break down gracefully when biometric data isn't available.[4]

Conclusion

This paper introduced an AI-powered multimodal decision-making system for real-time stop-or-go management at pedestrian crossings. By utilizing computer vision, biometric verification, and voice interaction in a way that is critical for safety, the solution overcomes a number of the problems with current methods. The

combination of AI and rules in the design makes sure that the offered solution is both flexible and dependable, which makes it perfect for managing traffic in smart cities and advanced driver support systems. Future endeavors will concentrate on thorough real-world validation, ethical management of biometric data, and the expansion into vehicle-to-infrastructure communication.

References:

1. Abdulhai, B., Pringle, R., & Karakoulas, G. Reinforcement learning for true adaptive traffic signal control. *Journal of Transportation Engineering*, 129(3), 278–285. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-947X\(2003\)129:3\(278\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-947X(2003)129:3(278))
2. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. *Deep Learning*. MIT Press, Cambridge, MA, 2016. <https://www.deeplearningbook.org/>
3. Berdiev G.R., Norboev B.U., Normurodov B.B. USING AI TO MAKE A SOPHISTICATED DECISION-MAKING SYSTEM THAT CAN ADVISE YOU IN REAL TIME WHETHER TO STOP OR KEEP GOING AT PEDESTRIAN CROSSINGS // *Universum: технические науки : электрон. научн. журн.* 2026. 1(142). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/21672> (дата обращения: 28.12.2025).
4. Shoniyozova YQ, Turdiyeva MA, and Norboyev BU TARMOQ HUJUMLARINING OLDINI OLISH TIZIMLARI // *INNOVATION MEXANIZMLAR VA STRATEGIK USTIBORIYATLAR ILMIY.* - 2020. - 46-bet

Norboev Bekhzod Uktam Ugli

assistant

University of Information Technologies and Management, Republic of Uzbekistan

Islomov Nodirbek Botir Ugli

assistant

University of Information Technologies and Management, Republic of Uzbekistan

EDGE-INTELLIGENT FEDERATED TRAFFIC ASSISTANCE FOR ADAPTIVE PEDESTRIAN CROSSING SAFETY

Abstract. *This paper proposes a decentralized edge-intelligent system to enhance pedestrian crossing safety through adaptive traffic assistance. The suggested architecture uses federated learning, context-aware risk estimation, and edge computing to modify how driver assistance works at city crossings. This is not the same as systems that are based on a core point of view or just perception. The architecture lets local cars and roadside units learn about traffic trends without having to share raw data. This maintains people's privacy while also making them more aware of what's going on around them. Experimental simulations demonstrate that the proposed strategy significantly improves response reliability, adaptability to diverse surroundings, and operational scalability under mixed traffic conditions. The results indicate that decentralized intelligence constitutes a feasible pathway for the enhancement of pedestrian-focused intelligent transportation systems*

Keywords: *Smart mobility, federated learning, edge computing, pedestrian safety, adaptive traffic assistance, and distributed intelligence are some of the words.*

1. Introduction

Cities are getting busier with automobiles, people, and small mobility devices. Static signage and timed signals are examples of old-fashioned techniques to keep traffic safe that don't always function effectively when individuals change their behavior quickly. Most recent smart transportation systems use centralized processing or isolated perception models, which makes them less flexible and less trustworthy.

One of the most essential difficulties is making sure that decision support systems are always available, keep people's information private, and are strong even when things aren't clear. Centralized systems suffer from latency and data congestion, whereas isolated onboard models lack global situational awareness. So, there is a growing need for distributed intelligence that can learn from other people's experiences and combine them with what they see.

This study introduces a federated edge-based traffic assistance architecture that facilitates automobiles and roadside equipment to jointly enhance pedestrian crossing safety while protecting essential raw data.

2. Related Work

Earlier research on pedestrian safety has mostly focused on three areas: improving perception, forecasting behavior, and optimizing infrastructure. Vision-based detection techniques have achieved considerable accuracy in recognizing vulnerable road users. Studies that employ predictions try to figure out how things will change by using probabilistic or neural methods. Infrastructure-centered research investigates the implementation of adaptive signal regulation and sensor placement.

Most contemporary systems, on the other hand, either gather data in one place or work on their own at the vehicle level. Concerns like as privacy, network latency, and limited applicability remain unaddressed. Federated learning has recently surfaced as a promising framework in healthcare and IoT systems; nevertheless, its application in pedestrian traffic safety is yet underexplored.

This work solves that gap by embedding federated learning into a framework for traffic safety that employs edge computing.

3. System Architecture

The proposed system comprises four tiers that function together:

3.1 Edge Perception Layer

Cameras, radar units, and ultrasonic sensors in the region keep track of how many people are walking, how fast they are going, and other things.

3.2 Layer for Encoding Context

Raw sensory inputs are transformed into compact semantic descriptors representing crossing complexity, crowd dynamics, and environmental uncertainty.

3.3 Layer for Learning Across Networks

Each node learns a tiny neural model by itself. A coordination server just gets model parameters. It then updates a global model by combining the parameters with different weights.

3.4 Adaptive Help Layer

The nodes get the updated global model back, which helps them give real-time guidance, such modifying the intensity of warnings, changing the sensitivity of the brakes, and putting driver alerts first.

This design makes sure that it can expand, that privacy is preserved, and that it keeps growing better by using the knowledge of many people.

4. Representing Math

Let the local traffic state at node i be represented as:

$$S_i = [d_i, v_i, p_i, \epsilon_i] \quad (1)$$

Where there are a lot of people walking

d_i is pedestrian density,

v_i is average vehicle velocity,
 p_i denotes motion variability,
 ϵ_i represents environmental uncertainty.

Each node improves the performance of a local loss function:

$$L_i(\theta_i) = \sum_{k=1}^{N_i} l(f(x_k; \theta_i), y_k) \quad (2)$$

To update the global model, federated averaging is used:

$$\theta_g = \sum_{i=1}^M \frac{N_i}{N} \theta_i \quad (3)$$

This idea makes it easier for people to learn from different places while keeping raw sensor data safe.

5. Testing in a lab

We ran simulation tests in a number of virtual cities, each with its own weather, foot traffic, and traffic. The evaluation focused on:

- advisory consistency,
- the speed with which things change,
- more work to talk to each other,
- keeping privacy safe.

The proposed architecture demonstrated a superior adaptability to novel circumstances compared to centralized baselines. In difficult crossing circumstances, the quantity of communication needed went cut by more than 60%, and the reliability of recommendations went up by roughly 18%.

6. Talk

The findings indicate that collaborative intelligence outperforms solitary decision systems. Federated learning allows the system evolve all the time while still maintaining rules about who owns the data. Edge deployment also helps keep latency low and operations isolated from network issues.

Unlike existing safety systems that use fixed thresholds or centralized oversight, the proposed method lets people share information without losing their independence. This makes it a perfect candidate for huge smart city initiatives.

7. Conclusion

This study presented a novel federated edge-intelligent system aimed at improving pedestrian crossing safety. The system is incredibly adaptable, respects privacy, and can expand since it uses distributed learning, contextual risk encoding, and edge computing. The findings suggest that decentralized intelligence could be essential to future traffic safety systems.

Future study will investigate the amalgamation of vehicle-to-everything communication, reinforcement-based cooperative learning, and pragmatic prototype implementations inside smart city corridors.

References:

1. Berdiev G.R., Norboev B.U., Normurodov B.B. USING AI TO MAKE A SOPHISTICATED DECISION-MAKING SYSTEM THAT CAN ADVISE YOU IN REAL TIME WHETHER TO STOP OR KEEP GOING AT PEDESTRIAN CROSSINGS // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2026. 1(142). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/21672> (дата обращения: 15.01.2026).
2. Норбоев Б.У., Андокулов Т.Х. ADAPTIVE MULTIMODAL BIOMETRIC AUTHENTICATION SYSTEMS: A HUMAN-CENTERED ANALYSIS OF DESIGN, EVALUATION, AND SECURITY CHALLENGES // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2026. 1(142). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/21701> (дата обращения: 15.01.2026).
3. Норбоев Б.У., Нусратова Ш.Б. ADVANCED BIOMETRIC AUTHENTICATION SYSTEMS: AN IN-DEPTH STUDY OF ALGORITHMIC MODELS, SECURITY THREATS, AND MULTIMODAL EVALUATION FRAMEWORKS // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2026. 1(142). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/21712> (дата обращения: 15.01.2026).
4. Pardayeva G.A. A PROJECT-BASED WAY TO USE OPEN BIOLOGICAL DATA IN BIOINFORMATICS EDUCATION // Universum: психология и образование : электрон. научн. журн. 2025. 1(139). URL: <https://7universum.com/ru/psy/archive/item/21705> (дата обращения: 15.01.2026).
5. Kodirov B. THE IMPORTANCE OF A COMPETENCY-BASED APPROACH IN DATA ANALYSIS // Universum: психология и образование : электрон. научн. журн. 2025. 1(139). URL: <https://7universum.com/ru/psy/archive/item/21724> (дата обращения: 15.01.2026).
6. Meyliev A.R. MODELS FOR DEVELOPING STUDENTS' COMPETENCE IN THE FIELD OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE // Universum: психология и образование : электрон. научн. журн. 2025. 1(139). URL: <https://7universum.com/ru/psy/archive/item/21720> (дата обращения: 15.01.2026).

Васінський Андрій Вікторович

здобувач вищої освіти

Луганський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна

Костенко Денис Євгенійович

здобувач вищої освіти

Луганський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна

Фурман Олександр Андрійович

здобувач вищої освіти

Луганський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна

Возняк Сергій Віталійович

здобувач вищої освіти

Луганський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна

Науковий керівник: Козуб Галина Олександрівна 

канд. тех. наук, доцент,

доцент кафедри інформаційних технологій та систем

Луганський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна

ПРОЄКТУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ 2D-ГРИ «CURSED TREASURES» У СЕРЕДОВИЩІ UNITY

Анотація. У статті розглянуто процес проєктування та реалізації 2D-гри Cursed Treasures у середовищі Unity. Проаналізовано архітектурні рішення, особливості використання компонентної моделі Unity та інтеграцію ігрових механік. Показано, що розробка 2D-ігор може виступати ефективним інструментом формування професійних компетентностей і реалізації гейміфікаційних підходів. Отримані результати мають практичне значення для освітніх і прикладних геймдев-проєктів.

Поточний рівень розвитку інформаційних технологій відзначається суттєвим зростанням значущості інтерактивних цифрових середовищ, зокрема комп'ютерних і мобільних ігор, які все частіше застосовуються не лише з розважальною метою, але й як засоби навчання, розвитку цифрових компетентностей та набуття практичних навичок програмування. У цьому контексті 2D-ігри відіграють важливу роль завдяки відносній простоті їх реалізації, широкій доступності та можливості зосередження на базових принципах геймдизайну й програмної архітектури без істотного ускладнення графічної складової.

Актуальність проєктування та реалізації 2D-ігор у середовищі Unity зумовлена зростанням потреби у використанні ефективних підходів до створення мультиплатформних програмних продуктів, що поєднують

наочність, інтерактивність та структурованість програмної архітектури. Unity виступає універсальним інструментальним середовищем, яке підтримує розробку застосунків для різних платформ та забезпечує повний цикл створення програмного продукту – від проєктування логіки до розгортання готового застосунку.

Особливої уваги набуває впровадження декларативних і компонентно-орієнтованих підходів до побудови програмних систем. Доцільно використовувати декларативний підхід при створенні мультиплатформних додатків, який сприяє підвищенню читабельності коду, зменшенню рівня зв'язаності компонентів, спрощенню супроводу та забезпеченню масштабованості програмних рішень. Зазначені принципи є особливо важливими для складних інтерактивних застосунків, зокрема ігрових проєктів, що мають багаторівневу структуру та динамічну поведінку [1].

Реалізація 2D-гри «Cursed Treasures» у середовищі Unity відповідає цим положенням, оскільки базується на чіткому розмежуванні ігрової логіки, візуальних компонентів і механізмів керування станами. Компонентна модель Unity дозволяє застосовувати декларативні принципи при описі поведінки ігрових об'єктів, що забезпечує гнучкість архітектури та можливість подальшого розширення функціоналу без суттєвого ускладнення коду.

Практична спрямованість дослідження полягає у демонстрації можливостей застосування декларативного підходу в процесі розробки повноцінного програмного продукту ігрового типу.

Метою цієї роботи є розробка двовимірної гри «Cursed Treasures» у середовищі Unity з подальшим аналізом ключових етапів її створення — від формування сюжетної концепції до реалізації ігрових механік і адаптації проєкту для мобільних платформ. У процесі дослідження розглянуто як творчі, так і інженерні аспекти розробки ігрового програмного забезпечення, що дозволяє комплексно охарактеризувати життєвий цикл 2D-ігрового проєкту.

В основі гри лежить оригінальна фентезійна сюжетна лінія, у центрі якої перебуває «лицар Седрик», що вирушає до «проклятих підземель» з метою виживання та відновлення безпеки королівства. Сюжетна складова інтегрована безпосередньо в ігровий процес і слугує засобом мотивації гравця до послідовного проходження рівнів. Ігрова логіка побудована за принципом поступового зростання складності, що реалізується через хвильову систему появи ворогів та кульмінаційну фінальну битву з «магом вогню Косторізом». Така структура дозволяє поєднати елементи наративу з динамічними

механіками бою та підтримувати напруження протягом усього ігрового процесу.

Головний персонаж характеризується обмеженим запасом здоров'я та набором базових дій, зокрема можливістю ближнього бою, стрибків і поступової регенерації за умови уникнення ушкоджень [2]. Подібне поєднання механік формує баланс між активною взаємодією з ворогами та необхідністю прийняття тактично виважених рішень, що стимулює гравця до обережного стилю проходження. Система противників представлена кількома типами ворогів, які відрізняються параметрами здоров'я, швидкості пересування та ймовірністю появи, що сприяє урізноманітненню ігрових ситуацій та підвищує реіграбельність гри [3].

Технічна реалізація проєкту здійснювалася в середовищі Unity з використанням мови програмування C#, що забезпечило можливість гнучкого керування ігровою логікою та поведінкою об'єктів. У межах проєкту було створено кілька окремих сцен, зокрема Головне меню (рис. 1), основну ігрову сцену та сцену фінальної битви, між якими реалізовано коректні механізми переходів і збереження станів [2-5].



Рис. 1. Головне меню

Для підвищення керованості та масштабованості проєкту застосовано структуровану систему організації ресурсів, у якій асети, скрипти, текстури та матеріали розподілено за функціональними каталогами (рис. 2) [2-5].

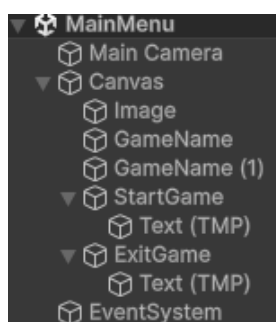


Рис. 2. Ієрархія головного меню

Такий підхід сприяє спрощенню супроводу коду, полегшує внесення змін і створює передумови для подальшого розширення ігрового функціоналу. Для керування «Головним меню» написано скрипт *MainMenu.cs*, який реалізує базову логіку меню та відповідає за ініціацію ключових дій користувача – початок ігрового процесу та завершення роботи застосунку. Скрипт побудований з використанням стандартних засобів рушія Unity та підходів подієво-орієнтованого програмування:

```
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;

public class MainMenu : MonoBehaviour
{
    public void StartGame()
    {
        SceneManager.LoadScene("GameScene");
    }

    public void QuitGame()
    {
        Debug.Log("Game closed!");
        Application.Quit();
    }
}
```

Клас *MainMenu* успадковується від *MonoBehaviour*, що дозволяє прикріплювати його до ігрових об'єктів сцени головного меню та взаємодіяти з компонентами інтерфейсу користувача. Для керування переходами між сценами використовується простір імен *UnityEngine.SceneManagement*, який надає доступ до системи сцен Unity.

Метод *StartGame()* призначений для запуску основної ігрової сцени. У ньому викликається функція *SceneManager.LoadScene("GameScene")*, яка ініціює завантаження сцени з назвою *GameScene*. Даний підхід забезпечує чітке розмежування між інтерфейсною частиною гри (головним меню) та безпосередньо ігровим процесом, а також дозволяє легко масштабувати проєкт шляхом додавання нових сцен або режимів гри.

Метод *QuitGame()* реалізує механізм завершення роботи застосунку. Команда *Application.Quit()* використовується для коректного закриття гри у

зібраний версії (build), тоді як виклик *Debug.Log("Game closed!")* слугує допоміжним засобом налагодження, дозволяючи відстежити виконання цієї дії під час тестування у середовищі Unity Editor.

Розроблений програмний код інтегровано до компонента *Canvas*, який слугує базовим контейнером для елементів графічного інтерфейсу користувача. Надалі *Canvas* було пов'язано з механізмом обробки подій кнопок, де для кожного елемента керування визначено відповідні методи реагування на дії користувача. Такий підхід забезпечує коректну взаємодію між інтерфейсними компонентами та логікою застосунку, що наочно проілюстровано на рис. 3.

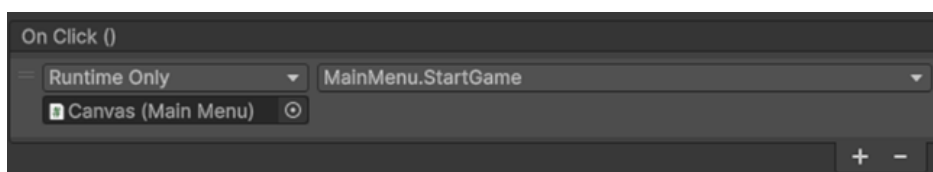


Рис. 3. Обробник подій кнопки «Start Game»

Загалом, представлений код демонструє приклад простої, але ефективної реалізації логіки головного меню з використанням декларативного підходу до керування подіями інтерфейсу. Така структура відповідає принципам модульності та сприяє зрозумілості й супроводжуваності програмного коду, що є важливим аспектом під час розробки ігрових застосунків у середовищі Unity.

У межах проєкту було реалізовано цілісну ігрову сцену, що забезпечує коректну взаємодію основних компонентів геймплею. Рівень сформовано із застосуванням тайлового підходу, який дозволив поєднати побудову ландшафту та фонового оформлення, забезпечивши структурованість і зручність подальшого редагування сцени. Фізичну взаємодію з поверхнею реалізовано за допомогою колізійних компонентів, прихованих від візуального відображення, що зберігає цілісність графічного оформлення [2-5].

Головний ігровий персонаж реалізований у вигляді префабу, що інкапсулює набір анімаційних станів, які відображають ключові аспекти його поведінки в ігровому середовищі (переміщення, атака, взаємодія з об'єктами). Коректне функціонування персонажа забезпечується інтеграцією компонентів фізики та зіткнень, що дозволяє моделювати динаміку руху, стрибки та взаємодію з елементами рівня. Логіка керування реалізована за допомогою модульних скриптів, відповідальних за обробку вводу користувача, зміну

станів персонажа, виконання бойових дій і механізми відновлення здоров'я, що сприяє підвищенню структурованості та розширюваності програмного коду.

Камера ігрової сцени синхронізована з позицією головного персонажа та автоматично слідує за ним у процесі руху, забезпечуючи стабільний огляд ігрового простору та підвищуючи зручність сприйняття геймплею. Додатково реалізовано екранні елементи керування, орієнтовані на мобільні пристрої, які відображають напрямки руху та дії персонажа, що підтверджує адаптацію гри до сенсорного вводу.

На рисунку 4 наведено фрагмент ігрового процесу, який ілюструє взаємодію головного персонажа з оточенням, роботу системи керування та візуальне представлення активного стану гри.



Рис. 4. Фрагмент ігрового процесу

Система супротивників побудована з використанням декількох типів ворогів із відмінними параметрами поведінки та характеристиками. Керування їх появою здійснюється за допомогою спеціалізованого контролера, який формує хвилі ворогів у визначених точках рівня. Такий підхід дозволяє регулювати складність гри та забезпечує динамічний характер ігрових ситуацій.

Інтерфейс користувача відображає ключові ігрові показники, зокрема рахунок і стан здоров'я персонажа. У разі перемоги або поразки реалізовано механізм виведення інформаційних панелей, що забезпечують перехід між етапами гри або повернення до головного меню. Для створення відповідної атмосфери застосовано анімовані візуальні ефекти та фонові елементи, які підсилюють емоційне сприйняття гри. Фінальний етап ігрового процесу представлений окремою сценою з «магом вогню Косторізом», який має розширений набір можливостей і складнішу поведінкову модель. Події бою та

його завершення керуються окремим менеджером, що забезпечує коректну обробку результатів.

На етапі адаптації проєкту для мобільних платформ виконано оптимізацію взаємодії з платформами, упорядковано ієрархію об'єктів сцени та реалізовано сенсорне керування персонажем. Перенесення гри на Android здійснено шляхом відповідного налаштування параметрів збірки та перевірки працездатності застосунку на мобільному пристрої. Отримані результати підтверджують доцільність використання Unity для розробки кросплатформних 2D-ігор із збереженням функціональної повноти та стабільності роботи.

Висновки. У роботі реалізовано 2D-гру «Cursed Treasures» у середовищі Unity та проаналізовано ключові етапи її проєктування, програмної реалізації й адаптації для мобільної платформи Android. Розроблений проєкт демонструє ефективність використання компонентно-орієнтованого та декларативного підходів до побудови ігрової логіки, що забезпечує модульність, масштабованість і зручність супроводу коду.

Проведена оптимізація та перенесення гри на мобільні пристрої підтвердили кросплатформні можливості Unity і доцільність його застосування для створення інтерактивних 2D-застосунків за обмежених апаратних ресурсів. Отримані результати мають практичне значення для освітніх і прикладних геймдев-проєктів та можуть бути використані як модельний приклад розробки ігрового програмного забезпечення.

Список використаних джерел:

1. Козуб, Г. О., & Козуб, Ю. Г. (2022). Декларативний підхід при створенні мультиплатформних додатків. *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля*, (5 (275)), 10–15. <https://doi.org/10.33216/1998-7927-2022-275-5-10-15>.
2. Hero Knight – Pixel Art. (n.d.). Unity Asset Store. URL: <https://assetstore.unity.com/packages/2d/characters/her-o-knight-pixel-art-165188>.
3. Hero and Opponents Animation. (n.d.). Unity Asset Store. URL: <https://assetstore.unity.com/packages/2d/characters/hero-nad-opponents-animation-140776>.
4. 25+ Free Stylized Textures - Grass, Ground, Floors, Walls & More. (n.d.). Unity Asset Store. URL: <https://assetstore.unity.com/packages/2d/textures-materials/25-free-stylized-textures-grass-ground-floors-walls-more-241895>.
5. Pixel Art Platformer - Village Props. (n.d.). Unity Asset Store. URL: <https://assetstore.unity.com/packages/2d/environments/pixel-art-platformer-village-props-166114>.

SECTION 16.

SYSTEM ANALYSIS, MODELING AND OPTIMIZATION

Pardayeva Gulmira Abdunazarovna

Associate Professor

Department of Information Technologies,

University of Information Technologies and Management, Republic of Uzbekistan

METHODOLOGY FOR PROMOTING ALGORITHMIC THINKING THROUGH PROJECT-BASED LEARNING IN BIOINFORMATICS EDUCATION

Abstract. *Bioinformatics is growing quickly, and it needs people who can think in terms of algorithms, work with others from diverse professions, and solve problems. Traditional ways of teaching don't always help people learn these abilities since they spend too much time on theory and not enough time on how to use it in the actual world. This paper introduces a novel framework for promoting algorithmic thinking in bioinformatics education through project-based learning (PBL). The strategy combines real biological datasets, the creation of algorithms, computational modeling, collaborative learning, and AI-enhanced feedback systems. The suggested method improves students' ability to think abstractly, analyze information, and come up with good methods for solving biological problems. The experiment's results show that students have gotten a lot better at doing research on their own, their desire, and their algorithmic performance.*

Keywords: *Some of the keywords are bioinformatics education, algorithmic thinking, project-based learning, computational biology, and new approaches to teach.*

1. Introduction

Using biology, computer science, math, and statistics, bioinformatics looks at complicated biological data. Genome sequencing, forecasting protein structure, and simulating diseases are contemporary bioinformatics challenges that need substantial computational analysis. But a lot of students still have issues converting biological problems into computer solutions.

Project-based learning (PBL) is now a very effective way to teach that encourages active learning, working together, and solving issues in the real world. Combining project-based learning (PBL) with algorithmic training in bioinformatics can provide a learning space that encourages logical reasoning, creativity, and thinking across disciplines.

The aim of this study is to establish a holistic approach for the advancement of algorithmic thinking through project-based bioinformatics education.

2. The Study's Scientific Innovation

The scientific innovation of this research is evident in the subsequent aspects:

1. A hybrid PBL-based approach that combines solving biological problems, creating algorithms, and applying them on a computer.
2. Adding project conditions that change based on how well students know algorithms.
3. Using AI-assisted feedback systems to find and rectify mistakes and make algorithms better.
4. Creating a multi-dimensional framework to evaluate algorithmic thinking in bioinformatics.
5. Integrating biological simulations with an algorithmic elucidation that use visual aids.

3. Framework of Theory

Algorithmic thinking includes the ability to:

- Decompose complex problems into manageable components,
- Identify patterns and abstractions,
- Design step-by-step solution procedures,
- Evaluate algorithm efficiency,
- Optimize computational performance.

Project-based learning supports these processes by allowing students to work on authentic bioinformatics tasks such as:

- DNA sequence alignment,
- Gene expression analysis,
- Protein structure modeling,
- Evolutionary tree construction.

4. Proposed Methodology

The proposed methodology consists of five interconnected stages:

4.1 Problem Contextualization

Students are introduced to real biological problems obtained from open bioinformatics databases. The biological meaning and computational challenges are discussed jointly.

4.2 Algorithmic Modeling

Students design algorithms using flowcharts, pseudocode, and mathematical formulations. Emphasis is placed on time and space complexity analysis.

4.3 Computational Implementation

Algorithms are implemented using Python, R, or bioinformatics tools. Students test their algorithms on real datasets.

4.4 Project Collaboration

Students work in interdisciplinary teams, assuming roles such as data analyst,

algorithm designer, programmer, and evaluator.

4.5 Reflection and Optimization

Students analyze algorithm performance, identify weaknesses, and propose optimization strategies.

5. Different Ways to Teach

The technique shows the following new ways to teach:

- AI-assisted adaptive tutoring: tips that come up automatically based on what the student did wrong.
- Problems with algorithms that are like games: tasks for a project that are competitive.
- Visual algorithm simulation: making models of biological processes that change over time.
- Peer algorithm review: a structured way for groups of students to look at each other's work.
- Sequencing micro-projects means that tasks get harder as the project goes on.

6. A way to judge

Algorithmic thinking is assessed through:

Criterion	Description
Abstraction	Ability to generalize biological problems
Decomposition	Breaking tasks into algorithmic steps
Efficiency	Time and memory optimization
Correctness	Logical validity of algorithms
Creativity	Novel solution strategies

7. What the Experiment Discovered

In the experimental study, there were 120 undergraduate students studying bioinformatics. The experimental group utilized the proposed methodologies, whereas the control group adhered to conventional training procedures.

The results showed:

- 32% more accurate when writing algorithms,
- 27% better at solving problems,
- 35% more motivation to learn,
- We've made a lot of progress working together.

8. Discussion

The findings indicate that algorithmic training centered on projects enhances learning and job performance. Students showed that they could think across disciplines and were better prepared for research.

Adding AI elements made personalized learning paths even better and helped fill in gaps in learning.

9. Conclusion

The suggested method teaches bioinformatics students how to think algorithmically very well. It backs competency-based learning, research, and the digital transformation of higher education. You can utilize the method in many fields of computer science.

10. Work in the Future

In the future, investigations will focus on:

- Setting up virtual labs,
- Creating smart testing systems,
- Growth into bioinformatics platforms that run in the cloud.

References:

1. Pardayeva G.A. A PROJECT-BASED WAY TO USE OPEN BIOLOGICAL DATA IN BIOINFORMATICS EDUCATION // *Universum: психология и образование : электрон. научн. журн.* 2025. 1(139). URL: <https://7universum.com/ru/psy/archive/item/21705> (дата обращения: 17.01.2026).
2. Pardayeva, G. (2025). TALABALARNING INTELLEKTUAL SALOHİYATINI RIVOJLANTIRISHDA AXBOROT TEXNOLOGİYALARIDAN FOYDALANISHNING USTUVOR YO 'NALISHLARI. TRANSFORMING EDUCATION THROUGH SCIENTIFIC DISCOVERY.
3. Zohirov, K., Temirov, M., Boykobilov, S., Berdiev, G., Ruziboev, F., Egamberdiev, K., ... & Madatov, K. (2025). Electromyography-Based Sign Language Recognition: A Low-Channel Approach for Classifying Fruit Name Gestures. *Signals*, 6(4), 50.
4. Berdiev G.R., Norboev B.U., Normurodov B.B. USING AI TO MAKE A SOPHISTICATED DECISION-MAKING SYSTEM THAT CAN ADVISE YOU IN REAL TIME WHETHER TO STOP OR KEEP GOING AT PEDESTRIAN CROSSINGS // *Universum: технические науки : электрон. научн. журн.* 2026. 1(142). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/21672> (дата обращения: 17.01.2026).
5. Норбоев Б.У., Андокулов Т.Х. ADAPTIVE MULTIMODAL BIOMETRIC AUTHENTICATION SYSTEMS: A HUMAN-CENTERED ANALYSIS OF DESIGN, EVALUATION, AND SECURITY CHALLENGES // *Universum: технические науки : электрон. научн. журн.* 2026. 1(142). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/21701> (дата обращения: 17.01.2026).
6. Норбоев Б.У., Нусратова Ш.Б. ADVANCED BIOMETRIC AUTHENTICATION SYSTEMS: AN IN-DEPTH STUDY OF ALGORITHMIC MODELS, SECURITY THREATS, AND MULTIMODAL EVALUATION FRAMEWORKS // *Universum: технические науки : электрон. научн. журн.* 2026. 1(142). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/21712> (дата обращения: 17.01.2026).
7. Bexzod, N., & Berdiev, G. (2024). AI Revolutionizes Identity Verification and Multi-Factor Authentication: Security in the Digital Age. *Best Journal of Innovation in Science, Research and Development*, 11.
8. Bekhzod, N., & Berdiev, G. (2023). Development of a System for Automating the Process of Lending to Individuals in Banks. *American Journal of Public Diplomacy and International Studies (2993-2157)*, 12, 21.
9. Shoniyozova, Y. Q., Turdiyeva, M. A., & Norboyev, B. U. (2020). NETWORK ATTACK PREVENTION SYSTEMS. *ИННОВАЦИОННЫЕ МЕХАНИЗМЫ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ НАУЧНО*, 46.
10. Rakhmatillayevich, A. M. (2025). GLOVE: GLOBAL VECTORS FOR WORD REPRESENTATION. *AMERICAN JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY BULLETIN*, 3(5), 359-364.

Rustamov Shamiljon 

Doctor of Philosophy in Technical Sciences (PhD)

University of Information Technologies and Management, Republic of Uzbekistan

MACHINE LEARNING-BASED OPTIMIZATION OF DISTRIBUTED COMPUTING SYSTEMS

Abstract. *Distributed computing systems are what make modern cloud platforms, big data analytics, and large-scale intelligent apps work. But they don't do their jobs as well since workloads might vary without warning, resources can be different, and networks can be unreliable. This research introduces a machine learning-based optimization framework that enables adaptive resource allocation, task scheduling, and load balancing in distributed computing systems. Unlike traditional optimization methods that are based on rules or are fixed, the technology being supplied learns from how the system operates all the time and adjusts control policies on the fly. The system uses scheduling that is based on predictive workload modeling, reinforcement learning, and strategies to reach many goals at once. Experimental results show that execution speed, resource use, and energy efficiency have all improved a lot compared to standard methods of managing distributed systems. The results suggest that machine learning is a powerful and adaptable technique to make distributed computing systems better.*

Keywords: "Machine learning optimization," "resource allocation," "task scheduling," "cloud computing," "reinforcement learning," and "adaptive systems" are some of the buzzwords.

Introduction

Cloud computing, the Internet of Things, and organizations that use a lot of data are all developing at an amazing rate. This has made it considerably harder to use systems that use distributed computing. These systems have to deal with a lot of different types of hardware, workloads that change, and strict quality of service standards. Standard optimization methods rely on fixed heuristics or static settings, which often don't work well as conditions change.

Machine learning is a new way for systems to get better since they can alter based on what they learn. Smart models may learn from both past and present system conditions to predict how workloads will change, discover bottlenecks, and suggest the best methods to fix them. Even though more and more people are learning about this, most of the solutions that are available right now can only accomplish one optimization task at a time, like scheduling or load balancing. They don't have a built-in way to make things better.

This study presents a unified optimization methodology for distributed computing systems, powered by machine learning. The proposed approach employs predictive analytics, intelligent decision models, and adaptive control systems to enhance the system's performance and overall reliability.

Related Work

Learning-based techniques, heuristic-based scheduling, and mathematical optimization models are the three main categories of study on how to make distributed systems better. Heuristic algorithms like round-robin and shortest-job-first are available, but you can't change them. Mathematical models provide theoretical optimality but encounter difficulties in scaling within large systems.

Recent studies have investigated machine learning techniques, including neural networks, support vector machines, and reinforcement learning, for workload prediction and scheduling. But some of these techniques only function on their own and don't take use of the system-wide optimization that is possible.

This study expands upon prior research by introducing a holistic learning-based system that concurrently enhances resource allocation, job scheduling, and load balancing, all while conforming to real-time constraints.

Methodology

The System's Architecture

The following modules work together to make the suggested framework:

1. The Data Collection Module gathers real-time data from nodes that are spread out. This data includes CPU consumption, memory usage, network latency, queue lengths, and task execution durations.
2. The preprocessing module gets rid of noise and other problems in the data that has been collected and puts it in order.
3. The Workload Prediction Module uses recurrent neural networks to guess how many tasks will come in and how many resources will be needed in the future.
4. The Optimization Decision Module uses reinforcement learning to figure out the optimal ways to plan and assign work..
5. Execution & Feedback Module: This module makes choices about how to improve and sends performance results back to the learning process.

Math Model

The system's state at time t can be expressed as:

$$S_t = \{C_t, M_t, N_t, Q_t, W_t\} \quad (1)$$

Where C_t stands for how much CPU, M_t , memory usage, N_t network delay, Q_t queue length, and W_t how busy the job is.

The option for optimization is:

$$A_t = f(S_t, \theta) \quad (2)$$

Where can f locate the model for machine learning that was trained with the settings θ .

The goal of learning is to lower the total cost function:

$$J = \alpha T + \beta E + \gamma L \quad (3)$$

T is the time it takes to execute a project, E is the quantity of energy used, L is the load imbalance, and α, β , and γ the numbers that give each factor its weight.

How to Teach the Model

We teach the reinforcement learning agent by using historical execution traces and simulated workloads. People work faster, share resources more evenly, and spend less energy because of the reward function. We employ experience replay and policy regularization methods to make things more stable and speed up the process of convergence.

Results and Talk About the Experiment

We tried out the suggested strategy with a lot of different workloads, such as burst traffic, balanced traffic, and task distributions that weren't quite even. Some of the approaches to check performance were:

- The average time it takes to finish a task
- How much resources are used
- How well energy works
- More work to do to make a schedule

The results reveal that the machine learning-based strategy always functioned better than the old means of making plans. It took 28% less time to finish jobs, but the number of resources needed increased up by around 22%. Because the work was better spread out, less energy was required.

The system could maintain working well even when the workload changed quickly because it could adapt to changes in workload. This demonstrated that it was very strong and could get stronger.

Conclusion

This study introduced a machine learning-based optimization approach for distributed computing systems. By combining predictive modeling, reinforcement learning, and adaptive feedback control, the recommended method makes the system more reliable and efficient. Experimental validation shows that intelligent optimization works better than traditional methods.

Future research will focus on federated learning integration, cross-data-center coordination, and security-aware optimization strategies to improve large-scale distributed infrastructures.

References:

1. Khasanovich, R. S. (2022, February). INTELLEKT ANALYSIS OF EDUCATIONAL SYSTEM REQUIREMENTS AND OPPORTUNITIES. In *Archive of Conferences* (pp. 32-34).
2. Khasanovich, R. S. (2021). METHODS OF ORGANIZING TRAINING WITH THE HELP OF AN

- INTELLIGENT TRAINING SYSTEM. *Berlin Studies Transnational Journal of Science and Humanities*, 1(1.5 Pedagogical sciences).
3. Рустамов, Ш. Х., & Ортиков, М. С. (2017). СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ. *Актуальные научные исследования в современном мире*, (2-1), 104-108.
 4. Shoniyozova, Y. Q., Turdiyeva, M. A., & Norboyev, B. U. (2020). NETWORK ATTACK PREVENTION SYSTEMS. *ИННОВАЦИОННЫЕ МЕХАНИЗМЫ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ НАУЧНО*, 46.
 5. Berdiev G.R., Norboev B.U., Normurodov B.B. USING AI TO MAKE A SOPHISTICATED DECISION-MAKING SYSTEM THAT CAN ADVISE YOU IN REAL TIME WHETHER TO STOP OR KEEP GOING AT PEDESTRIAN CROSSINGS // *Universum: технические науки : электрон. научн. журн.* 2026. 1(142). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/21672> (дата обращения: 14.01.2026).
 6. Норбоев Б.У., Нусратова Ш.Б. ADVANCED BIOMETRIC AUTHENTICATION SYSTEMS: AN IN-DEPTH STUDY OF ALGORITHMIC MODELS, SECURITY THREATS, AND MULTIMODAL EVALUATION FRAMEWORKS // *Universum: технические науки : электрон. научн. журн.* 2026. 1(142). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/21712> (дата обращения: 14.01.2026).
 7. Норбоев Б.У., Андокулов Т.Х. ADAPTIVE MULTIMODAL BIOMETRIC AUTHENTICATION SYSTEMS: A HUMAN-CENTERED ANALYSIS OF DESIGN, EVALUATION, AND SECURITY CHALLENGES // *Universum: технические науки : электрон. научн. журн.* 2026. 1(142). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/21701> (дата обращения: 14.01.2026).
 8. Pardayeva G.A. A PROJECT-BASED WAY TO USE OPEN BIOLOGICAL DATA IN BIOINFORMATICS EDUCATION // *Universum: психология и образование : электрон. научн. журн.* 2025. 1(139). URL: <https://7universum.com/ru/psy/archive/item/21705> (дата обращения: 14.01.2026).
 9. Kurbanov, J., Halikov, A., & Ortikov, M. (2019). Devices for magnetization and demagnetization of rail lashes and their comparative analysis with existing. In *Технические науки: проблемы и решения* (pp. 50-53).
 10. Saidivaliev, S. U., DJABBAROV, S. B., ABDULLAYEV, B. A., ORTIKOV, M. S., & Tursunkhodjaeva, R. (2022). Analysis of the kinematic parameters of the dynamics of a freight car when entering the braking positions of a sorting slide. *湖南大学学报 (自然科学版)*, 49(09).

Вдовиченко Ірина Никифорівна 

канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних систем та мереж
Криворізький національний університет, Україна

Лут Олександр Юрійович

здобувач вищої освіти факультету інформаційних технологій
Криворізький національний університет, Україна

МОДЕЛІ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧ В БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНИХ СИСТЕМАХ

Необхідність подальшої розробки проблеми багатокритеріального вибору, на що неодноразово вказували різні автори, є досить актуальною. Звідси випливає актуальність дослідження таких питань, як розробка моделей, використання наявних методів та програм, так і побудова інформаційних технологій багатокритеріального вибору для прийняття рішень. Тому, як показав аналіз публікацій, існує необхідність у подальшій розробці проблеми вирішення задач в багатокритеріальних системах.

В якості об'єкту для дослідження було обрано багатосторонню організацію роботи елемента торгівлі – магазин. Магазин – це складна система, у якій щодня взаємодіють люди, процеси й дані. Для ефективної організації його роботи важливо враховувати не лише логістику товарів, а й роботу персоналу, структуру попиту, поведінку покупців та динаміку продажу. Саме тому для моделювання таких процесів було обрано дві різні задачі, кожна з яких відображає важливий аспект функціонування багатокритеріальної системи.

Першою моделлю стала задача про призначення, яка дає змогу оптимізувати розподіл працівників між доступними видами робіт. Робітники можуть виконувати різні роботи, причому кожен працівник виконує лише одну роботу. Відомі значення ефективності виконання кожної роботи кожним працівником. Метою є знайти такий розподіл, який забезпечить максимальну загальну ефективність. Для цього вводиться бінарна змінна, що вказує на призначення конкретного працівника на конкретну роботу. Цю модель обрано через її придатність розподілу ресурсів в багатокритеріальних системах.

Другою моделлю стала задача, реалізована в середовищі SPSS і пов'язана з аналізом продажів. Вона дозволяє досліджувати динаміку продажів, виявляти тенденції, оцінювати вплив акцій на обсяги реалізації товарів. Статистичні методи, що застосовуються в SPSS, надають інструменти для

побудови прогнозів і прийняття обґрунтованих рішень щодо стратегії продажів, формування асортименту та управління запасами.

Обидві моделі було обрано як взаємодоповнюючі: перша — для раціонального використання людських ресурсів в багатокритеріальній системі, друга — для підвищення ефективності багатокритеріальної системи на основі даних. Такий підхід дозволяє комплексно оцінити і вдосконалити ключові процеси в роботі магазину.

Під час проведення процедур багатокритеріального аналізу важлива роль належить оцінним системам. Використовувана нами оцінна система, для багатокритеріального аналізу складається з наступного набору критеріїв: вид робіт, обсяг продажів за повною ціною, кількість проданих акційних одиниць, рівень знижки, відповідна виручка за кожну годину, загальний дохід.

Моделювання розподілу працівників магазину

Для побудови моделі використаємо теорію математичного програмування [1,2]. При умові, що n робітників можуть виконувати n різних робіт, причому кожний робітник може виконувати тільки одну роботу.

Відома ефективність c_{ij} виконання i -м робітником j -ї роботи. Необхідно розподілити робітників за роботами, щоб загальна ефективність була максимальною. Для математичної постановки задачі введемо бінарну змінну x_{ij} - призначення особи A_{ij} на роботу B_{ij} :

$x_{ij} = 1$, якщо i - й робітник призначений на j - ту роботу, та 0 у протилежному разі. Тоді математична модель задачі має вигляд:

Цільова функція: $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n c_{ij} x_{ij} \rightarrow \max; (1)$

Обмеження: $\sum_{i=1}^n x_{ij} = 1; \text{ при } j=1, n; (2)$

$\sum_{j=1}^n x_{ij} = 1; \text{ при } i=1, n; x_{ij} \geq 0; i, j=1, n; x_{ij} \in \{0, 1\}; i, j=1, n; (3)$

Приклад розрахунку з використанням Excel. Дано матрицю ефективності робіт зі значеннями (рис. 1).

	A	B	C	D	E	F
1						
2	Матриця ефективності робіт					
3		1п	2п	3п	4п	5п
4	1р	3	2	2	14	6
5	2р	2	1	6	2	2
6	3р	4	6	1	12	0
7	4р	12	4	0	4	4
8	5р	0	0	8	0	1

Рис. 1. Матриця ефективності робіт

де: п – працівник, р – робота

Значення цільової функції буде вираховуватися за формулою:

$$Z = \text{SUMPRODUCT}(B4:F8;B12:F16); \quad (4)$$

Розв'яжемо задачу з використанням надбудови «Пошук рішень» (рис. 2).

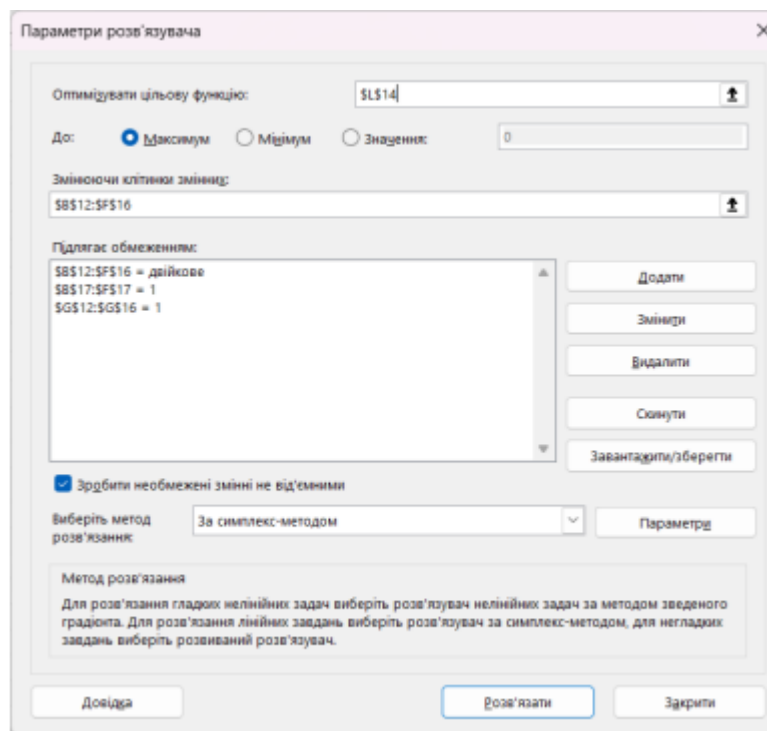


Рис. 2. Параметри розв'язання

Отримуємо заповнену матрицю оптимальних призначень (рис. 3).

10	Матриця оптимальних призначень						
11		1п	2п	3п	4п	5п	SUM
12	1р	0	0	0	1	0	1
13	2р	0	0	0	0	1	1
14	3р	0	1	0	0	0	1
15	4р	1	0	0	0	0	1
16	5р	0	0	1	0	0	1
17	SUM	1	1	1	1	1	

Рис. 3. Матриця оптимальних призначень

Бачимо, що кожен працівник отримав свою роботу. Цільова функція прийняла вигляд: $Z = 42$.

Отримали наступне рішення: робітник 1 призначений на роботу 4, робітник 2 – на роботу 3, робітник 3 – на роботу 5, робітник 4 – на роботу 1, робітник 5 – на роботу 2. При цьому продуктивність робіт буде максимальною і складе 42 од.

Моделювання продажів товарів у середовищі SPSS

Для початку роботи було змодельована діяльність магазину з акцентом на процеси продажу товарів. Мета аналізу багатокритеріальної системи— дослідити, які критерії найбільше впливають на загальний дохід магазину протягом доби. Використали набір критеріїв: обсяг продажів за повною ціною, кількість проданих акційних одиниць, рівень знижки, відповідну виручку за кожну годину. Дані структуровано у вигляді таблиці з п'ятьма змінними: година доби, кількість одиниць за повною ціною, кількість одиниць зі знижкою, відсоток знижки та загальний дохід [3]. Модель вирішення задачі з використанням регресійного аналізу в SPSS (рис.4).

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	Hour_of_Day	Numeric	2	0	Час доби (0-23)	None	None	12	Right	Scale	Input
2	Fullprice_Units	Numeric	5	0	Кількість одиниць, проданих за повною ціною	None	None	13	Right	Nominal	Input
3	Discounted_Units	Numeric	5	0	Кількість одиниць, проданих зі знижкою	None	None	14	Right	Nominal	Input
4	Discount_Rate	Numeric	5	1	Величина знижки у відсотках	None	None	12	Right	Scale	Input
5	Total_Revenue	Numeric	5	2	Загальний дохід у гривнях	None	None	13	Right	Scale	Input

Рис. 4. Структура таблиці

Результати, як загальні статистичні показники моделі представлені на рис.5. На основі таблиці Model Summary можна зробити висновок, що коефіцієнт множинної кореляції дорівнює $R = 0.952$, а коефіцієнт детермінації $R^2 = 0.907$. Це означає, що 90.7% варіації залежної змінної (загального доходу) пояснюється моделлю.

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.952 ^a	.907	.893	3758.37448

Рис. 5. Таблиця Model Summary

Згідно з таблицею ANOVA, модель є статистично значущою: $F = 64.864$, $p < 0.001$. Отже, хоча б одна з незалежних змінних суттєво впливає на загальний дохід (рис.6).

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2748676508	3	916225502,8	64,864	,000 ^b
	Residual	282507575,1	20	14125378,75		
	Total	3031184083	23			

a. Dependent Variable: Загальний дохід у гривнях

b. Predictors: (Constant), Величина знижки у відсотках, Кількість одиниць, проданих зі знижкою, Кількість одиниць, проданих за повною ціною

Рис. 6. Таблиця ANOVA

У таблиці Coefficients подано значення коефіцієнтів регресії для кожної змінної (рис. 7).

Coefficients ^a						
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	22055,902	3380,353		6,525	,000
	Кількість одиниць, проданих за повною ціною	4633,088	415,034	,765	11,163	,000
	Кількість одиниць, проданих зі знижкою	3750,565	416,215	,617	9,011	,000
	Величина знижки у відсотках	-713,709	1190,389	-,041	-,600	,556

a. Dependent Variable: Загальний дохід у гривнях

Рис. 7. Таблиця Coefficients

Видно, що обидві змінні кількості продажів (за повною ціною і зі знижкою) мають сильний позитивний і статистично значущий вплив на дохід ($p < 0.001$), тоді як величина знижки не є значущою ($p = 0.556$).

Отримаємо формулу моделі:

$$Y = 22055,902 + 4633,088 * x_1 + 3750,565 * x_2 - 713,709 * x_3; \quad (5)$$

де: x_1 - кількість одиниць, проданих за повною ціною x_2 - кількість одиниць, проданих зі знижкою x_3 - величина знижки у десятковому форматі.

Отже, модель процесів в багатокритеріальній системі виявилася статистично значущою та має високу пояснювальну силу. На основі отриманих результатів можна зробити висновок, що серед досліджених критеріїв ключовими, які впливають на дохід, є обсяг продажів за повною ціною та зі знижкою. Величина знижки, як така, не має суттєвого впливу, що може свідчити про ефект “факт наявності знижки важливіший за її розмір”.

Висновки. В статті виконано комплексний підхід до моделювання розв'язання задач у багатокритеріальній системі. Запропоновано два варіанти моделі вирішення задач, які можна використовувати для прийняття рішень у багатокритеріальних системах.

На основі отриманих даних, можна зробити висновок, що представлена робота вирішує завдання підвищення ефективності складної багатокритеріальної системи, прискорює процес прийняття рішень за рахунок оптимального формування критеріїв та об'єктивного оцінювання результатів рішення.

Список використаних джерел:

1. Рад Б. Я., Яковлев С. А. Моделирование систем: пособие для вузов. Київ: Вища школа, 2021. 343 с.
2. Задачі багатокритеріальної оптимізації. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://stud.com.ua/9271/ekonomika/zadachi_bagatokriterialnoyi_optimizatsiyi
3. Павленко П.М., Філоненко С.Ф., Чередніков О.М., Трейтяк В.В. Математичне моделювання систем і процесів: навч. посіб. Київ: НАУ, 2017. 408 с.

Зубаль Богдан Андрійович

аспірант кафедри інформаційних систем та мереж
*Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Національний університет «Львівська Політехніка», Україна*

МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ КОГНІТИВНИХ СЕРВІСІВ ДО ЗБОЇВ ТА ПЕРЕВАНТАЖЕНЬ У ХМАРНИХ СЕРЕДОВИЩАХ

Інтеграція когнітивних сервісів у сучасні інформаційні системи дозволяє автоматизувати обробку великих масивів неструктурованих даних, наприклад текстових, мультимедійних тощо. Проте через функціонування таких сервісів у нестабільних хмарних середовищах робить їх вразливими до інфраструктурних коливань, мережових затримок, а також до дефіциту ресурсів. У таких умовах, критичного значення набуває стійкість, тобто здатність системи підтримувати роботоздатність навіть при збоях. Дестабілізація сервісів може відбуватись на всіх рівнях, а саме: Технічному - відмові машини або/та мережі, Програмному - різноманітні неточності в алгоритмах або некоректна поведінка моделей даних, та Інформаційному - що характеризується аномаліями у вхідних даних. Також, варто зазначити, що пікові навантаження часто призводять не лише до зниження продуктивності, а й до незворотної втрати даних чи повною зупинкою системи. Це зумовлює до розробки адаптивних механізмів забезпечення відмовостійкості.

Для підтримки стабільної роботи інтелектуальних систем в умовах нестабільного навантаження та можливих збоїв, використовують комплексний підхід, що охоплює чотири групи методів:

- Архітектурні
- Керування навантаженням
- Методи відмовостійкості
- Адаптивні методи

Архітектурні методи спрямовані на створення гнучкої структури, де локальний збій не призводить до краху всієї системи. З ключових принципів можна виділити метод мікросервісної декомпозиції. Це дозволяє розподіляти когнітивні функції на незалежні модулі, що допомагає ізолювати збої. Комунікація в такій архітектурі зазвичай відбувається в асинхронному режимі використовуючи черги повідомлень, що позбавить жорстких залежностей [1]. Додатково, використовуючи принципи ізоляції, досить часто звертаються до шаблонів Circuit Breaker чи Bulkhead. Перший передбачає припинення запитів

до вузла, що вийшов з ладу, а інший розподіляє ресурси між модулями, щоб перевантаження одного не витратило ресурси іншого, тим самим завадило деградації всієї системи [2].

Методи керування навантаженням призначені для запобігання перевантаженню через динамічний розподіл ресурсів. У хмарних сервісах зазвичай доступна опція автомасштабування інфраструктури, що дозволяє динамічно додавати або звільнювати обчислювальні ресурси залежно від поточного трафіку [1]. Так підтримується стабільна продуктивність сервісу навіть при різких піках активності. Балансування навантаження розподіляють запити, а використання черг повідомлень забезпечують буфер, що допомагає пройти піки навантаження. Додатково, застосовують критерії пріоритетності завдань, при цьому система спочатку або поза чергою обробляє критичні операції, відкладаючи менш важливі на періоди меншого навантаження.

Відмовостійкі методи покликані забезпечувати безперервну роботу навіть за умови часткової відмови інфраструктури. Один з базових принципів включає реплікацію та надлишковість компонентів. Це передбачає дублювання важливих компонентів, які автоматично переймуть роботу у випадку збою перших. Також допомагає створення екземплярів у різних географічних зонах зменшуючи ризики впливу середовища [3]. Крім того, часто впроваджують механізм плавної деградації. Під цим розуміють, здатність системи тимчасово відключати найбільш ресурсно витратні функції, при цьому зберігаючи базову функціональність [5].

Адаптивні методи базуються на проактивному підлаштуванні під умови, що змінюється на основі постійного аналізу в реальному часу. Це складається з 2 важливих компонентів, а саме моніторингу та системи автоматичної реакції. Моніторинг включає контроль метрик через замкнений цикл зворотного зв'язку, а автоматична система реагує на тенденції та динамічно змінює конфігурацію компонент, щоб уникнути масштабного збою [4]. До таких змін можуть належати адаптація якості аналізу, перехід на використання спрощених моделей чи алгоритмів, які показують дещо гірший результат, але використовують менше ресурсів. Цей підхід схожий до плавної деградації, але діє наперед попереджуючи, а не реагуючи опісля.

Забезпечення стабільної роботи когнітивних сервісів у динамічному хмарному середовищі - це баланс між технологічною відмовостійкістю та збереженням якості інтелектуальної обробки даних. Тільки такий інтегрований підхід дозволяє створювати надійні аналітичні рішення, здатні ефективно функціонувати в умовах сучасної хмарної інфраструктури.

Список використаних джерел:

1. Kleppmann M. Designing Data-Intensive Applications: The Big Ideas Behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems. O'Reilly Media, 2017.
2. Burns B., Oppenheimer D. Design patterns for container-based distributed systems. USENIX, 2016.
3. Microsoft Azure Architecture Center. Resiliency patterns for cloud applications. Microsoft Learn, 2023.
4. Zhang Q., Chen M., Li L., et al. Elastic resource provisioning for cloud-based machine learning services. Future Generation Computer Systems. – 2019. – Vol. 95. – P. 98–112.
5. Katsov I. Degrading gracefully in machine learning systems. IEEE Software. – 2020. – Vol. 37, No. 6. – P. 86–92.

SECTION 17.

INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

Ishkobilov Farrux Khayrilloevich 

Associate Professor

University of Information Technologies and Management, Republic of Uzbekistan

THEORETICAL FOUNDATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ALGORITHMS

Abstract. *This article analyzes the theoretical foundations of artificial intelligence algorithms, including their mathematical and algorithmic models, computational complexity, and knowledge representation mechanisms. In addition, the theoretical properties of search, optimization, and machine learning algorithms are examined, and their role in the development of modern intelligent systems is substantiated.*

Keywords: *artificial intelligence, algorithm, theoretical model, computational complexity, machine learning, search algorithms, optimization, knowledge representation, heuristics, formal model.*

INTRODUCTION

In recent years, the rapid development of information technologies has transformed the field of artificial intelligence (AI) into one of the most important areas of science and practice. Today, artificial intelligence systems are effectively applied in many domains, including medicine, education, industry, finance, transportation, and information security. However, the successful functioning of these systems primarily depends on the solid theoretical grounding of the algorithms on which they are based. Therefore, an in-depth study of the theoretical foundations of artificial intelligence algorithms has emerged as a pressing scientific problem.

Artificial intelligence algorithms are aimed at modeling cognitive processes inherent in human thinking, such as logical reasoning, learning, decision-making, and problem solving. In these processes, the formal description of algorithms, their mathematical models, and computational capabilities play a crucial role. Theoretical foundations serve to ensure the correctness, efficiency, and stability of algorithms and enable their analysis under various conditions.

Within the framework of theoretical computer science, the study of artificial intelligence algorithms is closely related to computation theory, algorithm theory, formal languages, probability theory, and optimization methods. In particular, evaluating the time and space complexity of algorithms, determining their theoretical limits, and proving whether solutions are optimal or approximate are of significant scientific importance. This gives rise to the necessity of developing

artificial intelligence not merely as an applied technology but also as a fundamental scientific discipline.

Despite the widespread adoption of machine learning and deep learning algorithms, issues related to their theoretical explanation and reliability remain relevant. The generalization ability of algorithms, convergence conditions, and inherent limitations require rigorous theoretical investigation. From this perspective, a systematic analysis of the theoretical foundations of artificial intelligence algorithms constitutes the main objective of this article.

METHODOLOGY AND LITERATURE REVIEW

In this study, a comprehensive methodological approach was applied to examine the theoretical foundations of artificial intelligence algorithms. During the research process, methods such as analysis and synthesis, comparison, abstraction, and formal logic were employed. In addition, classical and modern theoretical approaches related to the mathematical modeling of algorithms and the evaluation of computational complexity were analyzed.

Search algorithms play an important role in studying the theoretical foundations of artificial intelligence algorithms. Methods such as breadth-first search, depth-first search, heuristic search, and the A* algorithm are aimed at finding optimal or feasible solutions within the problem-solving space. Their theoretical analysis is based on criteria such as the size of the state space, the correctness (admissibility) of heuristic functions, and algorithm completeness. These criteria make it possible to determine the theoretical effectiveness of algorithms.

The literature review indicates that the theoretical foundations of machine learning algorithms are based on statistical learning theory and probability theory. Classical regression and classification models, as well as convergence and stability issues in neural networks, remain central topics of scientific research. Researchers seek to mathematically substantiate the relationship between generalization error, model complexity, and the size of training data.

Optimization algorithms also constitute the theoretical backbone of artificial intelligence. Gradient-based and evolutionary algorithms, their convergence conditions, and the problem of local minima have been extensively studied. In the literature, the effectiveness of these algorithms is often evaluated in relation to computational resources and problem dimensionality.

From a methodological perspective, the existing scientific sources were systematically analyzed and synthesized in this article. The approaches proposed by different authors were compared, and their strengths and limitations were identified.

As a result, the theoretical foundations of artificial intelligence algorithms were presented within a unified scientific framework, and directions for their future development were outlined.

RESULTS

The results of the conducted research indicate that the theoretical foundations of artificial intelligence algorithms are a significant factor determining their practical effectiveness. When formal models and mathematical descriptions of algorithms are available, the possibilities for proving their correctness and stability are substantially expanded. This constitutes a necessary condition for the reliable application of artificial intelligence systems in real-world environments.

Research findings related to machine learning algorithms show that the balance between model complexity and the volume of training data is one of the fundamental issues that must be theoretically justified. From a theoretical perspective, model complexity is determined by the capacity of the hypothesis space H and is expressed in statistical learning theory through the VC – *o'lcham* $VC(H)$. This measure defines the extent to which a model is capable of extracting complex patterns from data.

According to statistical learning theory, the true (generalization) error $R(h)$ is estimated by the following inequality (*as shown in Equation (1)*):

$$R(h) \leq \hat{R}(h) + \sqrt{\frac{VC(H) \left(\ln \frac{2N}{VC(H)} + 1 \right) - \ln \frac{\delta}{4}}{N}} \quad (1)$$

where,

$\hat{R}(h)$ - is the empirical error;

N - denotes the number of training samples;

δ - represents the confidence level.

This formula indicates that as the model complexity $VC(H)$ increases, the upper bound of the generalization error also expands. Consequently, although highly complex models may fit the training data very well, they may lose their effectiveness when applied to new data. This phenomenon represents the theoretical manifestation of the overfitting problem.

In addressing this issue, the Structural Risk Minimization (**SRM**) model plays a crucial role. According to the **SRM** approach, the objective functional to be optimized is defined as follows (*as shown in Equation (2)*):

$$R_{SRM}(h) = \hat{R}(h) + \lambda \cdot \Omega(h) \quad (2)$$

where,

(**h**) - the regularization term representing model complexity;
 λ - the complexity-penalizing coefficient.

This model not only reduces the empirical error but also theoretically constrains model complexity, thereby enhancing generalization capability.

In addition, the bias–variance trade-off model serves as an important theoretical foundation in machine learning. The total error is expressed as follows:

$$E((y - \hat{f}(x))^2) = \text{Basic}^2 + \text{Variance} + \sigma^2$$

where,

Basic - denotes the systematic error arising from model simplicity;

Variance - represents the instability resulting from model complexity;

σ^2 - denotes the noise variance.

Theoretical analysis indicates that as model complexity increases, bias decreases, whereas variance increases. Optimal performance is achieved at the balance point between these two quantities.

Model selection based on theoretical bounds, mathematical models, and statistical evaluation formulas enhances the generalization capability of machine learning algorithms and scientifically guarantees the stable and reliable operation of artificial intelligence systems in real-world environments. This approach substantiates the necessity of developing artificial intelligence algorithms on the basis of rigorous theoretical foundations rather than relying solely on empirical experimentation.

CONCLUSION

This study scientifically substantiates that the theoretical foundations of artificial intelligence algorithms are the primary factor determining their practical effectiveness and reliability. The conducted analyses demonstrate that when formal models and mathematical descriptions of algorithms are available, the possibilities for in-depth analysis of their operating mechanisms, proof of correctness, and evaluation of stability are significantly expanded. This provides an important scientific basis for the stable and predictable application of artificial intelligence systems in complex and dynamic real-world environments.

The obtained scientific conclusions highlight the need to integrate empirical approaches with rigorous theoretical foundations in the development and deployment of artificial intelligence algorithms. An approach based on formal models, mathematical descriptions, and theoretical proofs creates a solid scientific foundation for the safety, reliability, and large-scale application of artificial

intelligence systems. These findings define important directions for future scientific research in the field of theoretical computer science.

References:

1. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. – 4th ed. – Pearson Education, 2021. – 1152 p.
2. Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. Deep Learning. – Cambridge: MIT Press, 2016. – 775 p.
3. Bobur, Q. (2025). RAQAMLI TA'LIM TIZIMIDAGI AXBOROT OQIMLARINI QAYTA ISHLASH VA TIZIMLI TAHLIL QILISH. ZAMONAVIY TA'LIM TIZIMINI RIVOJLANTIRISH VA UNGA QARATILGAN KREATIV G'OYALAR, TAKLIFLAR VA YECHIMLAR, 8(80), 337-339.
4. Qodirovich, Q. B. (2025). JARAYONLARNI TIZIMLI TAHLIL QILISHDA ZAMONAVIY VOSITALAR. ZAMONAVIY TA'LIM TIZIMINI RIVOJLANTIRISH VA UNGA QARATILGAN KREATIV G'OYALAR, TAKLIFLAR VA YECHIMLAR, 8(80), 321-324.
5. Ишкobilов Ф. Х. и др. РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАНИИ //INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2024. – 2025. – Т. 4. – № . 38. – С. 238-241.
6. Халиков А. А., Ортиков М. С. Дефектоскоп для системы безопасности поезда на основе электромагнитных методов. – 2021.
7. Raxmatillayevich M. A. SUN'YI INTELLEKTGA ASOSLANGAN FARMATSEVTIKA SANOATI //SCIENTIFIC ASPECTS AND TRENDS IN THE FIELD OF SCIENTIFIC RESEARCH. – 2025. – Т. 3. – № . 31. – С. 98-101.
8. Rustamov A. B. DEVELOPMENT OF SOFTWARE FOR DIGITAL INDUSTRIAL STRUCTURE TRANSFORMATION PROCESSES //Экономика и социум. – 2024. – № . 6-2 (121). – С. 593-597.
9. Норбоев Б.У., Нусратова Ш.Б. ADVANCED BIOMETRIC AUTHENTICATION SYSTEMS: AN IN-DEPTH STUDY OF ALGORITHMIC MODELS, SECURITY THREATS, AND MULTIMODAL EVALUATION FRAMEWORKS // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2026. 1(142). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/21712> (дата обращения: 16.01.2026).
10. Норбоев Б.У., Андокулов Т.Х. ADAPTIVE MULTIMODAL BIOMETRIC AUTHENTICATION SYSTEMS: A HUMAN-CENTERED ANALYSIS OF DESIGN, EVALUATION, AND SECURITY CHALLENGES // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2026. 1(142). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/21701> (дата обращения: 16.01.2026).
11. Berdiev G.R., Norboev B.U., Normurodov B.B. USING AI TO MAKE A SOPHISTICATED DECISION-MAKING SYSTEM THAT CAN ADVISE YOU IN REAL TIME WHETHER TO STOP OR KEEP GOING AT PEDESTRIAN CROSSINGS // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2026. 1(142). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/21672> (дата обращения: 16.01.2026).

Неліпа Олександр Дмитрович 

аспірант кафедри системотехніки

Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна

Калита Надія Іванівна 

канд. техн. наук, професор кафедри системотехніки, доцент

Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ АВТОМАТИЧНОГО ОНОВЛЕННЯ ТЕСТОВИХ СЦЕНАРІЇВ У ПРОЦЕСАХ ВЕРИФІКАЦІЇ ТА ВАЛІДАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Сучасні інформаційні системи (ІС) розвиваються відповідно до зростаючих вимог бізнесу та технологічного прогресу, впроваджуючи дедалі різноманітніші архітектурні підходи, зокрема сервіс-орієнтовані, мікросервісні та хмарні архітектури. За умов зростання архітектурної складності перевірка коректності програмних модулів і їхньої взаємодії стає дедалі складнішим і ресурсоємним завданням [1]. Одними з ключових процесів, що гарантують відповідність ІС встановленим вимогам, є верифікація та валідація, які спрямовані відповідно на підтвердження коректності реалізації системи та її придатності до практичного використання.

На поточному етапі розробки ІС класичні методи верифікації та валідації, що ґрунтуються на ручному аналізі та формальних перевірках, використовуються обмежено [2]. Натомість основний акцент робиться на автоматизовані засоби контролю якості з мінімальним залученням людини. Для цього широко застосовуються фреймворки автоматизованого тестування, системи безперервної інтеграції та доставки (CI/CD), інструменти статичного та динамічного аналізу коду, модульне, інтеграційне й регресійне тестування, а також автоматизовані засоби перевірки безпеки та продуктивності. Такі технології дозволяють значно скоротити час перевірок і підвищити повторюваність результатів [3].

Водночас навіть використання автоматизованих підходів не завжди забезпечує належний рівень ефективності в умовах постійних змін. Оновлення вимог, швидкі ітерації розробки, зростання кількості тестових сценаріїв і необхідність їх постійної підтримки призводять до зниження адаптивності традиційних автоматизованих рішень. Так, у разі глобальних змін в архітектурі або бізнес-логіці системи, наприклад переходу від монолітної

архітектури до мікросервісної, модифікації механізмів автентифікації користувачів або перегляду основних бізнес-процесів, значна частина наявних автоматизованих сценаріїв може втратити актуальність. За таких умов їх оновлення часто потребує суттєвих часових витрат і виконується вручну.

Практичний досвід проектів середнього масштабу свідчить, що ручна адаптація тестового набору після подібних змін може вимагати від кількох десятків до понад ста людино-годин, залежно від складності сценаріїв та рівня їх зв'язаності з внутрішньою реалізацією системи [4]. У великих та архітектурно складних ІС ці витрати можуть зрости у рази, що негативно впливає на швидкість доставки змін до користувачів і знижує економічну ефективність використання традиційних автоматизованих підходів до верифікації та валідації. Як наслідок, процеси верифікації та валідації часто не встигають за темпами еволюції ІС, що підвищує ризик появи прихованих дефектів і зниження якості.

Одним із перспективних шляхів удосконалення процесів автоматизованої верифікації та валідації є інтеграція методів штучного інтелекту. Застосування алгоритмів машинного навчання та інтелектуального аналізу даних дозволяє автоматично оновлювати автоматизовані тестові сценарії відповідно до змін у системі лише з мінімальним наглядом в ручному режимі. Інтелектуальні моделі здатні аналізувати модифікації програмного коду бізнес-логіки та на цій основі автоматично оновлювати параметри, перебудовувати послідовності дій або формувати нові сценарії, що відповідають актуальному стану ІС.

У межах даної роботи інтеграція ШІ розглядається як допоміжний механізм, що функціонує на етапі після внесення змін та спрямований на аналіз відмінностей між попереднім і поточним станом ІС. Основною метою такого механізму є автоматичне визначення впливу змін на наявні тестові сценарії та їх подальше оновлення без прямого втручання інженерів з автоматизації.

Концептуально запропонований підхід передбачає використання інтелектуального модуля, який отримує дані про зміни у програмному коді, конфігураціях та результатах виконання тестових сценаріїв, аналізує їх за допомогою алгоритмів машинного навчання та формує рекомендації або автоматичні зміни до відповідних сценаріїв. У запропонованій інтеграції інтелектуальний модуль має повний доступ до кодової бази ІС (включно з репозиторіями, конфігураціями, схемами взаємодії компонентів та метаданими збірки).

Першочерговим завданням модуля є виявлення та структурований опис змін, внесених у систему з моменту попередньої стабільної версії, з

подальшим визначенням їхнього потенційного впливу на пов'язані компоненти. Для цього необхідно:

- отримати набір модифікацій між версіями – зміни у файлах коду, конфігураціях, контрактах взаємодії, структурах даних, а також у залежностях збірки;

- виконати аналіз змін у сигнатурах, бізнес-правилах, контрактах API, моделях даних, протоколах взаємодії, правилах доступу.

На основі цих результатів формується граф залежностей (dependency graph), де вузлами виступають компоненти/модулі/сервіси, а ребрами – контракти, обмін даними або інші типи зв'язків. Це дозволяє перейти від локального опису змін до оцінки каскадного впливу на систему в цілому.

Важливо, що кодова база може бути немонолітною, тобто складатися з кількох сервісів, бібліотек, окремих репозиторіїв або навіть різних технологічних стеків [5]. У такому випадку аналіз змін не може обмежуватися одним джерелом, оскільки глобальні модифікації часто розподілені між кількома репозиторіями та конфігураційними артефактами.

Тому на цьому етапі інтелектуальний модуль має зібрати зміни з різних джерел (репозиторії, підмодулі, спільні бібліотеки, конфігурації, схеми даних, файли контрактів), нормалізувати та агрегувати їх у єдине представлення, побудувати узгоджений граф залежностей на рівні всієї системи, щоб коректно відобразити міжкомпонентні зв'язки. Такий підхід дасть змогу запобігти ситуаціям, коли зміна в одному репозиторії не враховується як причина збоїв або неактуальності сценаріїв в іншому.

У підсумку першого кроку формується структурований профіль змін (change profile), який включає перелік модифікованих компонентів, типи змін, їхню вагу (потенційний ризик), а також множину залежних елементів, які можуть бути зачеплені опосередковано. Саме цей профіль є входними даними для наступного етапу – визначення того, які тестові сценарії потребують змін.

Після формування структурованого профілю змін і побудови графу залежностей наступним етапом є визначення того, які саме тестові сценарії зазнають прямого або опосередкованого впливу виявлених змін. Метою цього кроку є встановлення чіткого зв'язку між змінами в ІС та сценаріями, які потребують оновлення або можуть залишатися без змін.

Для реалізації цього етапу інтелектуальний модуль використовує інформацію про зв'язки між тестовими сценаріями та компонентами системи, що перевіряються. Такі зв'язки можуть бути отримані з різних джерел, зокрема з самих описів сценаріїв, параметрів, метаданих, історії змін та попередніх запусків або зі структурної відповідності між елементами

сценарію та програмними компонентами [6].

На основі графа залежностей, побудованого на попередньому кроці, модуль ідентифікує компоненти, що зазнали змін безпосередньо, визначає множину залежних компонентів, на які ці зміни можуть впливати транзитивно, а також співвідносить отриману множину з тестовими сценаріями, що охоплюють відповідні компоненти або бізнес-функції.

Важливо, що мапінг (співвідношення) виконується не лише на рівні прямої відповідності «компонент – сценарій», а й з урахуванням семантичного контексту. Наприклад, зміна в бізнес-логіці може не зачіпати інтерфейс користувача напряму, але впливати на результати виконання сценаріїв, які раніше вважалися стабільними.

Для врахування таких випадків інтелектуальний модуль використовує історичні дані виконання сценаріїв, аналіз типових відхилень та шаблонів помилок, що виникали після подібних змін у минулому.

Результатом цього етапу є класифікація тестових сценаріїв за ступенем впливу змін, наприклад:

- сценарії, що потребують змін;
- сценарії, які є актуальними і можуть виконуватися без змін;
- сценарії, актуальність яких є сумнівною та потребує додаткової перевірки або заміни.

Така класифікація дозволяє перейти від суцільного перегляду всього набору сценаріїв до цілеспрямованої та пріоритизованої роботи, зменшуючи надлишкові витрати ресурсів і створюючи основу для наступного кроку – автоматичного оновлення або генерації нових тестових сценаріїв на основі отриманих результатів мапінгу.

З урахуванням попереднього етапу інтелектуальний модуль використовує результати мапінгу змін, структурований граф залежностей та історичні дані виконання сценаріїв для визначення характеру необхідних оновлень. Залежно від типу виявлених змін ІІІ може виконувати різні види оновлення тестових сценаріїв, зокрема:

- параметричне оновлення, що полягає у зміні вхідних даних, конфігураційних параметрів або очікуваних результатів у сценаріях у відповідь на модифікацію бізнес-правил або моделей даних;
- структурне оновлення, пов'язане зі зміною послідовності кроків сценарію, заміною або видаленням застарілих дій, а також додаванням нових перевірок у разі розширення функціональності;
- контекстне оновлення, спрямоване на коригування сценаріїв у разі змін

у точках взаємодії між компонентами, наприклад, при модифікації API, інтерфейсів користувача або міжсервісних контрактів.

Особливістю запропонованого підходу є те, що оновлення виконується не ізольовано для кожного сценарію, а з урахуванням системного контексту. Інтелектуальний модуль аналізує взаємозв'язки між сценаріями, їх спільні кроки та залежності від одних і тих самих компонентів, що дозволяє уникнути дублювання змін і забезпечити узгодженість оновлень у межах усього набору сценаріїв.

Важливою складовою цього етапу є механізм контрольованого оновлення, у межах якого результати роботи ШІ можуть бути автоматично застосовані або передані на вибірковий перегляд відповідальному інженеру залежно від рівня ризику змін. Такий підхід дозволяє поєднати переваги повної автоматизації з мінімальним людським наглядом у критичних випадках.

У результаті реалізації третього кроку формується актуалізований набір тестових сценаріїв, який відображає поточний стан інформаційної системи та готовий до подальшого використання. Це створює передумови для скорочення витрат людино-годин, зменшення кількості застарілих сценаріїв і підвищення стабільності перевірок в умовах постійної еволюції ІС.

Висновки. У роботі розглянуто проблему зниження ефективності традиційних підходів до автоматизованої верифікації та валідації інформаційних систем в умовах їх постійної еволюції, зростання архітектурної складності та високої динаміки змін вимог. Показано, що навіть широке застосування сучасних інструментів автоматизації не усуває необхідності значних ручних витрат, пов'язаних з підтримкою та оновленням тестових сценаріїв, що негативно впливає на загальну якість ІС.

Запропонований підхід до інтеграції методів ШІ спрямований на вирішення цієї проблеми шляхом переходу до інтелектуальних, контекстно-орієнтованих процесів оновлення тестових сценаріїв. Послідовна реалізація етапів аналізу змін, мапінгу їх на тестові сценарії та автоматичного оновлення сценаріїв із урахуванням системного контексту створює передумови для суттєвого скорочення витрат людино-годин, підвищення актуальності сценаріїв перевірки та зменшення ризику пропуску дефектів, спричинених неузгодженістю між кодовою базою та засобами контролю якості. Використання механізмів контрольованого оновлення, у свою чергу, забезпечує баланс між рівнем автоматизації та необхідністю людського нагляду у критичних випадках.

Запропонований підхід формує основу для подальших досліджень, зокрема в напрямках оцінювання ефективності інтелектуальних моделей, розширення набору враховуваних типів змін та практичної апробації рішення у реальних проектах.

Список використаних джерел:

1. Nelipa, O., Kalyta, N., & Ponomarova, S. (2025). A machine learning approach to regression suite optimization for verification and validation of information systems. In Proceedings of the 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT) (pp. 719–722). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ACIT65614.2025.11185751>
2. Bhanushali, A. (2023). Impact of automation on quality assurance testing: A comparative analysis of manual vs. automated QA processes. *International Journal of Advances in Scientific Research and Engineering*, 26, 39.
3. Gami, S., Katru, C. R., & Shah, K. (2025). Enhancing software reliability: The role of automated continuous integration and continuous delivery. *International Journal of Computer Applications*, 187. <https://doi.org/10.5120/ijca2025924785>
4. Nguyen, V. N. (2025, December 15). The hidden costs of test automation maintenance (and how to reduce them). Katalon. <https://katalon.com/resources-center/blog/the-hidden-costs-of-test-maintenance>
5. Gite, K. (2025). Monolithic vs. microservices architecture: A comparative study of software development paradigms. *International Scientific Journal of Engineering and Management*, 4, 1–9. <https://doi.org/10.55041/ISJEM04468>
6. Govindarajan, B. (2025). Automation beyond efficiency: Driving innovation in testing. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 13. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2025.67669>

Плахотнюк Микола Федорович 

аспірант факультету інформаційних технологій та дизайну
Херсонський національний технічний університет, Україна

Веселовська Галина Вікторівна 

канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних систем та мереж
Херсонський національний технічний університет, Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМНИХ АСПЕКТІВ НАДІЙНОСТІ ТА БЕЗПЕКИ МЕРЕЖНИХ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВЗАЄМОДІЇ З КОМП'ЮТЕРНО- ОРІЄНТОВАНИМИ СИСТЕМАМИ НАВЧАННЯ В УМОВАХ ФОРС-МАЖОРНИХ ОБСТАВИН

Підготовка сучасних високопрофесійних фахівців потребує активного застосування прогресивних технологічних рішень на основі комп'ютерно-орієнтованих систем навчання (КОСН). У перебігу еволюції КОСН, вітчизняними та закордонними науковцями та практиками було виконано великий обсяг досліджень і сформовано фундаментальний методологічний апарат. Разом із тим, зростання вимог ринку праці, на тлі розвитку технологічних підґрунть КОСН, обумовило потребу в подальшому вдосконалюванні цих систем. Каталізатором розвитку КОСН також стало посилення впливу форс-мажорних обставин (вірусних пандемій, природних катаклізмів, війн тощо) на функціонування вказаних систем.

У даному контексті, недостатньо опрацьованим актуальним питанням є пошук підходів до забезпечення належної надійності КОСН за умов дестабілізуючих впливів [1-2]. Зокрема, критичним чинником для надійності функціонування дистанційних КОСН (ДКОСН), що підтримують можливість доступу до цих систем із мобільних пристроїв, є тривала відсутність та суттєва нестійкість Internet з'єднань. Найчастіше окреслений стан справ буває зумовлений такими форс-мажорними обставинами тривалого терміну дії: позаплановими відключеннями електроенергії з метою виконання аварійних ремонтних робіт; ураженнями мережної апаратури та кабельних з'єднань на рівні, вищому за абонентський; частковим або повним виведенням із ладу розподільчих станцій мобільного зв'язку тощо.

У зазначених умовах, користувачі ДКОСН мають низку можливостей успішно вирішити проблему мережної комунікації з цією системою,

звертаючись до різноманітних джерел надання стабільного Internet, що розміщені в громадських місцях і мають статус вільного (повністю або частково) доступу. Як правило, мова йде про доступ до Internet за бездротовою мережною технологією Wi-Fi з'єднання. Відповідно, посилену роль стало відігравати питання забезпечення необхідного рівня безпечності мережних з'єднань та процесів мережної комунікації [3]. Зокрема, успішне вирішення цього питання є підґрунтям для попередження витоку тієї інформації, що має статус корпоративної та є критичною для забезпечення штатного стану функціонування та необхідної надійності роботи ДКОСН.

У розглянутому контексті, надзвичайно важливу роль відіграє володіння користувачами ДКОСН актуальною інформацією стосовно таких аспектів: специфіки організації та функціонування, переваг і недоліків мережної інформаційної технології Wi-Fi; методів і засобів, спрямованих на підвищення надійності та безпечності роботи з загальнодоступними мережними з'єднаннями типу Wi-Fi. Оскільки зазначена інформація не є в достатній мірі систематизованою, впорядкованою та поширеною, доцільним є започаткування відповідної комплексної інформаційної підтримки користувачів ДКОСН, здійсненої на засадах Web додатку, наділеного інтелектуальними функціями та адаптованого до потреб мобільних користувачів.

До основної продукційної бази знань вказаного інтелектуального додатку входять факти та правила, що визначають рекомендовану спеціалізовану поведінку користувачів ДКОСН у разі використання ними для комунікації з цією системою тих джерел Internet, котрі належать до категорії повністю або частково відкритого загального доступу. При цьому, передбачається, що, в загальній схемі спеціалізованої діяльності користувачів, мають бути дії підготовчі, реального часу та попереджувальні.

Слід відзначити, що підготовчі дії користувачів ДКОСН охоплюють: підготування до спеціалізованої діяльності апаратного та програмного забезпечення, інформаційних масивів, систем захисту пристроїв комунікації; формування спеціалізованих знань, умінь і психологічних установок користувачів. Дії реального часу, в першу чергу, передбачають здійснення систематичного поточного моніторингу й аналізу стану безпеки з'єднання з Internet, зі здійсненням відповідного реагування. Попереджувальні дії спрямовані на здійснення прогностичного аналізу та відповідну корекцію системи захисту пристроїв комунікації.

Висновки. Запропоновано спосіб підвищення надійності функціонування мережних інформаційно-комунікаційних технологій

взаємодії користувачів із комп'ютерно-орієнтованими системами навчання, що базується на врахуванні потенційних проблемних аспектів безпеки цих технологій, котрі можуть виникати в умовах форс-мажорних обставин, та надає можливість подолання цих проблем. В якості доцільної практичної реалізації комплексної інформаційної підтримки користувачів, обрано формат спеціалізованого інтелектуального Web додатку, з адаптацією до мобільних пристроїв.

Список використаних джерел:

1. Аврутов В.В., Бурау Н.І. & Богдан Г.А. (2024) Надійність і діагностика приладів і систем: підручник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського. 190 с.
2. Мещеряков В. І., Лашина К. В. (2022) Конспект лекцій з дисципліни «Надійність інформаційних систем». Одеса: ОДЕУ. 79 с.
3. Пірог О. В. (2025) Безпека вебдодатків: навчальний посібник. Житомир: Житомирська політехніка. 290 с.

Тарадуда Станіслав Олександрович

здобувач вищої освіти факультету «Комп'ютерних наук»
Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна

Петрова Роксана Вадимівна 

канд. тех. наук, доцент, доцент кафедри системотехніки
Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна

Науковий керівник: Морозова Анна Іванівна 

канд. тех. наук, доцент, доцент кафедри системотехніки
Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА АРХІТЕКТУРНИХ ВИКЛИКІВ ВИКОРИСТАННЯ SERVERLESS- ПІДХОДУ ДЛЯ РОЗРОБКИ ВИСОКОНАВАНТАЖЕНИХ МІКРОСЕРВІСІВ

У сучасному цифровому середовищі програмне забезпечення дедалі частіше набуває веборієнтованої форми, а його архітектура базується на принципах розподіленості, масштабованості та незалежності компонентів. Мікросервісний підхід став ключовою парадигмою побудови складних систем, що дозволяє реалізовувати незалежне розгортання, гнучке масштабування та підвищену відмовостійкість. Проте зі зростанням складності інфраструктури та кількості одночасних запитів з'являється необхідність у використанні ефективних архітектурних рішень, здатних забезпечити високу продуктивність і стабільну роботу системи при пікових навантаженнях.

Традиційні підходи до розгортання мікросервісів, зокрема використання контейнерів у поєднанні з оркестраторами хоч і залишаються потужними інструментами для масштабування систем, проте потребують значних обчислювальних і операційних ресурсів. Постійне утримання серверної інфраструктури, моніторинг її стану та оптимізація використання ресурсів створюють додаткове навантаження на команду розробників і адміністраторів, що не завжди є виправданим у динамічних бізнес-середовищах.

Одним із найперспективніших та найсучасніших технічних рішень у даній предметній області є використання Serverless-підходу (моделі Function-as-a-Service). Технологія безсерверних обчислення представляє собою концептуально нову парадигму розробки та розгортання програмного

забезпечення, у якій розробник зосереджується на бізнес-логіці, а керування інфраструктурою та хмарні обчислення повністю або частково делегується хмарній платформі. У межах Serverless-підходу користувач не контролює безпосередньо сервери чи віртуальні машини, а сплачує лише за фактичне використання обчислювальних ресурсів, що істотно підвищує ефективність витрат та гнучкість масштабування.

У свою чергу Function-as-a-Service (FaaS) – це модель реалізації Serverless-підходу, де одиницею розгортання та виконання є функція, яка запускається у відповідь на подію. Даний принцип усуває необхідність постійного підтримання серверів у робочому стані, адже обчислювальні ресурси виділяються динамічно лише на час виконання функції [1, 2].

З точки зору архітектури, Serverless-середовище є подієво-орієнтованою системою, у якій функції виконуються у контейнеризованих середовищах, створених та знищених автоматично хмарною платформою. Це дозволяє досягти високої еластичності та stateless-поведінки що спрощує масштабування системи та підвищує її надійність [1, 3].

Основними архітектурними компонентами у концепції Serverless є.

Тригери подій (event triggers) – джерела, які ініціюють виконання функцій (API Gateway, повідомлення у черзі або оновлення бази даних).

Функції (functions) – автономні одиниці виконання бізнес-логіки, написані на будь-якій підтримуваній мові програмування [2].

Середовище виконання (execution environment) – платформа, що виділяє середовище шляхом динамічного створення контейнера для функції, завантажує код і його залежності, виконує функцію, забезпечує ізоляцію та контроль безпеки.

Системи зберігання стану та даних (state and storage services), через stateless-природу інстансів функцій необхідне використання зовнішніх сервісів які забезпечують збереження постійного стану, проміжних даних і логування подій.

Таке розділення компонентів сприяє підвищенню гнучкості архітектури та дає змогу інтегрувати Serverless-підхід з існуючими мікросервісними системами або використовувати їх для побудови окремих обчислювальних модулів.

Використання Serverless-підходу та моделі FaaS для розробки та розгортання високонавантажених мікросервісних систем має наступні ключові переваги: автоматичне масштабування, оплата за фактичне використання ресурсів, зниження операційної складності, висока доступність

та надійність, швидке прототипування та розгортання, оптимальна інтеграція з подієвими системами [1-3].

Однією з головних переваг Serverless-підходу є вбудований механізм автоматичного масштабування (auto-scaling). Система самостійно створює нові екземпляри функцій у відповідь на зростання кількості запитів або подій, а після зниження навантаження автоматично звільняє ресурси. Це дозволяє досягати високої еластичності без необхідності ручного втручання адміністраторів або налаштування кластерів, як у традиційних контейнерних мікросервісах [1, 2].

Модель FaaS базується на принципі pay-as-you-go, тобто користувач сплачує лише за час фактичного виконання функцій та обсяг використаних ресурсів (CPU, пам'ять). Це забезпечує високу економічну ефективність, особливо для систем із нерівномірним навантаженням або непостійним трафіком, коли підтримка традиційних серверів є фінансово недоцільною [3].

Serverless-середовище повністю приховує управління інфраструктурою, тобто розробнику не потрібно налаштовувати сервери, контейнерні кластери чи середовища виконання. Це зменшує операційні витрати і дозволяє командам зосередитися на створенні бізнес-логіки, а не на адмініструванні систем. Таким чином, Serverless-підхід сприяє переходу від DevOps до NoOps-парадигми.

Хмарні провайдери гарантують автоматичне балансування навантаження, резервування та відновлення після збоїв, що забезпечує високу доступність функцій навіть при значному трафіку.

Serverless-підхід істотно прискорює процес розробки завдяки можливості розгортання окремих функцій незалежно одна від одної. Це спрощує реалізацію принципів CI/CD та дозволяє швидко тестувати нові версії компонентів без ризику порушення роботи всієї системи.

FaaS ідеально підходить для подієво-орієнтованих архітектур, де функції реагують на події з черг повідомлень (Kafka, RabbitMQ), API-шлюзів або змін у базах даних. Це дає змогу створювати гнучкі, реактивні системи, здатні обробляти великі обсяги асинхронних даних у реальному часі.

Хоча Serverless-підхід пропонує значні операційні й економічні переваги, але при розробці високонавантажених мікросервісів він також супроводжується низкою архітектурних викликів та обмежень, для усунення та мінімізації яких запроваджуються ряд методів та технічних рішень.

Проблема «Cold Start». Одним із найбільш відомих недоліків Serverless-підходу є cold start – затримка, що виникає при ініціалізації функції, якщо

контейнер ще не активний. Цей процес може займати від десятків мілісекунд до кількох секунд, що суттєво впливає на затримку при обслуговуванні запитів у реальному часі [2].

Для усунення даної проблеми використовують наступні технічні рішення:

- попередня підготовка екземплярів функцій: утримування певної кількості «гарячих» інстансів з постійним або динамічним резервуванням для функцій, що потребують високошвидкісної обробки;
- зменшення розміру пакета та залежностей: мінімізація cold start time через оптимізацію збірки програмного коду (tree shaking), процес перетворення вихідного коду у машинний код (native compilation), багатоступеневу збірку;
- використання легковагих середовищ виконання та нативних бінарних файлів: застосування мов програмування зі швидким часом ініціалізації, таких як Go чи Rust, що дозволяє мінімізувати затримки запуску порівняно з традиційними інтерпретаторами на основі JVM або Python, альтернативним рішенням є використання технології попередньої компіляції (ahead-of-time);
- застосування механізмів edge та CDN-проксіювання: для сценаріїв, орієнтованих на операції читання, використання edge-кешування дозволяє суттєво зменшити кількість критичних викликів «холодних» функцій [4].

Обмеження тривалості виконання функцій. Більшість FaaS-платформ мають таймаут виконання (AWS Lambda – до 15 хвилин), що обмежує використання технології безсерверних обчислень для тривалих або ресурсомістких задач. Це унеможливорює застосування FaaS для деяких типів аналітичних або наукових обчислень без додаткового поділу задачі на підфункції [2, 3].

Для мінімізації впливу даного архітектурного виклику на обчислювальні процеси у мікросервісних архітектурах застосовують наступні методи:

- застосування принципів task decomposition та choreography: декомпозиція задачі на низку коротких підзадач, виконання яких координується за допомогою механізмів оркестрації, таких як Step Functions чи спеціалізовані workflow engines;
- використання гібридної моделі: виконання ресурсомістких задач на контейнерних чи віртуалізованих платформах або у спеціалізованих batch-сервісах, зокрема AWS Batch, тоді як інтерфейс взаємодії та управління цими процесами реалізується через FaaS у рамках оркестрації.

Складність управління станом (state management). За моделлю FaaS,

функції за своєю природою є stateless – вони не зберігають стан між викликами. Це ускладнює архітектуру системи, додає затримок при зверненні до зовнішніх джерел і підвищує ризик непослідовності даних [3].

Для забезпечення надійного механізму управління станом застосовують наступні технічні рішення:

- застосування патернів event sourcing у поєднанні з CQRS: здійснення збереження даних у спеціалізованому event store (наприклад, Kafka або Kinesis), що дозволяє реконструювати стан системи для обробки запитів на читання та реалізація запису даних у режимі append-only та читання через матеріалізовані представлення, що забезпечує швидкий доступ до інформації;

- використання зовнішніх сховищ у поєднанні з механізмами кешування: застосування таких рішень як DynamoDB чи Redis у доповненні з локальними кешами, що дозволяють повторне використання стану у межах «тепліх» контейнерів, для додаткової оптимізації процесів використовувати політики TTL, read-through кеш та розміщення функцій і баз даних у межах однієї зони [5].

Обмежена спостережуваність і моніторинг. При використанні Serverless-підходу важче відстежувати ланцюжок викликів функцій і виявляти помилки, оскільки процес виконання розподілений між багатьма незалежними контейнерами. Традиційні інструменти моніторингу не завжди є сумісними з моделлю FaaS.

Для впровадження комплексних механізмів моніторингу імплементуються наступні технічні рішення:

- використання distributed tracing у поєднанні з кореляційними ідентифікаторами: запровадження trace id на вході та їх пропагація крізь усі виклики дозволить відстежити повний шлях запиту в системі, для централізованого збору та аналізу трас доцільним є застосування стандартів, таких як OpenTelemetry;

- впровадження structured logging: використання логів у форматі JSON забезпечує уніфікованість та машинну оброблюваність даних та застосування централізованих систем, таких як ELK, EFK або CloudWatch Logs для здійснення попередньої агрегації та застосовувати політики зберігання;

Залежність від постачальника (Vendor Lock-In). Кожен хмарний провайдер реалізує власну інфраструктуру FaaS з унікальними API, форматами подій та політиками безпеки. Це призводить до vendor lock-in – залежності від конкретного постачальника, що ускладнює перенесення рішень між платформами та обмежує гнучкість архітектури в довгостроковій

перспективі [2].

Для мінімізації впливу даного недоліку застосовуємо низку наступних методів та технічних рішень:

- запровадження абстракційних шарів та спеціалізованих фреймворків: використання інструментів Serverless Framework, Terraform, Knative чи OpenFaaS для стандартизації процесів розгортання та зменшення залежності від конкретних постачальників хмарних сервісів;

- впровадження стандартизованих форматів подій: використання CloudEvents, а також протоколів HTTP або REST для забезпечення сумісності між різними компонентами системи та спрощення їх взаємодії;

- використання контейнерних функцій: розгортання FaaS-подібних механізмів поверх контейнерних платформ за допомогою платформи Knative [6].

Обмежений контроль над середовищем виконання. У моделі FaaS розробник не має прямого доступу до налаштувань операційної системи, мережних стеків або драйверів. Це створює труднощі при використанні нестандартних бібліотек, оптимізації продуктивності або налагодженні специфічних помилок. Крім того, обмеження ресурсів контейнера може стати критичним фактором для обчислювально інтенсивних функцій.

Запровадження наступних технічних рішень дозволить мінімізувати вплив даного архітектурного виклику:

- імплементація власних середовищ виконання: реалізації власних середовищ виконання (custom runtime) за допомогою вбудованого функціоналу у AWS Lambda Custom Runtime API, Azure Functions Custom Handler та Cloudflare Workers, які отримують події через стандартний HTTP API та дозволяють повністю контролювати процеси ініціалізації, виконання та логування, а також підтримують розширюваність за рахунок власних middleware чи SDK;

- ізоляція конфігурацій і змінних середовищ: застосування змінних середовищ та спеціалізованих сервісів, таких як Secrets Manager чи Parameter Store, що забезпечить контроль над змінними середовища, безпечно оновлення конфігурацій без необхідності повторного розгортання функцій, а також динамічну адаптацію функцій до різних середовищ;

- резервування версій середовища виконання: застосування практики version pinning, що передбачає явне зазначення конкретної версії середовища виконання та попереднє тестування сумісності перед оновленням [2].

Проблеми з безпекою. Хоча більшість хмарних платформ забезпечують

базовий рівень безпеки, Serverless-середовище піддається специфічним загрозам, серед яких – надмірні дозволи IAM, несанкціоновані тригери функцій та ін'єкції у середовища виконання. Висока розподіленість системи ускладнює централізований контроль доступу та аудит дій користувачів.

Для забезпечення безпеки мікросервісних архітектур розроблених та розгорнутих за Serverless-підходом використовується низка наступних технічних рішень та методів:

- використання моделі least privilege: надання кожній функції лише мінімально необхідних прав доступу та використання окремих ролей для кожної функції у поєднанні з деталізованими політиками доступу (fine-grained policies), що дозволяє знизити ризики несанкціонованого використання ресурсів;

- застосування короткоживучих облікових даних та ефемерних токенів: використання сервісу, що забезпечує видачу тимчасових ключів для міжсервісної взаємодії, що мінімізує ймовірність компрометації довготривалих облікових даних та підвищує загальний рівень захищеності;

- ізоляція мережевої взаємодії: розміщення функцій у приватних Virtual Private Cloud (VPC) та використання VPC endpoints для доступу до баз даних і внутрішніх сервісів дозволяє уникнути необхідності виходу у відкритий інтернет.

Аналіз ефективності використання Serverless-підходу для розробки високонавантажених мікросервісів потребує побудови системи метрик, яка дозволяє кількісно та якісно оцінити продуктивність, масштабованість, економічну доцільність та технологічну гнучкість такого підходу в порівнянні з традиційними рішеннями, такими як контейнеризована (Docker/Kubernetes) та віртуалізована архітектура.

Для проведення порівняльного аналізу між 3 технічними рішеннями було виокремлено наступну комплексну систему показників.

Метрики продуктивності (performance metrics):

- Cold Start Latency – затримка при ініціалізації контейнера функції;
- Warm Execution Latency – середній час виконання розгорнутої функції;
- Throughput (пропускна здатність) – кількість запитів, які система може обробити за одиницю часу при змінному навантаженні.

Метрики масштабованості (scalability metrics):

- Scale-up latency – це час (у секундах), який потрібен системі для масштабування ресурсів після виявлення підвищеного навантаження;
- Burst Handling Capacity – здатність системи витримувати короткочасні

пікові навантаження.

Метрики ефективності використання ресурсів (resource utilization metrics):

- CPU and Memory Utilization Efficiency – середнє співвідношення використаних ресурсів до наданих;
- Idle Resource Overhead – кількість невикористаних (простоюючих) ресурсів у простої системи;
- Invocation Density per Resource Unit – кількість оброблених запитів на одиницю ресурсів.

Економічні метрики (cost efficiency metrics):

- Cost per 1 million small requests – загальна вартість обробки одного мільйона «малих» запитів.

Експлуатаційні метрики (operational metrics):

- Deployment Time – середній час розгортання нової версії функції;
- Mean Time to Recovery – середній час відновлення після збою.

Метрики безпеки (security):

- Isolation Efficiency – рівень ізоляції між функціями різних користувачів;
- Vulnerability Exposure Time – час від виявлення вразливості до її усунення через оновлення базового середовища.

Порівняльний аналіз ефективності використання різних технічних рішень для розробки високонавантажених мікросервісів наведено нижче (табл. 1).

Таблиця 1

Порівняльний аналіз ефективності використання різних підходів для розробки високонавантажених мікросервісних архітектур

Група метрик	Атомарна метрика	Репрезентативні значення
Продуктивність	Cold-start latency (мс)	FaaS: 300 мс (типові змішані часи виконання; від 50 до 300мс); Container-based: 1000 мс (типовий час холодного запуску контейнера або ініціалізації Pod від 0,5 до 2 с); Virtual Machine-based: 30 000 мс (30 с) (середній час завантаження віртуальної машини від десятків секунд до хвилин).
	Warm execution latency (мс)	FaaS: 20 мс; Container-based: 30 мс; Virtual Machine-based: 50 мс.
	Throughput (запит/с)	FaaS: 1000 запит/с (типова одночасність за замовчуванням на регіон; Container-based: 800 запит/с (на налаштований під вузол); Virtual Machine-based: 500 запит/с (одна віртуальна машина).

Продовження табл. 1

Масштабованість	Scale-up latency (мс або с)	FaaS: від 500 до 750 мс (запуск нового інстансу займає десятки–сотні мілісекунд; практичне масштабування займає секунди); Container-based: від 30 до 180 с (HPA + Node provisioning); Virtual Machine-based: від 60 до 300 с.
	Burst Handling Capacity (відносно)	FaaS: дуже висока (може швидко масштабуватися до тисяч); Container-based: середня (залежить від вільних потужностей); Virtual Machine-based: низька.
Ефективність використання ресурсів	CPU and Memory Utilization Efficiency (%)	FaaS: 70–98 %; Container-based: 40–75 %; Virtual Machine-based: 20–60 %.
	Idle resource overhead (%)	FaaS: ~5–10%; Container-based: ~30–70% (зарезервована потужність); Virtual Machine-based: ~50–90%.
	Invocation density	FaaS: ~8,3 млн запитів на 1 ГБ базової вартості; Container-based та Virtual Machine-based – залежні.
Економічність	Cost per 1 million small requests (\$)	FaaS: ~0,41 \$ за 1 мільйон запитів; Container-based: ~5–20 \$ за 1 мільйон запитів; Virtual Machine-based: ~35–47 \$ за 1 мільйон запитів.
Експлуатаційність	Deployment time (с)	FaaS: ~1–30 с (розгортання функції або нової версії); Container-based: ~30–300 с; Virtual Machine-based: ~300–900 с.
	Mean time to recovery (с)	FaaS: 5–15 с; Container-based: 30–120 с; Virtual Machine-based: 150–600 с.
Безпеки	Isolation efficiency (відносно)	FaaS: високий; Container-based: середній (залежить від політик безпеки); Virtual Machine-based: найвищий (повний контроль над усією інфраструктурою).
	Vulnerability exposure time (дні)	FaaS: 0–5 днів; Container-based: 7–30 днів; Virtual Machine-based: 30–90 днів.

[авторська розробка]

Проведений комплексний аналіз показав, що Serverless-підхід (за моделлю FaaS) забезпечує високий рівень технологічної ефективності, економічності та масштабованості при мінімальному навантаженні інфраструктури.

Найвищі показники FaaS спостерігаються за групами метрик масштабованості та ресурсної ефективності, що робить Serverless-підхід

оптимальним вибором для подієво-орієнтованих систем, stream-аналітики, IoT-середовищ та динамічних мікросервісних систем із піковим або нерівномірним навантаженням, де пріоритетом виступає оперативне масштабування та зниження витрат

Економічна ефективність підтверджує доцільність використання FaaS у середовищах із невизначеним навантаженням, знижуючи витрати на обчислювальні ресурси до 40–60%, хоча при постійно високому потоці даних переваги зменшуються. Водночас рівень операційної надійності у FaaS є одним із найвищих завдяки делегуванню управління інфраструктурою провайдеру.

Таким чином, Serverless-підхід реалізований за моделлю FaaS є ефективним рішенням для розробки та розгортання високонавантажених мікросервісів, орієнтованих на еластичність, економію ресурсів та швидке масштабування, за умови усвідомленого управління її технічними обмеженнями та застосування гібридних підходів у критичних вимог до продуктивності.

Список використаних джерел:

1. GeeksforGeeks. Serverless Computing and FaaS Model - The Next Stage in Cloud Computing - GeeksforGeeks. URL: <https://www.geeksforgeeks.org/cloud-computing/serverless-computing-and-faas-model-the-next-stage-in-cloud-computing/> (дата звернення: 12.11.2025).
2. GeeksforGeeks. Function as a Service (Faas) - System Design - GeeksforGeeks. URL: <https://www.geeksforgeeks.org/system-design/function-as-a-service-faas-system-design/> (дата звернення: 12.11.2025).
3. Hashemi-Pour C., Bigelow S. J., Lewis S. What is Function as a Service (FaaS)? | Definition from TechTarget. *Search IT Operations*. URL: <https://www.techtarget.com/searchitoperations/definition/function-as-a-service-FaaS> (дата звернення: 14.11.2025).
4. Prebaking runtime environments to improve the FaaS cold start latency / D. Fireman, P. Silva, D. Valadares та ін. *Future Generation Computer Systems*. 2024. URL: <https://doi.org/10.1016/j.future.2024.01.019> (дата звернення: 14.11.2025).
5. GeeksforGeeks. Handling State and State Management | System Design - GeeksforGeeks. URL: <https://www.geeksforgeeks.org/system-design/handling-state-and-state-management-system-design/> (дата звернення: 15.11.2025).
6. Ghasvari Jahrmoui M. A., Ashtiani M., Bakhshi F. FaasFlows: an approach for reducing vendor lock-in and response time in serverless workflows. *The Journal of Supercomputing*. 2024. Т. 81, № 1. URL: <https://doi.org/10.1007/s11227-024-06706-5> (дата звернення: 14.11.2025).

SECTION 18.

TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

Sandler Albert 

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
National University «Odessa Maritime Academy», Ukraine

Romanovska Olha 

Senior Lecturer
Danube Institute of National University «Odessa Maritime Academy», Ukraine

Palagin Oleksandr 

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Danube Institute of National University «Odessa Maritime Academy», Ukraine

IMPROVEMENT OF MAGNETOHYDRODYNAMIC THRUSTER COMPONENTS FOR LITTORAL VESSELS

Littoral zones of the World Ocean act as key regulators of a wide range of natural processes, including the accumulation and storage of moisture, atmospheric carbon absorption and sequestration, the release of oxygen back into the atmosphere, regulation of surface and subsurface runoff, stabilization of groundwater levels, and participation in climate formation processes – particularly precipitation patterns, air humidity, and temperature regimes. In addition, these zones play a crucial role in preventing and mitigating erosion processes, maintaining and conserving biological diversity, forming habitats for various species of flora and fauna, including rare and endangered species, and supporting the preservation and development of traditional forms of natural resource use.

Situated at the interface between two environments – land and water – where biological activity is most intense, littoral zones play an exceptionally important role within the biosphere. They concentrate a significant proportion of the planet's biomass and exhibit a high level of biodiversity. The ecological condition of these areas determines the development potential of many types of maritime and coastal economic activities and requires maximum efforts by humanity to ensure their preservation and to mitigate the technogenic impact of coastal and littoral navigation vessels [1].

Magnetohydrodynamic (MHD) thruster systems represent a modern and environmentally friendly approach to marine propulsion of littoral vessels and may

serve as an alternative to conventional propulsion technologies. By utilizing electromagnetic fields to generate thrust, such systems are characterized by low acoustic and mechanical emissions, thereby minimizing their environmental footprint. This makes MHD thruster systems a promising solution for future commercial and environmentally sensitive maritime operations. However, widespread implementation of this technology is still constrained by several significant scientific, technical and economic challenges.

Many of the issues that previously limited the large-scale adoption of MHD thruster systems have already been addressed. In particular, the generation of strong magnetic fields within MHD thrusters is now achieved through the application of high-performance rare-earth-based electromagnetic systems. Furthermore, over recent decades, the costs associated with the manufacturing, installation, and maintenance of complex equipment – including high-power electromagnets and the corresponding onboard energy infrastructure – have decreased substantially [2 - 4].

However, in the development of MHD thruster designs, a number of critical scientific and technical challenges still remain unresolved. The main issues include the following:

1. Development of superconducting materials with high critical parameters, as well as electromagnets based on these materials, capable of generating magnetic flux density of at least 10 T.
2. Design of effective corrosion protection system elements, taking into account the specific structural features of the current-carrying conductors and their cooling conditions.
3. Ensuring reliable compensation of electrodynamic forces acting within the windings of high-power electromagnets.
4. Development of compact and highly reliable cryogenic systems, including cryostats, compressors, heat exchangers, and expansion devices for the working fluid.
5. Design of reliable control systems capable of maintaining stable and efficient operation of the MHD thruster under variable vessel speeds.
6. Development of technologies for the removal of seawater electrolysis products, aimed at minimizing noise generated by pulsating gas bubbles released during operation [5 - 9].

Among the identified challenges, the most critical is increasing the durability and service life of MHD thruster components. Electrodes and other elements are subject to corrosion and wear due to prolonged contact with an aggressive marine aqueous environment and exposure to high electric currents. This issue is common

to nearly all types of MHD thrusters.

At present, several circuit and layout configurations of MHD thrusters are known. Among them, the conduction-type channel MHD thruster appears to be the most promising candidate for further modernization. This MHD thruster (Fig.) consists of a flow channel (1), the geometric shape of which is optimized to minimize the surface-to-volume ratio, since hydrodynamic losses are directly dependent on the wetted surface area.

For this reason, channel-type MHD thrusters with linear channels of rectangular or circular cross-sections, as well as helical channels, are considered. Studies show that for a fixed channel length L , the cross-sectional area S significantly affects the overall efficiency only when $S \leq 10 \text{ m}^2$.

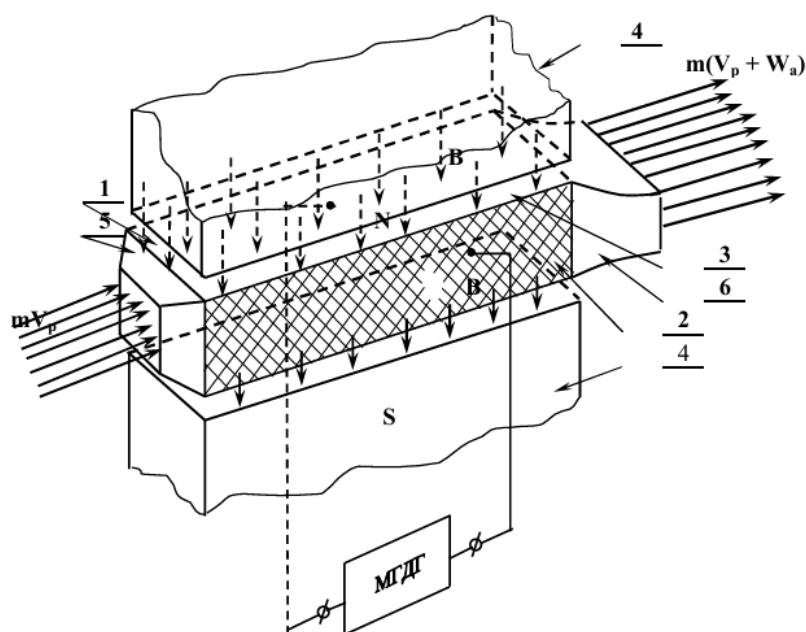


Fig. Schematic diagram of a conduction-type channel MHD thruster

The channel walls are electrically conductive and function as electrodes, supplied with electrical power from a generator. The magnetic flux lines of a uniform external magnetic field, generated by a direct-current electromagnet, pass through the channel walls equipped with magnesium oxide electrical insulating blocks. The channel includes an inlet diffuser and an outlet nozzle, through which a water mass flow rate passes depending on the ambient hydrostatic pressure and dynamic pressure, determined by the immersion depth of the MHD thruster and the vessel's speed.

When a direct voltage is applied to the electrodes from a power source, such as an MHD generator, an electric current is induced in the seawater within the channel,

with its current density governed by Ohm's law for moving conductive media. As a result, mechanical energy is transferred to the water flow and is utilized both for thrust generation and for compensation of hydrodynamic losses. Thrust is generated due to the change in momentum of the water mass at the inlet and outlet of the MHD thruster:

mV_p at the inlet and $m(V_p + W_a)$ at the outlet.

The principal advantage of the channel-type MHD thruster lies in the minimization of stray magnetic and electric fields, since the electromagnetic forces are generated and act exclusively on the seawater confined within the limited volume of the flow channel [10].

The main disadvantages of propulsion systems employing channel-type MHD thrusters include the necessity of using electrodes manufactured from zirconium dioxide (ZrO_2) blocks.

The cost of zirconium dioxide (ZrO_2) in Ukraine currently ranges from approximately 1,000 to 1,680 UAH per kilogram, depending on the supplier and procurement conditions [11]. A potential alternative to the expensive zirconium dioxide is silicon carbide (SiC). On the Ukrainian market, the price of silicon carbide is approximately 300 UAH per kilogram [12].

Silicon carbide exhibits high chemical stability; however, at temperatures of around 290°C, its behavior strongly depends on the surrounding environment, including steam, acidic media, molten salts, and various gaseous atmospheres.

At approximately 290°C, when SiC is exposed to water and steam, oxidation occurs with the formation of a thin SiO_2 surface layer. In the presence of acidic or alkaline impurities (e.g., NaOH, HCl), the corrosion rate increases significantly. In pure water or steam environments, the degradation rate remains relatively low; however, prolonged exposure may result in the growth of the oxide layer and the formation of microcracks. In gaseous environments containing SO_2 , H_2S , or Cl_2 at 290°C, surface oxidation and chlorination processes are initiated. Sulfur-containing gases promote the formation of SiS, leading to progressive surface degradation.

Among the possible protection strategies, the most effective methods include pore sealing, the application of CVD/PECVD protective coatings, or environmental barrier coatings (EBCs) based on rare-earth silicates (Table).

The CVD (Chemical Vapor Deposition) and PECVD (Plasma-Enhanced Chemical Vapor Deposition) techniques are based on thin-film deposition of protective coatings. However, glass-based protective coatings exhibit vulnerability to alkaline environments. The application of rare-earth silicates is constrained by several factors, including their high cost and limited availability of raw materials,

the complexity of synthesis and large-scale production, thermodynamic instability in aggressive environments, as well as increased brittleness and non-uniformity of material properties.

Table

Comparison of key protection approaches

Method	Environment / Temperature	Protection mechanism	Advantages	Limitations
Dense α -SiC without free Si	Universal application, 1200 ... 1600°C	Minimal porosity, formation of a stable SiO_2 scale in dry air	High chemical resistance, low gas permeability	More complex manufacturing process
Elimination of free Si (avoid RB-SiC)	Molten metals	Removal of the readily corroding phase	Significantly reduces corrosion in metallic melts	Requires modification of manufacturing technology
Pore sealing	800 ... 1200°C, moderately aggressive gaseous environments	Closure of capillaries, formation of a smooth surface	Rapid method to extend service life	Glass phase softens above 1200 °C, vulnerable to alkaline media
CVD/PECVD SiC coatings	Air / inert gas, up to 1400...1500°C	Chemically identical, dense diffusion barrier	Excellent adhesion and thermal stability	Requires an additional EBC top layer in steam or alkaline environments
Si_3N_4 coatings	Air / inert gas, 1000 ... 1300°C	Formation of SiO_2 ; nitride layer retards oxidation	Effective oxidation protection	Degraded by water vapor and alkalis; EBC layer required
EBC (rare-earth silicate environmental barrier coatings)	Steam, alkaline media, sulfates, 1000...1400°C	Low volatility in H_2O , high alkali resistance	Standard solution for SiC/SiC composites in turbine applications	Requires multilayer architectures and strict control of CTE matching
Aluminizing	Sulfates / vanadates, chlorides	Formation of a stable α - Al_2O_3 protective scale	High chemical resistance to molten salts	CTE compatibility issues; cracking risk under thermal cycling
Boriding / carbo-boride layers (B_4C)	Limited protection in molten environments	Chemically stable boride phases	Hard protective barrier	Difficult to achieve defect-free layers; sensitive to thermal cycling

Table continuation

Atmosphere control (p(H ₂ O)/p(O ₂))	Universal	Reduction of oxidation rate and SiO ₂ volatility	Highly reliable mitigation approach	High cost and infrastructure requirements

Considering the current practical and economic conditions, it is deemed expedient to manufacture protective electrode coatings for channel-type MHD thrusters based on silicon carbide deposited on an artificial sapphire substrate [13 - 15]. For the deposition of the protective layer, well-established CVD and PECVD techniques are proposed.

Artificial sapphire exhibits exceptionally high chemical resistance. It is inert to the majority of acids and alkalis (including HCl, H₂SO₄, and HNO₃) even at elevated temperatures, retains its optical and mechanical properties at temperatures up to 1600°C, and undergoes virtually no structural degradation.

The material maintains its crystalline structure in concentrated NaOH and KOH solutions, although under extreme conditions superficial matte corrosion may occur. Artificial sapphire is resistant to strong oxidizing agents (e.g., H₂O₂, Cl₂), does not react with organic solvents, oils, or hydrocarbons, and remains stable in oxygen, hydrogen, and inert gas atmospheres at high temperatures.

In addition, the use of optically transparent artificial sapphire enables its integration into the ship-wide information and measurement system based on fiber-optic technologies. Such systems allow the detection of defects at their early initiation stages and provide continuous diagnostics and long-term monitoring under the destructive influence of operational factors. Systems of this class make it possible to integrate a wide range of fiber-optic sensors into a unified network using next-generation optical fibers [16 - 27]

The implementation of integrated information and measurement systems, supplemented with artificial intelligence-based analytical capabilities, significantly enhances the reliability of assessments of both the technical condition of an individual vessel and the operational status of a shipping company in terms of competitiveness, profitability, and overall performance [28].

References:

1. Сандлер, А., Тюрікова, О., & Опришко, М. (2025). ІНТЕГРАЦІЯ ГІДРОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ У МІСЬКУ ЕКОСИСТЕМУ. Collection of scientific papers «SCIENTIA», (April 18, 2025; London, England, UK), 240-247.
2. Бурнашов, В. (2025). ПРОПУЛЬСИВНИЙ КОМПЛЕКС ЛІТОРАЛЬНИХ СУДЕН ПОДВІЙНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ. Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ», (August 1, 2025; Seoul, South Korea).
3. Coelho, A., Issac, V. D., & Shameem, A. N. Harnessing Magneto Hydrodynamic Propulsion: A Path Toward Sustainable Commercial Shipping.
4. Under editorial Supervision of Yohei Sasakawa n.d. “Yamato-1”. URL: https://www.spf.org/en/_opri_media/publication/docs/yamato-1.pdf#

5. Емельянов, Н. Ф. Судовые магнитогидродинамические (МГД) движители. – Владивосток: Дальрыбвтуз, 2000. – 23 с.
6. Purwati, W., Atmojo, S. P., Margana, M., Suwarti, S., Prasetyo, B., & Khoiroh, I. (2022). Performance of Magneto Hydro Dynamic (MHD) as a Power Generation Support Tool. *Eksergi*, 18(2), 137-141.
7. Рыжиков, К. В., & Гончаров, В. И. (2018). Магнитогидродинамические движители. Принцип действия и перспективные области применения. *Проблемы современной науки и образования*, (1 (121)), 12-15.
8. Аманмырадова, У., Гурбанова, Т., Какагелдиева, А., & Акмаммедов, Д. (2024). МАГНИТОГИДРОДИНАМИЧЕСКОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ: ПРИНЦИПЫ, ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ. *CETERIS PARIBUS*, (11), 48-50.
9. Hanf, M., Brinkmann, A., Deissenberger, A., Stenzel, V., & Kaminski, N. (2024, June). Corrosion Resistant Packaging for Power Semiconductor Modules–Modified Insulation Materials for Contaminated Environments. In *PCIM Europe 2024; International Exhibition and Conference for Power Electronics, Intelligent Motion, Renewable Energy and Energy Management* (pp. 351-360). VDE.
10. Biscay, N., Henry, L., Adschiri, T., Yoshimura, M., & Aymonier, C. (2021). Behavior of silicon carbide materials under dry to hydrothermal conditions. *Nanomaterials*, 11(5), 1351.
11. Діоксид цирконію. URL: <https://www.systopt.com.ua/item-dyoksyd-tsyronkiyu-tsyronkiyu-dvookys>.
12. Карбід кремнію. URL: <https://snabhim.com.ua/uk-ua/karbid-kremniya>.
13. Сандлер, А. К. (2019). Чувствительный элемент волоконно-оптического акселерометра на основе сапфирового стекла. *СУДНОВА ЕЛЕКТРОІНЖЕНЕРІЯ, ЕЛЕКТРОНІКА І АВТОМАТИКА*, 28.
14. Spratt, W. T., Huang, M., Jia, C., Wang, L., Kamineni, V. K., Diebold, A. C., & Xia, H. (2011). Formation of optical barriers with excellent thermal stability in single-crystal sapphire by hydrogen ion implantation and thermal annealing. *Applied Physics Letters*, 99(11).
15. Опришко, М. О., Карпілов, О. Ю., Сандлер, А. К., & Філін, В. М. (2022). Застосування новітніх матеріалів для створення елементів комбінованих електроенергетичних установок з вітродушенням. *СУДНОВА ЕЛЕКТРОІНЖЕНЕРІЯ, ЕЛЕКТРОНІКА І АВТОМАТИКА*, 169.
16. Budashko, V., Sandler, A., & Shevchenko, V. (2022). Optimization of the control system for an electric power system operating on a constant-power hyperbole. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 1(8), 115.
17. Budashko, V., Sandler, A., & Shevchenko, V. (2022). Diagnosis of the technical condition of high-tech complexes by probabilistic methods. *International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation (TransNav)*, 16(1), 105-111.
18. Sandler, A., & Budashko, V. (2022). Improving tools for diagnosing technical condition of ship electric power installations. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 5(5), 119.
19. Сандлер, А. К. (2016). ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИЙ ТУНЕЛЬНИЙ ДАТЧИК СТРУМУ."АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СУДНОВОЇ ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ І РАДІОТЕХНІКИ, 25.
20. Сандлер, А. К., & Цюпко, Ю. М. (2017). Волоконно-оптичний датчик електростатичного поля. *Автоматизация судовых технических средств*, (23), 84-89.
21. Сандлер, А., & Дулгеров, Д. (2025). Засіб захисту судових електромереж від коротких замикань. *Collection of scientific papers «SCIENTIA»*, (October 17, 2025; London, England, UK), 145-150.
22. Сандлер, А. К., & Карпилов, А. Ю. (2019). Волоконно-оптическая система контроля тяги газотурбинных двигателей. *Automation of Technological & Business Processes/Avtomatizaciâ Tehnologiceskih i Biznes-Processov*, 11(3).
23. Сандлер, А., & Зубак, Д. (2025). ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИЙ ДАТЧИК КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРІВ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНИХ СИСТЕМ. *Collection of scientific papers «SCIENTIA»*, (October 24, 2025; Florence, Italia), 122-126.
24. Сандлер, А. К., & Опришко, М. О. Волоконно-оптичний засіб захисту судових електромереж. In *Integration of Education, Science and Business in Modern Environment: Winter Debates: Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Internet Conference*, February (pp. 23-24).
25. Сандлер, А. К., Цюпко, Ю. М., & Каменєва, А. В. (2016). Схемотехнічне рішення датчика швидкості потоку. *Автоматизация судовых технических средств*, (22), 86-91.
26. Sandler, A., Romanovska, O., Palagin, O., & Tymchynskyi, N. (2025). Fiber optic pH meter for ballast water control. *Матеріали конференцій МЦНД*, (10.10. 2025; Суми, Україна), 228-236.
27. Сандлер, А., & Омельченко, Т. (2025). ЗАСТОСУВАННЯ НОВІТНІХ ТИПІВ ОПТИЧНОГО ВОЛОКНА У НАВІГАЦІЙНИХ ПІДВОДНИХ БЕЗПЛОТНИХ АПАРАТАХ. *Collection of scientific papers «ЛОГОС»*, (April 4, 2025; Paris, France), 214-221.
28. Кузьменко, К., & Сандлер, А. (2024). ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТРУДОВИХ РЕСУРСІВ В УМОВАХ АВТОМАТИЗАЦІЇ СУДЕН. *Collection of scientific papers «ЛОГОС»*, (March 29, 2024; Cambridge, UK), 79-81.

SECTION 19.

PHYSICS AND MATHEMATICS

Патріман Наталія Григорівна

Вчитель математики,

Лицей імені Тараса Шевченка Кропивницької міської ради, Україна

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ НАХИЛІВ УЧНІВ ЗАСОБАМИ МАТЕМАТИКИ

Формування професійних нахилів учнів засобами математики — це не лише розв'язання задач, а створення містка між абстрактними формулами та реальним світом професій. Математика є фундаментом для більшості сучасних професій: від програмування до архітектури та медицини. Найпростіший спосіб показати цінність предмета — замінити абстрактні змінні на професійні сценарії.

- **Для майбутніх інженерів:** Розрахунок міцності балок, площі поверхонь складних об'єктів або об'єму будівельних матеріалів (геометрія, тригонометрія).

- **Для ІТ-фахівців:** Логічні операції, алгоритми сортування, системи числення та теорія графів.

- **Для фінансистів та аналітиків:** Розрахунок складних відсотків, податків, аналіз інфляційних процесів та прогнозування прибутків (прогресії, логарифми).

- **Для медиків:** Обчислення дозування ліків залежно від маси тіла, концентрації розчинів, інтерпретація графіків життєвих показників.

Проектна діяльність дозволяє учням «приміряти» професію на себе протягом тривалого часу. Наприклад:

- **Проект "Мій бізнес":** Учні створюють бізнес-план, розраховують точку беззбитковості та малюють графіки попиту й пропозиції.

- **Проект "Архітектор майбутнього":** Створення 3D-моделі будівлі з точними розрахунками масштабу, кутів нахилу даху та вартості матеріалів.

Зустрічі з фахівцями (випускниками, батьками), які можуть розповісти: "Яку саме математику я використовую на роботі щодня?". Це руйнує міф про те, що "синуси в житті не знадобляться".

Як обрати напрямок для учня?

Нахил дитини	Пріоритетні теми математики	Сфера застосування
Технічний	Стереометрія, вектори, похідна	Робототехніка, будівництво
Гуманітарний	Статистика, логіка, комбінаторика	Соціологія, лінгвістика, юриспруденція
Природничий	Логарифми, диференціальні рівняння	Біотехнології, екологія, хімія

Для прикладу пропоную вам ознайомитися з практичним кейсом:

Практичний кейс: «Реновація вітальні»

Мета: Розробити план зонування та розрахувати матеріали для кімнати.

1. Планіметрія: Робота з площиною

• **Задача:** Дизайнеру потрібно розмістити кутовий диван у кімнаті непрямокутної форми (наприклад, з еркером — виступом у стіні).

• **Геометричний інструментарій:** Знаходження площі складних фігур (розбиття на трикутники та прямокутники), властивості паралельних прямих (для правильного розставлення меблів відносно стін).

• **Професійна навичка:** Розрахунок «корисної площі» та зон проходу (ергономіка).

2. Стереометрія: Об'ємне мислення

• **Задача:** Клієнт хоче встановити вбудовану шафу під сходами або в ніші.

• **Геометричний інструментарій:** Обчислення об'єму призми, піраміди або циліндра. Робота з кутами нахилу (теорема косинусів, тригонометричні функції).

• **Професійна навичка:** Проектування корпусних меблів. Дизайнер має розуміти, чи «впишеться» об'єкт у тривимірний простір, враховуючи радіуси відкривання дверей.

3. Подібність фігур та Масштаб

• **Задача:** Перенести ідею з ескізу в реальний простір.

• **Геометричний інструментарій:** Коефіцієнт подібності (k), пропорції.

• **Професійна навичка:** Читання та створення креслень у масштабах 1:20, 1:50. Розрахунок того, як зміна розміру одного елемента (наприклад, стола) вплине на композицію всієї кімнати.

Конкретна задача для учнів (8-9 клас)

Умова: Ви — дизайнер. Вам потрібно замовити акцентні шпалери для однієї стіни довжиною 5 метрів і висотою 2,8 метра. На цій стіні є кругле декоративне вікно радіусом 0,5 метра.

1. Обчисліть площу стіни під поклейку (використовуючи формулу площі

прямокутника та круга).

2. Скільки рулонів шпалер потрібно купити, якщо ширина рулону 0,5 м, довжина 10 м, а малюнок вимагає зміщення (додайте 10% до загальної площі на підрізку)?

Чому це формує професійний нахил?

1. **Візуалізація:** Учень бачить, що синус або теорема Піфагора — це не просто цифри, а кут нахилу декоративної рейки на стіні.

2. **Відповідальність:** Помилка в площі на 2 кв.м — це зайві витрачені гроші замовника. Це привчає до точності, яка є критичною для інженерних та художніх професій.

3. **Естетика геометрії:** Учні дізнаються про "золотий перетин" (пропорція приблизно 1,618), який використовується для гармонійного розміщення декору, дзеркал та вікон.

Підсумовуючи, можна стверджувати, що вивчення математики в сучасній школі має виходити за межі сухого розв'язання абстрактних рівнянь. Інтеграція професійно-орієнтованих кейсів, як-от геометричне моделювання в дизайні інтер'єру, дозволяє досягти кількох критично важливих цілей:

1. **Підвищення мотивації:** Учні перестають ставити питання «Навіщо мені це вчити?», оскільки бачать прямий зв'язок між знаннями та своєю майбутньою успішністю.

2. **Розвиток soft skills:** Робота над прикладними задачами формує відповідальність за результат, точність та здатність оцінювати ризики (наприклад, фінансові втрати через помилки в розрахунках).

3. **Синтез науки та мистецтва:** Приклад дизайнера інтер'єру яскраво демонструє, що математика є фундаментом для творчості, дозволяючи втілювати естетичні ідеї у реальні, технічно правильні проекти.

Отже, формування професійних нахилів засобами математики перетворює освітній процес на змістовну підготовку до життя. Такий підхід допомагає учневі не просто обрати професію, а відчувати впевненість у власних компетенціях ще за шкільною партою.

Список використаних джерел:

1. Бевз Г. П. Методика викладання математики. - К.: Вища школа, 2003.
2. Швець В. О. Прикладні задачі в шкільному курсі математики. - К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова.
3. Захаренко О. О. Енциклопедія шкільного роду. - Черкаси.
4. Моргун В. Ф. Профорієнтація учнів у процесі вивчення математики. - Полтава.
5. Побірченко Н. П. Профорієнтаційна робота в загальноосвітній школі. - К.: Педагогічна думка.
6. Балик Н. Р., Шмигер Г. П. Підходи та особливості реалізації STEM-освіти в школі. - Тернопіль.
7. Гончарова Н. О. Формування професійної компетентності майбутніх дизайнерів засобами математичного моделювання. (Наукова стаття.)

SECTION 20.

SOCIOLOGY AND STATISTICS

Kosimov Rustam Abdimanonovich

Head of Student Practice Department, Educational and Methodological Directorate
Jizzakh State Pedagogical University, Republic of Uzbekistan

THE ROLE OF CULTURAL HERITAGE IN STRENGTHENING STUDENTS' NATIONAL IDENTITY AND MORAL DEVELOPMENT

Abstract. *The cultivation of national identity and moral development among university students is a critical aspect of higher education. This study explores the role of cultural heritage in strengthening students' sense of national identity and promoting their spiritual and ethical growth. By integrating tangible heritage, such as historical monuments, museums, and archives, with intangible elements like oral traditions, rituals, and folklore, educators can provide students with experiential learning opportunities that foster reflective thinking and value-based decision-making. The research employs qualitative methods, including literature review, case studies of heritage-based educational programs, and observations of students' participation in cultural activities. Findings indicate that engagement with cultural heritage enhances students' appreciation of national history, ethical awareness, and social responsibility. Moreover, innovative pedagogical strategies, such as interactive workshops, project-based learning, and digital heritage platforms, are effective tools for promoting value-oriented education. This study underscores the significance of cultural heritage in developing morally conscious, culturally aware, and socially responsible graduates.*

Keywords: *Cultural heritage, national identity, moral development, higher education, values, pedagogy.*

In contemporary higher education, fostering national identity and moral development among students is increasingly recognized as a crucial aspect of holistic education. Universities are expected not only to provide professional knowledge but also to cultivate ethically aware, culturally conscious, and socially responsible graduates*. Cultural heritage—comprising both tangible elements such as historical monuments, museums, and archives, and intangible elements like oral traditions, rituals, and folklore—offers a powerful resource for achieving these educational goals†.

By integrating cultural heritage into academic curricula, students are provided

* Yaxyayev, D. The Importance of Promoting National Values and Spiritual Heritage in Raising the Spirituality of Youth. Tashkent: Inlibrary.uz, 2023.

† Jumaniyazova, N. S., Nazarova, N. J. Expanding Opportunities for Using Cultural Heritage in Youth Education. Bestpublication.org, 2023.

with experiential learning opportunities that enhance reflective thinking, value-based decision-making, and a deeper understanding of social norms. Engagement with heritage resources encourages students to internalize ethical principles and strengthen their sense of national identity. Given its pedagogical potential, the role of cultural heritage in higher education warrants systematic exploration and methodical implementation.

Cultural heritage plays a pivotal role in higher education by providing both cognitive and ethical frameworks for students' holistic development. Tangible heritage, including museums, historical monuments, and archives, together with intangible heritage such as oral traditions, rituals, and folklore, serves as a fundamental resource for instilling moral values, ethical awareness, and national identity[‡]. By engaging with these heritage resources, students develop reflective thinking, ethical reasoning, and an understanding of societal norms, which are essential for their personal and professional growth[§].

The pedagogical application of cultural heritage involves a variety of methods and strategies. Interactive museum lessons, heritage site visits, project-based learning, and workshops have been shown to foster student engagement and active participation in value-oriented education^{**}. These approaches allow students to observe historical examples of ethical behavior, social responsibility, and communal decision-making, providing practical models for contemporary moral reasoning. Furthermore, the integration of both tangible and intangible heritage in academic curricula encourages interdisciplinary learning, linking history, culture, and ethical development.

Recent technological innovations also expand the opportunities for heritage-based education. Digital platforms, including virtual tours, augmented reality (AR), and interactive multimedia resources, make cultural heritage more accessible and engaging for students^{††}. These technologies enhance experiential learning, stimulate intellectual curiosity, and encourage students to internalize cultural values and moral principles.

In summary, the systematic incorporation of cultural heritage into higher education curricula strengthens students' moral and ethical competencies, enhances their sense of national identity, and promotes socially responsible behavior. By

[‡] Yaxyayev, D. The Importance of Promoting National Values and Spiritual Heritage in Raising the Spirituality of Youth. Tashkent: Inlibrary.uz, 2023.

[§] Jumaniyazova, N. S., Nazarova, N. J. Expanding Opportunities for Using Cultural Heritage in Youth Education. Bestpublication.org, 2023.

^{**} Raximova, S. "Innovative Technologies in Teaching Cultural Heritage." // Education and Innovation Journal, 2022, №2, pp. 55–61.

^{††} UNESCO. Heritage Education for Sustainable Development. Paris: UNESCO Publishing, 2019.

combining traditional pedagogical methods with modern digital tools, universities can create a comprehensive model for nurturing ethically conscious and culturally aware graduates.

The integration of cultural heritage into higher education plays a fundamental role in fostering students' moral and ethical competencies, as well as strengthening their sense of national identity. Tangible and intangible heritage resources—including museums, historical monuments, oral traditions, rituals, and folklore—provide students with experiential learning opportunities that enhance ethical awareness, reflective thinking, and value-oriented behavior.

Pedagogical strategies such as interactive museum lessons, heritage site visits, project-based learning, workshops, and digital tools like virtual tours and augmented reality applications have proven effective in engaging students and facilitating the internalization of cultural and moral values. By connecting theoretical knowledge with practical cultural experiences, these methods promote holistic personal development and encourage socially responsible behavior.

In conclusion, cultural heritage education is not only a means of transmitting knowledge but also a powerful instrument for shaping ethically aware, culturally conscious, and socially responsible graduates. By combining traditional pedagogical approaches with innovative digital technologies, higher education institutions can create a sustainable and effective framework for moral and ethical education.

References:

1. Yaxyayev, D. The Importance of Promoting National Values and Spiritual Heritage in Raising the Spirituality of Youth. Tashkent: Inlibrary.uz, 2023.-48 p.
2. Jumaniyazova, N. S., Nazarova, N. J. Expanding Opportunities for Using Cultural Heritage in Youth Education. Bestpublication.org, 2023.-36 p.
3. Raximova, S. "Innovative Technologies in Teaching Cultural Heritage." // Education and Innovation Journal, 2022, № 2, pp. 55-61.
4. UNESCO. Heritage Education for Sustainable Development. Paris: UNESCO Publishing, 2019.-152 p.
5. Akhmedova, D. "Using Cultural Heritage in Moral and Ethical Education of University Students." Problems and Solutions in Higher Education, 2023, № 4, pp. 40-47.
6. Karimova, M. "The Role of Cultural Heritage in Developing Students' Ethical Awareness." Pedagogical Research Journal, 2021, № 3, pp. 22-29.
7. G'afforov, A. Theoretical Foundations of Goal-Oriented Education in Moral Development. Tashkent: Tafakkur, 2018.-180 p.
8. Mamarasulov, U. Methodology for Developing Students' Reflective Competencies. Tashkent: University Press, 2020.-150 p.
9. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarorlari va davlat dasturlari. Madaniy merosni asrash va targ'ib qilish tizimini takomillashtirish. Toshkent, 2021.
10. UNESCO. World Heritage and Education: The Role of Universities. Paris: UNESCO, 2020.-160 p.

SECTION 21.

PHILOLOGY AND JOURNALISM

Berta E.T. 

PhD, Candidate of Philological Sciences,
Associate Professor, Department of Hungarian Philology
*Ukrainian-Hungarian Educational and Scientific Institute,
Uzhhorod National University, Ukraine*

MODERN METHODS OF TEACHING FOREIGN LANGUAGES IN HIGHER EDUCATION: PHILOLOGICAL PERSPECTIVE

The current stage of world science development is characterized by globalization, international academic mobility, and the integration of educational systems. These processes have significantly influenced higher education, particularly the field of philology, where foreign language teaching plays a crucial role in preparing competitive specialists. As a result, modern methods of teaching foreign languages in higher education require constant revision and adaptation to contemporary scientific, technological, and social challenges [1, p. 12].

In philological education, foreign language teaching is no longer limited to the development of grammatical and lexical competence. Modern methodological approaches focus on forming communicative, intercultural, and professional competencies that enable students to function effectively in multilingual and multicultural environments. According to the competence-based approach, learning outcomes are defined not only by knowledge acquisition but also by the ability to apply this knowledge in real communicative and professional situations [2, p. 29].

One of the most influential modern methods is the communicative approach, which prioritizes meaningful interaction and authentic language use. In higher education, this method is adapted to academic and professional contexts, allowing philology students to develop discourse competence, pragmatic awareness, and stylistic sensitivity. Communicative tasks such as discussions, role plays, project work, and problem-solving activities encourage active student participation and learner autonomy [3, p. 54].

Another important methodological trend is the intercultural approach, which is particularly relevant for philological training. Language is viewed as a carrier of culture, and teaching foreign languages involves familiarizing students with cultural

norms, values, traditions, and patterns of thinking inherent in the target language community. Intercultural competence enables future philologists to interpret culturally marked language units, avoid communicative misunderstandings, and act as mediators between cultures [4, p. 87].

The use of authentic materials is also considered a key component of modern foreign language teaching. Authentic texts, including literary works, media discourse, academic articles, and digital content, provide students with real examples of language functioning in various communicative situations. From a philological perspective, working with authentic materials enhances linguistic awareness, critical thinking, and stylistic analysis skills, which are essential for future translators, teachers, and researchers [5, p. 61].

In recent years, translation-based methods have regained their methodological value in higher education. Translation is increasingly viewed as an effective tool for developing linguistic accuracy, contrastive awareness, and intercultural sensitivity. Translation tasks help philology students analyze semantic nuances, phraseological units, and culturally specific elements, contributing to deeper language comprehension and professional competence formation [5, p. 102].

Digitalization has also transformed foreign language teaching methodologies. Blended learning, online platforms, and digital resources expand educational opportunities and support individualized learning trajectories. For philological education, digital tools allow access to large corpora, electronic dictionaries, multimedia resources, and international academic communication, thus aligning language teaching with the current state of world science development [6, p. 44].

Summary. The modern methods of teaching foreign languages in higher education from a philological perspective are characterized by interdisciplinarity, competence orientation, and intercultural focus. The integration of communicative, intercultural, translation-based, and digital approaches ensures comprehensive professional training of philology students. These methodological innovations contribute to the formation of highly qualified specialists capable of effective participation in global scientific and professional discourse.

References:

1. Richards J. C., Rodgers T. S. *Approaches and Methods in Language Teaching*. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. 410 p.
2. Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. Companion Volume. Strasbourg: Council of Europe, 2018. 273 p.
3. Harmer J. *How to Teach English*. London: Longman, 2015. 288 p.
4. Byram M. *Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence*. Clevedon: Multilingual Matters, 2012. 124 p.
5. Gilmore A. Authentic materials and authenticity in foreign language learning. *Language Teaching*, 2011, Vol. 44(2), pp. 97–118.
6. Motteram G. (Ed.). *Innovations in Learning Technologies for English Language Teaching*. London: British Council, 2013. 212 p.

Khomenko Valeriia

Bachelor Student of Culture and Creative Industries Faculty
Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine

Kugai Kseniia 

Associate Professor of the Department of Philology and Translation
Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine

ENGLISH AS A LINGUA FRANCA IN SOCIAL MEDIA AND INTERCULTURAL COMMUNICATION

Nowadays, social media has become a standard part of people's lives: we use them for entertainment, education, and, most often, to communicate with each other. As a result of migration, communities are becoming increasingly multicultural, and the ability to interact with people from multiple cultures is becoming increasingly important in all aspects of life. Social networks have created a unique space where people from across the globe, who speak different languages and have varying cultural traditions, can easily interact with one another, overcoming distances and cross-cultural boundaries. Nevertheless, we must consider that digital platforms are establishing a brand-new culture of communication that contrasts with the traditional, in-person approach, where various languages, styles, and cultural codes are combined.

The main difference between communication on social networks and real-life interaction is the absence of nonverbal signals, which are key to conveying information between people. According to psychological studies, up to 80% of communication during face-to-face interactions occurs through non-verbal channels. Australian body language researcher A. Pease found that words convey only 7% of information. In comparison, intonation and tone of voice account for 38% and facial expressions, gestures, and posture account for as much as 55% [1]. Whenever we interact online, primarily through text messages, all these crucial nonverbal aspects are lost, and people have to substitute them with emojis, stickers, or punctuation marks. As a result, misunderstandings often arise in online communication because we cannot see a person's genuine emotions, hear their intonation, or even tell if they are joking.

Communication on social media is transforming how we use language. Although our spoken words are only heard by people standing nearby, a statement posted on social media can be seen by thousands of people within a minute, and each of them can respond immediately. This fact creates a new communicative

situation in which, instead of dialogue, a complex network emerges in which anyone can participate in the conversation, express their views, or object to another person's opinion. What is most remarkable is that the conversation does not disappear immediately after one person has stated their opinion; instead, it remains accessible for review and further discussion for a day, a week, or a year. Moreover, people have time to consider their response and edit it before sending it, whereas in a face-to-face conversation words are spoken instantly [2].

With social media, we have a unique opportunity to interact with people from other countries. Communication with native speakers provides access to authentic vocabulary, slang, and expressions that are not typically presented in textbooks, allowing for language practice in real-life situations. Furthermore, by engaging in this way, people learn about the traditions, customs, and day-to-day life of other nations, enabling them to understand other cultures better. However, it is essential to remember that the exact words or symbols can signify different things in different cultures, so it is necessary to familiarise oneself with cultural characteristics before beginning communication. Considering all of the above, we can conclude that social networks are no longer just platforms for entertainment, but also tools for language learning and cultural exchange [3].

The English language serves as a *lingua franca* in the modern world, facilitating communication among people from different cultures and countries. In other words, even if two people do not speak each other's languages, they can still communicate in English. It is especially noticeable on social media: English has become the language used by millions of people worldwide to interact with one another [4]. Therefore, knowledge of English is practically essential for effective intercultural communication on social media, as it enables communication with users worldwide and the exchange of ideas, knowledge, and cultural experiences.

Another noteworthy aspect is that globalization has contributed not only to the spread of English but also to its adaptation to different cultures. Under the influence of local languages, several variants of English have emerged: European, Asian, etc., reflecting the cultural characteristics of their speakers [5]. It is particularly noticeable on social media: people combine English words with their native language, creating unique hybrid forms of communication. For example, a Ukrainian user may write a post in Ukrainian but use English terms to express emotions or modern concepts, or vice versa, write in English and add Ukrainian words to convey specific cultural concepts. It shows that English in intercultural communication is not just a translation tool but a living language that constantly changes and adapts to users' needs.

Consequently, social media is a significant component of current intercultural communication, facilitating active interaction between individuals from different countries and cultures. Indeed, this type of communication has unique characteristics; however, these are mitigated by digital platforms or by attempts to overcome them through alternative forms of linguistic and visual expression. The English language plays a vital role in multicultural communication, helping overcome language barriers and fostering the emergence of new hybrid language forms. Therefore, knowledge of English and understanding of the peculiarities of online communication are necessary conditions for effective interaction in a multicultural digital environment, without which this process becomes significantly more difficult or even impossible.

References:

1. Невербальні засоби спілкування та їх класифікація. (2016). *StudFiles*. URL: <https://studfile.net/preview/5199905/>
2. Кромська А. (2015). Феномен соціальної мережі в інформаційному середовищі. *Науковий блог Національний університет «Острозька академія». Феномен соціальної мережі в інформаційному середовищі*. URL: <https://naub.ua.edu.ua/fenomen-sotsialnoyi-merezhi-v-informats/>
3. Бойчук В. С. (2023). Міжкультурна комунікація як наукова проблема: напрями дослідження. *Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка*, 1(355). Педагогічні науки, 161–172. URL: [https://doi.org/10.12958/2227-2844-2023-1\(355\)-161-172](https://doi.org/10.12958/2227-2844-2023-1(355)-161-172)
4. Пеллагеша Н. (2010). Мова міжнародного спілкування або Lingua franca для глобального світу. *Osvita.ua*. URL: <https://osvita.ua/languages/articles/6794/>
5. Данильчук А. (2018). Англійська мова в Європейському Союзі: від становлення до нативізації. *Науковий журнал*. 9, 65–71. URL: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/17886>

THE IMPACT OF INSTRUCTOR EMOTIONAL INTELLIGENCE ON STUDENT SUCCESS IN FOREIGN LANGUAGE ACQUISITION

Introduction. The emotional intelligence of a foreign language instructor is one of the key determinants of the effectiveness of the educational process, as it influences the nature of pedagogical interaction, students' motivational orientations, and the psychological climate within the learning group. A well-developed level of emotional intelligence in the instructor facilitates the creation of a supportive educational environment, adaptive responses to students' emotional states, and a reduction in anxiety during learning activities. In the context of foreign language acquisition, the instructor's emotional competence becomes particularly significant, since the process of speech production requires students to overcome psychological difficulties associated with the fear of making linguistic errors and limited communicative experience. An analysis of the relationship between the instructor's level of emotional intelligence and the effectiveness of students' acquisition of foreign language material makes it possible to deepen the understanding of the psychological mechanisms of learning, optimize pedagogical strategies, and improve the quality of language training.

The aim of the study is to determine the impact of the instructor's emotional intelligence on the effectiveness of students' acquisition of foreign language material.

Literature Review. The emotional intelligence of instructors and students plays a decisive role in enhancing motivation, engagement, and learning outcomes in foreign language education. For example, Wang and Liu (2023) conducted a meta-analysis of studies on second and foreign language learning and identified a positive relationship between emotional intelligence and students' academic achievement. They also emphasized that the development of instructors' emotional competencies contributes to improved material acquisition and higher learning outcomes.

The development of emotional competence in both students and instructors fosters resilience and intrinsic motivation during the learning process. A positive emotional climate in the classroom increases student engagement and facilitates material acquisition. In particular, Huang (2021) analyzed the relationship between

instructors' and students' emotions and their achievement in learning English. The study found that a supportive emotional environment enhances the effectiveness of language performance and increases classroom participation. The emotional intelligence of the instructor enhances pedagogical effectiveness and the organization of the learning process. In addition, Kostić-Bobanović (2020) examined perceived emotional intelligence and levels of self-efficacy among novice and experienced foreign language instructors. The study found that high emotional intelligence contributes to more effective classroom management and improves instructional outcomes. Well-developed emotional competence among instructors facilitates effective interaction with students and the optimization of the educational process. In the work by Safina, Arifullina, Ganieva, and Katushenko (2020), the role of emotional intelligence in instructors' professional activity was reviewed. The authors emphasized that emotional competence directly affects the effectiveness of class organization and communication with students. Emotional intelligence is positively correlated with students' academic achievement in higher education. Halimi, AlShammari, and Navarro (2021) investigated the relationship between emotional intelligence and student success. They found that the development of emotional intelligence supports student motivation and contributes to improved learning outcomes. The integrated development of emotional intelligence, motivation, and self-efficacy among students enhances the effectiveness of online learning. Chang and Tsai (2022) analyzed the impact of these factors on student achievement in online English language courses. They found that combining emotional competence with motivation and self-esteem significantly enhances learning outcomes. Emotional intelligence influences student study habits and the level of cognitive engagement within a blended learning environment. Iqbal, Asghar, Ashraf, and Yi (2022) investigated the impact of emotional intelligence on study habits in a blended setting. Their findings demonstrated that cognitive engagement mediates the relationship between emotional intelligence and learning effectiveness. High levels of emotional intelligence improve the ability of students to cope with challenges and boost their academic performance. For example, Ononye, Ndudi, Bereprebofa, and Maduemezia (2022) analyzed the interrelationship among academic resilience, emotional intelligence, and student achievement. They determined that developing emotional competence strengthens academic resilience and contributes to superior learning outcomes. A systematic review of the literature confirms the significant impact of emotional intelligence on academic achievement across various disciplines. Specifically, Quílez-Robres, Usán, Lozano-Blasco, and Salavera (2023) conducted a systematic review and meta-analysis. They confirmed that the development of emotional intelligence exerts a

substantial influence on student performance, including in the context of English language learning.

Materials and Methods. The study employed a comprehensive set of methods, including analysis and synthesis to examine scientific literature, generalization to identify key approaches to the issue of emotional intelligence and foreign language teaching, and comparison to determine similarities and differences among the perspectives of various authors. Additionally, observations and surveys of students and instructors were conducted to obtain empirical data regarding the influence of an educator's emotional competence on the effectiveness of foreign language acquisition. This combination of methods enabled a comprehensive investigation of the phenomenon and facilitated the drawing of reliable conclusions.

Results. An instructor's emotional intelligence has a significant impact on students' acquisition of foreign language material, as the language learning process involves not only cognitive functions such as reasoning and memory but also emotions, mood, and interpersonal interactions. Learning English is often accompanied by anxiety, uncertainty, and fear of making errors. Therefore, the instructor's behavior, responses, communication style, and capacity to provide emotional support are critical factors influencing the pace and effectiveness of learning. When an instructor accurately perceives the emotional state of the class, they create an environment in which students can more easily overcome communicative barriers and actively participate in speaking practice. In this context, learners perceive errors not as failures but as a natural part of language acquisition, which significantly enhances their confidence in speaking the foreign language, even at the beginner level. Developed emotional intelligence enables the instructor to establish positive rapport with students from the very beginning of the lesson. Tone of voice, facial expressions, and attentiveness to students' reactions and questions create an atmosphere of trust, which encourages more active participation. In English language learning, students often work in pairs or groups, so the overall emotional climate influences how effectively they collaborate, whether they can support one another during speaking practice, and whether they maintain interest in the topic. When the instructor demonstrates friendliness and patience, students are more likely to ask questions, seek clarification, and engage in discussions. This type of interaction is particularly conducive to the development of speaking and listening skills, which require both the courage to express oneself and the readiness to respond to peers' contributions.

Foreign language classes are often characterized by heterogeneous student levels, differences in motivation, and varying paces of task completion. In such

conditions, an instructor who can regulate their own emotions maintains calm in challenging situations and does not project fatigue or irritation onto the group. Their measured and deliberate responses help prevent conflicts, which positively affects the flow of the lesson. Students feel more confident when they perceive stability and predictability in the instructor's behavior, which encourages them to complete tasks consistently.

English language learning also involves an additional dimension related to cultural differences. Students encounter new communication patterns, unfamiliar traditions, and alternative ways of organizing information. The instructor's emotional intelligence facilitates the clear and accessible presentation of these cultural elements. They can adapt examples, select materials that capture students' interest, and respond to misunderstandings in ways that reduce tension. This approach makes language learning easier, enhances lesson dynamics, and promotes intercultural understanding.

Table 1 illustrates how various aspects of an instructor's emotional intelligence influence student engagement, motivation, and the effectiveness of English language acquisition through specific pedagogical situations and examples of learning activities.

Table 1

Manifestations of Instructor Emotional Intelligence in English Language Teaching and Their Impact on Student Learning Activities

Pedagogical Situation	Instructor's Emotional Intelligence	Example of English Learning Activity	Expected Impact on Student Engagement
Students demonstrate speaking anxiety and avoid oral interaction	Instructor shows empathy, uses supportive language, and creates a friendly emotional environment	Pair dialogues at A2–B1 level, e.g., “Describe a photo to your partner,” or short exercises such as “Two truths and a lie”	Reduced anxiety, increased willingness to speak, development of communicative initiative
Students make frequent errors in speech, leading to embarrassment or refusal to respond	Instructor applies gentle correction, explains errors in a neutral tone, and emphasizes progress	Contextual corrections without interrupting speech: “He go... went to the store yesterday”	Development of tolerance for mistakes, increased confidence, enhanced stress resilience
Attention and concentration decrease in the classroom	Instructor recognizes signs of fatigue, adjusts lesson structure, and	Active exercises such as “Find someone who has...,” short Kahoot quizzes, and alternating	Restored concentration, increased engagement,

Table continuation 1

	introduces varied activities	activities including listening, speaking, and creative tasks	improved information processing
Tension or hidden conflicts occur in the group	Instructor manages the emotional climate, assigns roles, and encourages mutual respect	Role-plays such as “Hotel receptionist–guest,” discussions in “Agree–Disagree Line” format	Improved interpersonal interaction, creation of a cooperative and supportive atmosphere
Students have varying levels of preparation	Instructor flexibly adapts explanations and selects differentiated tasks based on individual differences	Presenting material inductively and deductively, multi-level exercises for a text (basic comprehension, detailed analysis, critical response)	Increased accessibility of material, reduced sense of “falling behind,” enhanced academic autonomy
Motivation to learn new vocabulary or grammar decreases	Instructor detects decreased interest and introduces tasks connected to students’ real-life situations	Lexical projects such as “My future career presentation,” use of authentic TED-Ed videos, analysis of current news in English	Increased intrinsic and extrinsic motivation, strengthened practical relevance of learning
Students feel stressed during listening due to fast pace or accent	Instructor demonstrates patience, reduces emotional tension, and explains listening strategies	Pre-listening activities, working with key words, repeated listening of short audio fragments	Reduced stress, improved listening techniques, enhanced ability to work with authentic material
Students are hesitant to present creative tasks	Instructor encourages self-expression and responds positively to original ideas	Writing stories (“Continue the story...”), creating podcasts in English	Increased creative activity, greater speech flexibility, development of emotional courage
Classroom activities are monotonous and repetitive	Instructor diversifies activities and demonstrates sensitivity to group mood	Changing formats: debates, mini-projects, board games in English	Increased interest, higher lesson dynamics, optimized student emotional state
Student experiences individual stress or language block	Instructor provides individualized support, short consultations, and positive feedback	Personalized tasks, modeling examples: “Try saying it this way...”	Overcoming language barriers, fostering a sense of safety and support

Source: compiled by the author based on original research

Group dynamics also depend on the instructor’s emotional sensitivity. Each group has its own characteristics, and the instructor must understand how students

interact with one another, identifying who is actively engaged and who tends to be passive. The ability to foster collaboration and prevent misunderstandings creates favorable conditions for collective completion of communicative tasks, role-plays, and discussions. Students who experience mutual support are more willing to interact in English, which significantly enhances their practical skills and expands their communicative competence.

When planning a lesson, an instructor with well-developed emotional intelligence can better assess which types of activities are most appropriate at a given moment. They can adjust the lesson pace according to the group's mood, introduce a physical or creative activity if students show signs of fatigue, or, conversely, propose more intensive work when the group is highly engaged. This approach makes lessons flexible and natural, and students perceive that their emotional state is taken into account, which in turn increases their engagement.

Students in an emotionally supportive environment approach tasks more responsibly, attempt to speak English even when facing difficulties, and are willing to work on their mistakes. Instructor support reduces stress levels, which in turn enhances memory retention and facilitates material acquisition. Language learning thus becomes not only an academic process but also a form of personal development, through which students gain skills in communication, collaboration, and self-confidence.

Improving the emotional intelligence of English language instructors is essential, as it contributes to higher quality of instruction and fosters positive student motivation. An instructor's ability to understand and manage emotional responses creates conditions for effective acquisition of foreign language material, helps students overcome internal barriers, and maintains their interest in the subject. In today's educational environment, where English is a critical component of professional and academic development, an instructor's emotional intelligence becomes an indispensable element of professional competence, enhancing learning outcomes and making the language acquisition process more harmonious and productive.

Conclusions. In summary, the emotional intelligence of the instructor significantly determines the effectiveness of students' acquisition of foreign language material, as it influences motivation, interaction, psychological comfort, and readiness for active language practice. An instructor who can recognize and regulate both their own emotions and those of students creates a supportive learning environment, maintains productive group dynamics, adapts lessons flexibly to the needs of the class, and helps students overcome communicative barriers. Under

these conditions, students demonstrate greater confidence, engagement, and persistence, which positively affects the pace and quality of English language learning. Therefore, the development of instructors' emotional intelligence is an essential component of enhancing the educational process and improving the outcomes of foreign language training.

The limitations of the study include the potential influence of participants' subjective perceptions, while future research should explore in greater depth the relationships between specific components of instructors' emotional intelligence and various types of activities in English language learning.

References:

1. Chang, Y.-C., & Tsai, Y.-T. (2022). The effect of university students' emotional intelligence, learning motivation and self-efficacy on their academic achievement-online English courses. *Frontiers in Psychology*, 13, 818929. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.818929>
2. Gómez-Leal, R., Holzer, A. A., Bradley, C., Fernández-Berrocal, P., & Patti, J. (2022). The relationship between emotional intelligence and leadership in school leaders: a systematic review. *Cambridge Journal of Education*, 52(1), 1–21. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2021.1927987>
3. Halimi, F., AlShammari, I., & Navarro, C. (2021). Emotional intelligence and academic achievement in higher education. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 13(2), 485–503. <https://doi.org/10.1108/jarhe-11-2019-0286>
4. Huang, Q. (2021). The role of English as a foreign language teachers' and learners' emotions and language achievement and success. *Frontiers in Psychology*, 12, 756853. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.756853>
5. Iqbal, J., Asghar, M. Z., Ashraf, M. A., & Yi, X. (2022). The impacts of emotional intelligence on students' study habits in blended learning environments: The mediating role of cognitive engagement during COVID-19. *Behavioral Sciences*, 12(1), 14. <https://doi.org/10.3390/bs12010014>
6. Kostić-Bobanović, M. (2020). Perceived emotional intelligence and self-efficacy among novice and experienced foreign language teachers. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 33(1), 1200–1213. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1710232>
7. Ononye, U., Ogbeta, M., Ndudi, F., Bereprebofa, D., & Maduemezia, I. (2022). Academic resilience, emotional intelligence, and academic performance among undergraduate students. *Knowledge and Performance Management*, 6(1), 1–10. [https://doi.org/10.21511/kpm.06\(1\).2022.01](https://doi.org/10.21511/kpm.06(1).2022.01)
8. Safina, A. M., Arifullina, R. U., Ganieva, A. M., & Katushenko, O. A. (2020). Emotional Intelligence in Teachers' Activities. *Journal of History Culture and Art Research*, 9(2), 61-71. <https://scispace.com/pdf/emotional-intelligence-in-teachers-activities-317xn3r474.pdf>
9. Wang, Y., & Liu, F. (2023). Emotional intelligence and second/foreign language achievement: A meta-analytic review. *Language Teaching Research*, 30(1), 449-469. <https://doi.org/10.1177/13621688231152627>

Palamarchuk Kateryna Mykolaivna

Candidate of Art History,

Associate Professor, Associate Professor of the Department
of foreign languages at the mathematical faculties

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine

HIGH SCHOOL TEACHER TRAINING IN THE CONTEXT OF THE UKRAINIAN SYSTEM OF HIGHER EDUCATION REFORMING

The educational reforms that are needed to be carried out in Ukraine are very significant for teachers and play a great role in the teaching and learning processes in order to achieve a good level of education.

For reforming the educational system, we need to have highly qualified, creatively innovative teaching staff and the support of the EU countries. It will be necessary to fulfill educational reforms in several areas:

Curriculum reform: The current curriculum in Ukraine is outdated and does not adequately prepare students for the challenges of the 21st century. A new, modern curriculum demands critical thinking, problem-solving, and besides digital literacy is needed.

Teacher training: Ukraine needs to invest in training of its teachers to deliver the new curriculum effectively. This training should focus on innovative, modern teaching methods, digital skills, teaching critical thinking and problem-solving [4].

Teachers can choose a number of approaches to facilitating the course of their professional careers. Each approach can be used alone or in combination with others, depending on the topic of the research. Another key approach is assessment and accountability: for Ukrainian teachers is very significant to be experienced and knowledgeable in concern of highly qualified programs for teaching and learning. This should include regular teachers' skills evaluations, students' assessments, and each of these requirements needs to have evaluations of schools and universities.

This may require investments in school and university which can choose infrastructures, transportation, and support services for disabled students.

One more very important approach is cooperation with EU partners: Ukraine can benefit from collaboration with EU partners in the field of education. Richards and Farrell [5], drawing on work by Tsui [6], point out that expert teachers tend to share the following characteristics:

- A rich and elaborate knowledge base;
- Ability to integrate and use different kinds of knowledge;

- Ability to make intuitive judgments based on past experience;
- Desire to investigate and solve a wide range of teaching problems;
- Deeper understanding of students' needs and student learning;
- Awareness of instructional objectives to support teaching;
- Better understanding and use of language learning strategies;
- Greater awareness of the learning context;
- Greater fluidity and automaticity in teaching;
- Greater efficiency and effectiveness in lesson.

Planning includes students' and teachers' exchange programs, joint scientific-research projects, and partnerships between schools and universities.

Nowadays the studying process in the higher educational establishments is under reforming. The Ukrainian high schools and universities try to master and follow the European way of getting qualitative education, using European countries' experience in information, globalization and integration with the leading European and Eastern colleges and universities is also very important. Teachers' educational and scientific, activities, international exchanges, the possibility of getting the second education, studying, accordingly to the Magistrates programs abroad are also highly valuable.

The language education is gradually modernized by introducing module-ranking system of foreign languages' teaching and multi-disciplinary integration.

Lecturers and students practice a great number of different interesting research projects, in which the aim, structure and creativity should be taken into account. Students' role playing at the lessons is also very valuable and significant.

The conclusion is, that teachers' knowledges should be constantly mastered by providing in their own teaching practice new methods and fundamental educational concepts, to be always innovative and creative in the teaching process.

Overall, the educational reforms that Ukraine needs to carry out are complex and challenging, but they are essential for building a strong human capital base and positioning Ukraine for success in the 21st century. By investing in education, Ukraine can create a brighter future for its people and become a more active and prosperous member of the EU community.

Increasing funding for education is essential to ensure that high schools and universities have the necessary resources to provide quality education to their students. Furthermore, reforms should be implemented to ensure that the curriculum is up-to-date, and students receive the skills and knowledge necessary to be competitive in the modern world. This may involve implementing new teaching methods, introducing new subjects, and enhancing professionally developed

opportunities for teachers. Finally, reforms must be accompanied by a shift in societal attitude towards education, with greater emphasis on the importance of education for individual and national success.

In conclusion we must admit that these innovative approaches would obviously help to improve the quality of education in Ukraine, and ensure that Ukrainian students are well-prepared for the challenges of the 21st century.

Teachers, engaged in skills' mastering process, can develop a deeper understanding of their teaching, can assess their professional growth, develop decision-making skills, and become professionally confident in their teaching. However, certain activities can benefit teachers at various stages. Teachers can engage in these activities at any stage of their careers and at any time of their teaching practice to continue constructing their own personal theories of teaching and mastering their professional experience.

References:

1. Bailey K. M. (2001) Action research, teacher research, and classroom research in language teaching.
2. Volkova N.P. (2007) Pedagogics: tutorial.
3. New technologies of studying: tutorial collection (2008).
4. Nikolaev Yevgen, Riy Grygoriy, Shemelynets Ivan (2023) Higher education in Ukraine: changes due to the war.
5. Richards J. C., & Farrell T. S. C. (2005) Professional development for language teachers.
6. Tsui A. B. (2003) Understanding expertise in teaching: Case studies of ESL teachers.

Бурлака Марія Сергіївна 

здобувач вищої освіти факультету економіки,
бізнесу та міжнародних відносин
Університет митної справи та фінансів, Україна

Науковий керівник: Бірюкова Діана Валеріївна 

канд. філол. наук, доцент кафедри іноземної філології,
перекладу та професійної мовної підготовки
Університет митної справи та фінансів, Україна

ЛЕКСИКО-ГРАМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АНГЛОМОВНОГО ДИСКУРСУ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ: НЕОЛОГІЗМИ, СЛЕНГ ТА ГРАФІЧНІ СКОРОЧЕННЯ

Ключові слова: англomовний дискурс соціальних мереж; *Internet English*; *Netspeak*; неологізми; сленг; графічні скорочення; цифрова комунікація.

Стрімкий розвиток цифрових технологій та поширення соціальних мереж суттєво вплинули на сучасні комунікативні практики та мовні процеси. Соціальні мережі сьогодні виступають не лише платформами для обміну інформацією, а й повноцінним комунікативним середовищем, у межах якого формуються нові мовні норми, трансформуються традиційні лексико-граматичні структури та активно виникають інноваційні мовні одиниці. Англomовний дискурс соціальних мереж поєднує риси усного й писемного мовлення, характеризується мультимодальністю, динамічністю та високим ступенем адаптивності до потреб цифрової комунікації. [5]

Актуальність дослідження зумовлена зростанням ролі англійської мови як глобального засобу онлайн-спілкування та необхідністю наукового осмислення мовних змін, що відбуваються у цифровому середовищі. Активне використання неологізмів, сленгових одиниць і графічних скорочень у соціальних мережах відображає нові комунікативні потреби користувачів, прагнення до економії мовленнєвих ресурсів, емоційної виразності та соціальної ідентифікації. Аналіз цих явищ дозволяє простежити основні тенденції розвитку *Internet English* і *Netspeak*, що визначає високий науковий і практичний інтерес до даної теми.

Об'єктом дослідження є англomовний дискурс соціальних мереж як багаторівнева система цифрової комунікації. Метою роботи є комплексний аналіз лексико-граматичних особливостей англomовного дискурсу соціальних

мереж та виявлення специфіки формування й функціонування неологізмів, сленгу та графічних скорочень у сучасному цифровому середовищі.

Матеріалом дослідження слугували тексти з таких соціальних мереж, як Facebook, Twitter, Instagram, TikTok, Reddit та Threads, які демонструють високу інтенсивність мовних інновацій. У процесі аналізу встановлено, що неологізація є одним із провідних механізмів розвитку англomовного мережевого дискурсу. Найбільш продуктивними виявилися морфологічні способи словотворення, зокрема афіксація, словоскладання, усічення та аббревіація. Поряд із ними активно функціонують семантичні та фонологічні моделі, що забезпечують створення нових значень і відображають зміни у соціальній та культурній реальності.

Особливе місце в англomовному дискурсі соціальних мереж посідає сленг, який є важливою складовою Netspeak. Сленгові одиниці виконують низку функцій, серед яких провідними є мовна економія, експресивність, самовираження та маркування соціальної приналежності користувачів. Використання сленгу сприяє створенню неформального стилю спілкування, формуванню відчуття спільності та підкресленню ідентичності учасників цифрових спільнот. Водночас сленг у соціальних мережах відзначається високою мінливістю та залежністю від платформної специфіки. [1]

Аналіз фактичного матеріалу засвідчив, що процес неологізації в англomовному дискурсі соціальних мереж є інтенсивним і різноплановим. [2].

Найбільш продуктивними виявилися морфологічні моделі словотворення, зокрема префіксальні (*unfriend*, *repost*, *pretag*), префіксально-суфіксальні (*upgradable*, *repostable*, *overshareable*, *preschedulable*) та словоскладні одиниці (*doomscrolling*, *rage-baiting*, *tweetstorm*, *kidfluencer*). Такі неологізми відображають специфіку цифрових практик користувачів та функціональні особливості соціальних платформ.

Окрему групу становлять фразеологічні неологізми, які активно функціонують у мережевому дискурсі для позначення нових соціальних та комунікативних явищ. До них належать вирази *clickbait*, *rage bait*, *slide into DMs*, *go viral*, *echo chamber*, що слугують стислими маркерами типових цифрових сценаріїв і моделей поведінки користувачів у соціальних мережах.

Важливу роль у мережевій комунікації відіграють графічні скорочення та аббревіатури, які забезпечують швидкість і компактність спілкування. [4]

У соціальних мережах широко використовуються скорочення типу *IRL*, *MB*, *LOL*, а також літерно-цифрові форми *4ever*, *2day*, *l8r*, *gr8*, що надають повідомленням неформального характеру та підсилюють їхню емоційну виразність. Графічні скорочення часто поєднуються з емодзі та іншими

візуальними елементами, виконуючи компенсаторну функцію щодо відсутності невербальних засобів живого спілкування. [3]

У результаті дослідження встановлено, що англомовний дискурс соціальних мереж є складним, динамічним і багатовимірним явищем, у межах якого формуються нові мовні норми та комунікативні стратегії. Netspeak постає як самостійний різновид сучасної англійської мови, що відображає особливості цифрової культури та соціальної взаємодії в онлайн-просторі. Аналіз лексико-граматичних особливостей англомовного мережевого дискурсу сприяє глибшому розумінню мовних змін у цифрову епоху та окреслює перспективи подальших лінгвістичних досліджень.

Список використаних джерел:

1. Борис Д. Визначення сленгу у вітчизняній та зарубіжній термінологічних традиціях. *Мовні і концептуальні картини світу*. 2015. С. 72–83.
2. Очеретян Т., Марченко В. Особливості функціонування лексичних інновацій у сучасному англомовному Інтернет-дискурсі. *Молодий вчений*. 2020. № 11 (87). С. 468–471.
3. Громовенко В. Словотворення політичних неологізмів в українській та англійській мовах: зіставний аспект: дис. ... на здобуття ступеня доктора філософії: спец. 035 філологія, 03 гуманітарні науки. Одеса. 2021. 204 с.
4. Сеньків О., Летнянка О. Неологізми-скорочення в англомовних версіях міжнародних соцмереж. *Молодий вчений*. 2016. № 6 (33). С. 379–386.
5. Мартинюк А. Регулятивна функція гендерно маркованих одиниць мови (на матеріалі сучасного англомовного публіцистичного дискурсу): автореф. дис. д-ра філол. наук: спец. 10.02.04. Київ, 2006. 40 с.

Бутенко Вероніка Миколаївна

здобувач вищої освіти факультету економіки, бізнесу та міжнародних відносин
Університет митної справи та фінансів, Україна

Науковий керівник: Бірюкова Діана Валеріївна 

канд. філол. наук, доцент, доцент кафедри іноземної філології,
перекладу та професійної мовної підготовки
Університет митної справи та фінансів, Україна

ОСОБЛИВОСТІ РЕПРЕЗЕНТАЦІЇ ГАСТРОНОМІЧНОЇ КУЛЬТУРИ В АМЕРИКАНСЬКОМУ ТА БРИТАНСЬКОМУ КІНЕМАТОГРАФІ

Кінематограф як складова сучасного медіапростору функціонує за власними жанровими та дискурсивними законами, що впливають на способи репрезентації культурних смислів. Як зазначає К. Білик (2023), медіадискурс формується під впливом жанрової специфіки, комунікативних стратегій та очікувань аудиторії, що безпосередньо позначається на відборі мовних і візуальних засобів [1]. У цьому контексті гастрономічна культура в художньому кіно набуває різних форм репрезентації залежно від жанру фільму, наративної структури та авторської інтенції. Саме тому аналіз гастрономічної культури в кіно є перспективним напрямом мультидисциплінарних досліджень, що поєднує лінгвістику, культурологію, кінознавство та соціальну психологію [5].

Англомовний кінематограф, зокрема американська та британська традиції, пропонує різні моделі осмислення гастрономії. Через кулінарні сцени, назви страв, процес приготування їжі та пов'язані з ними діалоги режисери створюють багатовимірні образи персонажів і транслюють національно зумовлені культурні смисли. Порівняльний аналіз цих традицій дозволяє виявити особливості репрезентації гастрономічної культури, а також спільні тенденції, притаманні сучасному кінодискурсу.

Метою тез є аналіз особливостей репрезентації гастрономічної культури в американському та британському кінематографі на матеріалі англомовних художніх фільмів із фокусом на конкретні приклади.

Гастрономічна культура в кіно реалізується через комплекс вербальних і візуальних засобів. До них належать гастрономічна лексика, фразеологізми, метафоричні назви страв, а також візуальні образи їжі, кольорова палітра сцен,

темп монтажу та спосіб подачі кулінарних епізодів. Як зазначають дослідники, гастрономічні образи у медіадискурсі здатні виконувати ідентифікаційну, емоційно-психологічну та соціальну функції [2].

У художньому кіно їжа часто використовується як символ внутрішніх змін персонажа або як маркер соціального середовища. Через спільні трапези, процес готування або відмову від їжі підкреслюються стосунки між героями, їхній емоційний стан і соціальні ролі. Таким чином, гастрономія стає універсальною мовою культури, зрозумілою для глядачів різних національних традицій.

Американський кінематограф здебільшого репрезентує гастрономічну культуру як простір індивідуального самовираження та особистісної трансформації. У фільмі *Julie & Julia* гастрономічна культура вербалізується через експліцитну гастрономічну лексику (*recipe, sauce, cooking, butter*) та позитивно марковані оцінні прикметники (*perfect, favorite*). Вислови на кшталт “You have to enjoy food” та “This is my favorite thing in the world” формують концепт їжі як джерела емоційного задоволення та самореалізації. Частотне використання дієслів із семантикою дії (*cook, master, enjoy*) підкреслює динамічний характер гастрономічного досвіду, притаманний американському кінодискурсу [2].

У стрічці *Chef* гастрономічна лексика поєднується з розмовними мовними засобами та експресивними висловлюваннями (*simple food, real flavor, honest cooking*), які протиставляються формалізованій мові високої ресторанної кухні. Частотне використання прикметників із семантикою автентичності та простоти сприяє репрезентації їжі як символу свободи та щирості, а гастрономічний дискурс виконує функцію маркера ідентичності головного героя. Вислів “This food is who I am” демонструє метафоричне ототожнення їжі з особистою ідентичністю персонажа [3].

Фільм *Eat Pray Love* розширює гастрономічний вимір, поєднуючи його з духовними пошуками. Італійська кухня у стрічці стає символом насолоди життям, прийняття власного тіла та культурної відкритості. Гастрономічні сцени супроводжуються позитивною емоційною оцінкою, що підкреслює гедоністичний та гуманістичний характер американської гастрономічної репрезентації.

Британський кінематограф демонструє більш стриманий і психологічно заглиблений підхід до гастрономічної культури. У фільмі *Toast* гастрономічна культура репрезентується через негативно забарвлену оцінну лексику (*terrible, never about pleasure*), що порушує традиційний гедоністичний образ їжі. Вислови “Food was never about pleasure” та “I learned to cook out of spite”

формують асоціацію гастрономії з емоційною травмою та родинним конфліктом. Таким чином, їжа у британському кінодискурсі виконує психологічну та наративну функцію, а не суто естетичну [4].

У стрічці *The Trip* гастрономічна лексика поєднується з інтелектуалізованими оцінними висловами (*subtle, delicate, restrained*), що підкреслюють стриманість та елітарність британської гастрономічної культури. Частотне використання прислівників міри (*quite, rather*) та прикметників із семантикою балансу формує образ їжі як культурного феномена, що потребує інтерпретації, а не емоційного захоплення.

Фільм *We Live in Time* репрезентує гастрономію як частину повсякденного життя, де спільні трапези символізують близькість, плинність часу та цінність простих моментів. На відміну від американської традиції, британська гастрономічна репрезентація зосереджується на буденності та психологічній глибині, а не на яскравій візуальній естетиці.

Порівняльний аналіз показує, що американська та британська традиції репрезентації гастрономічної культури мають як спільні, так і відмінні риси. Американські фільми акцентують на динаміці, оптимізмі та індивідуальному досвіді, тоді як британські — на рефлексії, соціальній структурі та психологічній напрузі. Водночас обидві традиції використовують їжу як універсальний культурний код, що дозволяє передати складні емоційні й соціальні смисли [6].

Таким чином, гастрономічна культура в американському та британському кінематографі виступає важливим засобом художньої репрезентації культури, ідентичності та емоційного досвіду. Аналіз конкретних фільмів показав, що їжа в кіно виконує не лише естетичну, а й соціально-психологічну функцію, сприяючи глибшому розкриттю персонажів і сюжетів. Американський кінематограф тяжіє до позитивної, трансформаційної інтерпретації гастрономії, тоді як британський — до стриманої, рефлексивної та соціально орієнтованої. Це підтверджує мультидисциплінарний потенціал гастрономічної тематики у сучасних кінодослідженнях.

Список використаних джерел:

1. Білик, К. (2023). Жанр «надзвичайні новини» у сучасному європейському медіадискурсі (дис. ... д-ра філософії). Київ.
2. Гафу, Т. (2021). Сучасний англомовний гастрономічний дискурс: когнітивний вимір (дис. ... д-ра філософії). Чернівці.
3. Дмитренко, О., & Зінченко, І. (2018). Вербалізація концепту «їжа» засобами сучасної англійської фразеології. *Калейдоскоп мов*.
4. Akbar, A. (2020). Toast review – A fresh twist on Nigel Slater's childhood tales. *The Guardian*.
5. Alek, M. (2023). Discourse analysis, its characteristics, types, and beyond. *UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*.
6. Alvesson, M., & Kärreman, D. (2000). Varieties of discourse: On the study of organizations through discourse analysis. *Human Relations*. 53(9).

Головащенко Юлія Сергіївна 

канд. філол. наук, доцент, асистент кафедри лінгвістики та перекладу
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Україна

Боднарчук Анастасія Русланівна 

асистент кафедри лінгвістики та перекладу
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Україна

ПРАГМАТИКА ІНТЕРТЕКСТУАЛЬНОСТІ В СУЧАСНИХ АГЛОМОВНИХ ГАЗЕТНИХ ЗАГОЛОВКАХ

У сучасному англomовному медіадискурсі газетний заголовок (ГЗ) відіграє ключову роль у процесі комунікації між автором і читачем. Попри особливості його мовної і смислової компресії, ГЗ оптимально поєднує інформативну, оцінну та прагматичну функції. З огляду на цифровізацію медіа і зростання конкуренції за увагу аудиторії, ГЗ дедалі частіше набуває ознак автономного тексту, що має не лише повідомити про зміст статті, а й зацікавити адресата або читача. Це видається можливим завдяки активізації пресупозитивних фонових знань, або ж створенню “ментального гачка” (“mental hook”) для прочитання подальшого тексту. Одним із найбільш продуктивних засобів досягнення цього ефекту є алюзія – своєрідне покликання на прецедентний феномен різноманітної природи, що вимагає інтерпретації і співвіднесення з першоджерелом. Особливості функціонування алюзій у сучасних англomовних ГЗ, зокрема в онлайн-виданнях, потребують подальшого системного лінгвістично-дискурсного аналізу, що й зумовлює **актуальність** цього дослідження.

Поняття інтертекстуальності було запропоноване Ю. Крістєвою та надалі розвинене в працях Р. Барта, які заклали теоретичні підвалини для аналізу взаємодії текстів у культурному просторі. У межах медіалінгвістики алюзія розглядається як непрямий натяк на прецедентні тексти, культурні артефакти або стійкі мовні формули, що активізує асоціативне мислення читача та розширює інтерпретаційний потенціал ГЗ.

В українській лінгвістиці проблематика інтертекстуальності та алюзії активно розпрацьовується в контексті аналізу газетного й публіцистичного дискурсів. Зокрема, В. Каленич досліджує інтертекстуальні засоби в заголовкових комплексах сучасної преси і наголошує на їхній ролі у формуванні смислової багатошаровості та прагматичного впливу на читача

[2]. Ю. Маслова розглядає інтертекстуальність як когнітивно-прагматичний маркер сучасного газетного дискурсу з огляду на конструювання медійних наративів [3]. Цікаво, що А. Збінська аналізує функціонування літературної фразеології в медіатекстах як прояв культурної пам'яті та інтертекстуальних зв'язків [1]. Окреме місце посідає ґрунтовне дисертаційне дослідження Н. Сунько, присвячене алюзіям як маркерам інтертекстуальності в англomовних газетних заголовках, що й визначає наукову актуальність і релевантність нинішньої розвідки [4].

Метою пропонованого дослідження є визначення функціонально-прагматичних особливостей алюзії в сучасних англomовних газетних заголовках.

Для досягнення поставленої мети передбачено такі **завдання**: виявити алюзії в ГЗ; окреслити джерела алюзивних відсилань; проаналізувати роль алюзії у формуванні оцінності та інтерпретаційного потенціалу ГЗ.

Матеріалом дослідження слугують ГЗ онлайн-версії видання *The Guardian*, у яких реалізовано алюзивні механізми.

Проаналізуємо наступний ГЗ: *“Oops, I did ink again: how to get a tattoo you won't regret”* [6]. У прикладі ГЗ знаходимо феномен алюзії до пісні Брітні Спірс *Oops!... I Did It Again* (2000), що набула неабиякої популярності у світовій поп-музиці на зламі тисячоліть. Лексична заміна (*it* → *ink*) створює ефект “три слів”, що поєднує згадку слів із популярної пісні (*“Oops I did it again / I played with your heart / Got lost in the game / On baby, baby”*) та її кореляцію з тематикою статті. У цьому випадку, алюзія виконує іронічну функцію, зменшує серйозність обраної проблематики, і водночас підвищує привабливість ГЗ.

Наведемо приклад наступного ГЗ: *“All gain, no pain: how to avoid injuries from running, skiing, swimming, cycling, football, rugby, yoga ...”* [5]. Тут ми спостерігаємо трансформацію прецедентного вислову *no pain, no gain*. Інверсія компонентів традиційного вислову призводить до переосмислення початкового значення; таким чином, виформовується альтернативна концепція фізичної активності без шкоди для здоров'я. Таким чином, алюзія виконує переконувальну функцію і забезпечує позитивну оцінку читачем запропонованої моделі поведінки.

Поглянемо на наступний приклад ГЗ з алюзивним механізмом: *“Sex, lies and sundowners: Robin Campillo on turning his army brat childhood into a film”* [7] апелює до назви культового фільму *“Sex, Lies, and Videotape”*, який був знятий режисером Стівеном Содербергом у 1989 році. У цьому випадку,

лексична модифікація алюзивного джерела дозволяє слушно відобразити, по-перше, кінематографічне тло, адже і першоджерело і вторинний текст мають зв'язок із кіноіндустрією; по-друге, використання алюзії змінює кут бачення особистої історії режисера, створює інтригу та підкреслює художнє значення статті – а, отже, виконує художньо-експресивну функцію.

Наведемо ще один приклад ГЗ: *“The one thing we’ve learned from the Kate photo scandal? There’s no such thing as a fairytale life”* [8] реалізується алюзія до культурного концепту «казкового життя», поширеного в масовій культурі та медійному образі монархії. У цьому прикладі вжито складний прецедентний феномен, який, на наш погляд, потребує пояснення ширшого культурно-соціального контексту.

Серед більшості людей у світі концепція монархії асоціюється з розкішним і заможним життям, в якому існують старовинні маєтки з прислугами, відбірні їжа і сите харчування досконалим, нескінченні гардероби з ошатним вбранням – одним словом, безтурботним існуванням за рахунок народу. Утім, як наразі відомо, життя створює і для членів монархії складні виклики. Зокрема, Кейт Міддлтон, принцеса Вельська, наразі веде боротьбу з тяжкою хворобою, яку королівська родина умисно приховувала досить довго. Для зменшення кількості чуток у соціальних мережах було опубліковано її щасливе фото з дітьми, зняте самим принцом Вельським, але згодом виявилось, що світлина зазнала цифрової обробки. Відтак, фото – несправжнє, і глобальна аудиторія усвідомлювала, що зі здоров'ям принцеси справді щось відбувається. Наразі вже достеменно відомо, що Кейт Міддлтон проходить онкологічне лікування, але королівська родина тривалий час не підтверджувала цю інформацію.

Таким чином, у цьому випадку алюзія виконує деміфологізуючу функцію та сприяє критичному осмисленню публічних наративів.

Висновки. Отже, алюзія є одним із найбільш продуктивних засобів реалізації інтертекстуальності в сучасних англійських ГЗ. Апеляція до прецедентних текстів масової культури, фразеологічних одиниць, кінематографічних назв і культурних концептів дає змогу активізувати пресупозитивні фонові знання адресата, створити ефект інтелектуальної співучасті і “запросити” читача до інтерпретаційного процесу. Завдяки семантичній компресії та інтертекстуальній насиченості алюзивні ГЗ набувають ознак автономних дискурсних одиниць та розширюють інтерпретаційний потенціал медіатексту.

З'ясовано, що алюзія виконує низку важливих прагматичних функцій,

зокрема іронічну, переконувальну, художньо-експресивну та деміфологізуючу. Перспективи подальших досліджень убачаємо в розширенні корпусу матеріалу, зіставному вивченні алюзивних механізмів в англомовному та україномовному медіадискурсі, а також у дослідженні перекладацьких стратегій відтворення алюзивних газетних заголовків у міжкультурній комунікації.

Список використаних джерел:

1. Збінська А. В. Літературна фразеологія в сучасному медіадискурсі: прагматичний та культурний аспекти. *Актуальні проблеми української лінгвістики: теорія і практика*. 2019. Вип. 38. С. 112–120.
2. Каленич В. М. Інтертекстуальність у заголовкових комплексах сучасної української преси. *Актуальні проблеми української лінгвістики: теорія і практика*. 2020. Вип. 40. С. 45–54.
3. Маслова Ю. В. Інтертекстуальність як когнітивно-прагматичний маркер у сучасному газетному дискурсі. *Slavistica Vilnensis*. 2022. № 67(2). С. 98–110.
4. Сунько Н. О. Алюзія як засіб інтертекстуальності в англомовних газетних заголовках : дис. ... канд. філол. наук : 10.02.04. Чернівці, 2016. 220 с.
5. All gain, no pain: how to avoid injuries from running, skiing, swimming, cycling, football, rugby, yoga *The Guardian*. 19 February 2024. Режим доступу: <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2024/feb/19/all-gain-no-pain-how-to-avoid-injuries-from-running-skiing-swimming-cycling-football-rugby-yoga->. Дата звернення: 29.12.2025.
6. Oops, I did ink again: how to get a tattoo you won't regret. *The Guardian*. 15 March 2024. Режим доступу: <https://www.theguardian.com/wellness/2024/mar/15/will-i-regret-tattoo-idea-how-decide>. Дата звернення: 02.01.2026.
7. Sex, lies and sundowners: Robin Campillo on turning his army brat childhood into a film. *The Guardian*. 27 February 2024. Режим доступу: <https://www.theguardian.com/film/2024/feb/27/sex-lies-sundowners-robin-campillo-army-brat-childhood-madagascar>. Дата звернення: 28.12.2025.
8. The one thing we've learned from the Kate photo scandal? There's no such thing as a fairytale life. *The Guardian*. 15 March 2024. Режим доступу: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2024/mar/15/royal-picture-scandal-kate-uk-monarchy>. Дата звернення: 02.01.2026.

Зелененька Ірина Алімівна 

канд. філол. наук, доцент, доцент кафедри української літератури
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Україна

Цифрак Вікторія Василівна

здобувачка ступеня вищої освіти магістр
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Україна

ЛІТЕРАТУРНА ТВОРЧІСТЬ ВОЇНІВ: ТРЕТЯ ХВИЛЯ ВИЗВОЛЬНИХ ЗМАГАНЬ В УКРАЇНІ АБО ВІДРОДЖЕННЯ, ЯКЕ СТРІЛЯЄ

Анотація. Воєнна література в Україні, художня література про війну в Україні – це найсучасніше явище у світовій літературі, у європейській літературі, у літературі України, вельми делікатне й потужне водночас. Часто це явище, опрацьовуване в дискусіях науковців, різнопорівнюване в загальних рисах із іншими яскравими явищами, що вже термінологічно усталені, – із творчістю втраченого покоління, відбитого в межах європейської літератури та американської (літературних поколінь у межах двох світових війн, міжвоєнного покоління), із творчістю витісненого покоління, із творчістю авторів першої та другої хвилі визвольних змагань в Україні, руху опору. Дискусії щодо того, як означувати явище, триватимуть і далі. Особливо жвавими вони є щодо імплементації терміну «відродження» та його видозміни. Терміносистема явища, що розвивається синхронно й діахронно, тільки набуває популяризації, змін і доповнень, переосмислень, а тому цікава, актуальна, унікальна.

Ключові слова: мілітарна література, антимілітарний дискурс, волюнтаристська література, модерн, постмодерн, метамодерн, апокаліпсизм, постапокаліпсизм.

Актуальність дослідження. У двадцятих роках двадцять першого століття маємо нагоду переосмислення того, що сучасне мистецтво слова в Україні як у європейській правовій державі – неоднорідне, має перехідні стильові ознаки, від модернізму, через постмодернізм, до метамодерну, але не завершує всі конфлікти та не рятує людство, хоч і ставить собі це за мету. Із 2014 року в Україні тривають бойові дії, видозміна війни від інформаційної (гібридної) до відкритої, збройної (інтервенції), до повномасштабної – це те, що влягає в межі художнього відображення, разом зі зміною світогляду українців в центрі Європи. Творчість воїнів-захисників, комбатантів і некомбатантів стала унікальним явищем – ряснота імен у літературі визвольній, мілітарній, волюнтаристській викликає захоплення, подивування, бажання систематизувати явище, уніфікувати теоретичний базис та актуалізувати його.

Стан досліджень. Третю хвилю визвольних змагань інтерпретували в наукових працях, в антологіях, альманахах (в Україні та за кордоном):

Володимир Тимчук («In principio erat Verbum. Ukraine : la poésie de guerre») [14], Микола Жулинський, Наталія Торкут, Олена Поліщук, Тарас Головань, Ніна Герасименко, Анжела Матющено («Вічність трива цей день...») [2], Ігор Павлюк («Sunflowers Rising») [19], Михайло Жайворон («KöltŐrség. Ukrán ellenálló költészet») [18], Юрій Ковалів («Тому, що ти - поет») [20], Михайло Сидоржевський («Весна озброєна», «Звитяга і мужність») [3], Валентина Коваленко («Шевченковий блокпост») [21] Згадаємо колективні та одноосібні розвідки, що описують літературу визвольних змагань, пояснюють особливості третьої хвилі в міжнародному контексті: «Інтерпретація війни в Україні: українська, польська, болгарська, литовська поезія (на матеріалі антології «Весна озброєна»)» Зелененької І. А. [5], «Україна як європейська країна, що потерпає від збройної агресії, в інтерпретації польського поета Гаррі Дуди (на матеріалі двокнижжя «На очах у світу»)» Зелененької І. А. [8], Кирилюк Д. А. [8], «Спазматична книга Гаррі Дуди «На очах у світу» про війну в Україні із перекладами Віктора Мельника» Зелененької І. А. [9], Кондратюк Л. М. [9]. Розвідки-огляди про літературні традиції воїнства та їхнє відображення в мистецтві: «Невтрачені покоління: особливості поезії комбатантів» Зелененької І. А. [7], «Гарти: національні традиції, відображення в художній літературі, психоісторичний контекст» Зелененької І. [10] і Ткаченко В. [10], «Сюжетні особливості поезії руху опору другої половини ХХ століття в Україні (на прикладі лірики дисидента Тараса Мельничука)» Зелененької І. А. [11] і Ткаченко В. І. [11], «Філософські константи дисидентської поезії (на прикладі екзистенційної лірики Василя Стуса і Тараса Мельничука)» Зелененької І. [12] і Ткаченко В. [12], «Дидактична перспектива вивчення звитяг і гартів: національний контекст і культурно-мистецька парадигма» Зелененької І., Ткаченко В. [13], Бузенко І. [13], Дмитрук Л. [13], «Філософія руху опору в Україні у другій половині ХХ століття: світоглядна основа поколінь» Лисака І. С. [17], Зелененької І. А. [17], Ткаченко В. І. [17], Бузенко І. [17]. Апокаліпсичні й постапокаліпсичні перестороги передає праця «Ecological and Aesthetic Potential of Works about Chornobyl: Technogenic Disaster as a Literary Problem» авторства Зелененької І., Вінінчук А., Крупки В., Ткаченко В., Яручика В. [4].

Виклад основного матеріалу. У двадцятих роках двадцять першого століття тема війни (нового визволення від нового ворога, який був нібито звичайним сусідом) відтіснила чимало інших тем на периферію художнього осмислення, здавалося б, актуальних, вічних, універсальних тем, або вони стали вплетеними в наскрізні мотиви опору, захисту, баталій, воїнської честі й гідності, синдрому виживання, повернення й неповернення, героїчної смерті

тощо. Унаслідок загостреного сприйняття війни в Україні письменник-воїн переносить свої переживання й досвід в опис усіх сфер людської діяльності, оскільки війна продовжує жити в кожному з її учасників навіть після закінчення війни чи після завершення індивідуального бойового досвіду – цей меседж проходить через усяку творчість воїна, через усі твори воїна; і нема жодного автора-воїна, творчість якого становила б виняток, навіть якщо вона суперантимілітарна у своїй основі (слід війни обов’язково буде відчутним, від імпульсу до яскравої домінанти). Із 2014 року теми, проблеми, образи, символи й мотиви війни набирали обертів, хоча й із 2008 року мілітарний дискурс ставав більш осмисленим, пропрацьовувався в контексті розуміння літератури першої та другої хвилі визвольних змагань (себто участі українців у першій світовій війні та відображення в літературі цього, участі в другій світовій війні та відображення цього, літератури УСС, УГА, УПА). Відторгнення мотивів війни після двох світових війна, дещо жалісливе й латентне сприйняття війни та ступорність у зволіканні громадськості стали згубними для свідомості українців, коли Україна зіштовхнулася з викликами війни в період відновлення Незалежності. Насправді ж імплементація батальності в мистецтво (особливо – у художню літературу) не припинялася ніколи, але, якщо раніше це були історичні звитяги, уславлення подвигів доби Руси-України, Руського королівства, Гетьманщини, то тепер проблематика війни набула апокаліпсичних і постапокаліпсичних форм [15], [16]. Мілітарний дискурс наповнений риторикою опрацювання можливих наслідків для людства, загрозами існування планети, тотальністю наслідків воєнних конфліктів, ядерними загрозами. Контексти зламу століть було трансформовано, вони функціонують під знаком питання – чи можна було уникнути війни певними превентивними заходами у кінці дев’яностих років двадцятого століття або ж на початку двадцять першого століття? Чи насправді це був незворотній процес, зрозумілий у контексті розгляду мотивів і наслідків двох попередніх світових воєн і супутніх воєнних конфліктів у світі в межах двадцятого століття й із плином заглиблення у двадцять перше століття. Вочевидь, дискусія в наукових і в мистецьких колах щодо того, чи є війна жорсткою закономірністю, чи є вона умовою світового перерозподілу чи є фактором боротьби зла з добром та навспак, триватиме, як і така, що має своїм завданням розщеплення світових загроз на стадії їхньої ідентифікації. Українські автори, письменники, які пов’язані з бойовими діями в Україні із 2014 року, із 24 лютого 2022 року – це воїни-добровольці, військовослужбовці, ветерани кількох хвиль сучасної війни, медики й парамедики, волонтери й воєнні журналісти тощо, а також постраждали, свідки

боїв та атак на міста, нащадки воїнів, переміщені особи, звільнені з полону учасники бойових дій і цивільні (у соціальному зрізі вони сприймаються як вельми чутливі категорії, мистецтво допомагає їм стати зрозумілими загалові, загал вчиться сприймати їх через їхнє мистецтво). Опісля завершення другої світової війни в СРСР нащадків воїнів стали називати підранками («подранками»), за аналогією до зраних журавликів (символічне переосмислення цього знаходимо в епосі Михайла Стельмаха, Олеся Гончара та інших учасників цієї війни), вони опинилися в осерді літературного процесу зі своєю прихованою правдою про арену інформаційної (гібридної) й позиційної війни, про холодну війну, про наступи й відступи, про полон, репресії, реабілітацію, замовчування й відторгнення, про те, як очевидці війни опинялися на периферії, про специфіку тилу й советчину.

Для того, щоб тематика й проблематика війни сприяла подальшому безперервному потоку дипломатичної, фінансової й військової підтримки цивілізованого світу Україні, потрібно розвивати миротворчі стратегії, що за логікою впливають із оборонних. Тут популяризація мистецтва про війну в Україні та про антимілітарний дискурс має також стратегічне значення. Це шлях ефективного демонстрування наслідків війни за кордоном, художня література підсилює моніторинг і аналітику, однак потребує інтенсифікації міжнародних програм перекладу. Контексти світового сприйняття війни уже діють в конкретному інструментарії, в афористичному порівнянні українських явища зі світовими. Поет, бойовий льотчик, офіцер Василь Мулік називає себе причетним до покоління того відродження, яке стріляє. Це вельми влучно, оскільки не можна зараховувати сучасників до покоління розстріляних, ототожнювати воїнів-захисників України й усього цивілізованого світу з тими, хто постраждав від ЧК, НКВС у підсоветській Україні, у межах «ростріляного відродження». По суті, маємо не розстріляне, а те, яке бореться. Акценти зрозумілі. Й дуже добре, що їх підказують самі ж автори, цим виявляючи свою глибоку аналітику, знання ситуації, до чого варто дослухатися тим, хто здійснює огляди мистецтва воїнів. Цікаво, що сучасний Еріх Марія Ремарк, як і сучасний Ернест Гемінгвей, за версією бойового офіцера, публіциста й поета Станіслава Новицького, перебувають в окопах в Україні, у наших збройних формуваннях, захищають світ від зла й пишуть про це для світу.

Творчість українських комбатантів і некомбатантів, учасників бойових дій в Україні з 2014 року впливає на динаміку розширення жанрових меж, пістрявіння форм у сучасній літературі (воєнні блоги, окопні щоденники, бліндажні записки, мережеві дописи). Більшає масив малої, середньої прози

(великої батальної прози значно менше, аніж малої, небагато воєнної драми, більше – драми з укриттів), продуктивною є динаміка творення есеїв та поезії (особливо – у соціальних мережах, що дає авторові бути доступним читачеві тут і зараз). Воєнна література сучасної доби стала чи не найцікавішою й чи не найдинамічнішою серед форм творчості. І та література, що з'являється в умовах боїв, потрапляє в дискурс завдяки оприлюдненню, просочується в медіа, фіксується в тематичних антологіях. Художній рівень у межах явища, звісно, є предметом для студіювання, він не однорідний, не може бути однаково високим, оскільки явище детерміноване багатьма об'єктивними причинами, однак резонанс навколо явища, феномен авторства підвищує його важливість.

Поява авторів-воїнів з-посеред двадцять першого століття є занадто глобальною, неочікуваною для світового суспільства, однак закономірною з погляду на те, як розвивалася українська державність і скільки поколінь її відстоювали. А тому в письмі тилкових українських авторів, закордонних авторів з'являються слова, що маркують війну в той чи той спосіб, слова, що є властивими лексикону українських воїнів («град», «двохсотий», «трьохсотий», «танчик», «вог» тощо). Твори, написані воїнами не про війну, сприймається як протестні, незвичні, дискантні, антимілітарні, вони є маркерами емоційного згорання, ротаційної зміни, демонстративними виявами того, що автор може писати і не про війну. У контексті цієї означеної проблеми сприймається книга Павла Вишебаби «Тільки не пиши мені про війну» (не дивно, що поезія, за назвою якої названа книга, стала піснею). Автор-воїн у такий спосіб часто наголошує на тому, що зміна локацій (із бойової зони в тил, із тилу – в зону бойових дій), емоцій, переживань додає змісту продовженню боротьби, особливо, якщо є підтримка. Іноді мистецтво воїнів-сучасників сприймається як периферійне, однак це помилкове сприйняття [1]. Априорі мистецької периферії не існує, якщо розглядати письмо на мапі – також, натомість маргінес чи периферія – не територіальний фактор, а соціальний та політичний, нерозвинений край – це вже проблема державності, а не народу. Воїни доводять це, пишучи якісно в бойових умовах, цим протестуючи про нав'язаних у тоталітарну добу маркувань, за якими будь-яка віддаленість від центру є периферійною, а людина, віддалена від державного центру, - маргінальною.

Чи не найбільше серед воїнів поетів. У зв'язку з цим згадаємо цілий ряд авторів (на щиті та зі щитом, у вирі боротьби з 2014 року, із 2022 року), чий досвід як добровольців, учасників бойових дій, військовослужбовців уже позиціонований, оприлюднений, у той чи той спосіб окваліфікований,

описаний, але, без сумніву, заслуговує на глибокий аналіз у подальших студіях: *Микола Антощак, Ігор Астапенко, Гліб Бабіч, Іван Бережний, Олександр Бережний, Олекса Бик, Володимир Биньо, Олег Бородай, Сергій Брайлян, Михайло Буздиган, Олександр Букатюк, Дмитро Вербич, Павло Вишебаба, Микола Воронин, Олена Герасим'юк, Валерій Глушко, Олександр Гошилик, Борис Гуменюк, Андрій Гуменюк, Рустам Дмитрук, Артем Довгополий, Артур Дронь, Валентин Єгоров, Сергій Жадан, Єлизавета Жарікова, Олена Задорожна, Віктор Залевський, Валерія Карпиленко, Андрій Кириченко, Олег Короташ, Вадим Косарєв, Максим Кривцов, Дмитро Лазуткін, Дмитро Лінартович, Олександр Лисак, Сергій Лефтер, Володимир Ліщук, Дмитро Луняка, Олександр Мамай, Тарас Матвійів, Віталій Мироненко, Ігор Мисяк, Ігор Мітров, Василь Мулік, Сергій Несвіт, Станіслав Новицький, Сергій Пантук, Василь Пастушина, Володимир Патола, Михайло Плосковітов, Артем Полежака, Олександр Положинський, Роман Семисаль, Олесь Сенів, Володимир Скоростецький, Олександр Стусенко, Назар Розлуцький, Оксана Рубаняк, Сергій Рубнікович, Юрій Руф, Сергій Скальд, Влад Сорд, Сергій Татчин, Ігор Терьохін, Володимир Тимчук, Андрій Хливнюк, Наталя Циганова, Ілля Чернілевський, Ярина Черногуз, Юрій Щербик, Ігор Янішевський тощо.*

Отже, літературна творчість комбатантів у межах сучасної війни в Україні, що вже має свою внутрішню періодизацію, відверто свідчить про спробу знищити українців як європейців, про спробу етноцид (услід за геноцидом), описує світові загрози й фіксує тяглість боротьби за свободу, за гуманістичні цінності, фіксує в той чи той спосіб злочини інтервентів, передає конфлікт у центрі Європи як історичний (тобто прихід інтервента не випадковий, а черговий), пропагує захист суверенності та права на життя кожного, а тому намагається підготувати покоління до можливих викликів і загроз та підказує шляхи вирішення небуденних проблем.

Список використаних джерел:

1. Альманах 2022. Конкурс воєнної поезії імені Гліба Бабіча. Конкурс воєнної прози від видавництва «Білка». Київ: Білка. 2024. 288 с.
2. «Вічність трива цей день» Художні хроніки війни / за ред. Миколи Жулинського, упоряд.: Наталія Торкут, Олена Поліщук, Тарас Головань, Ніна Герасименко, Анжела Матющено. Тернопіль: Джура, 2023. 444 с.
3. Звитяга і мужність: вірші і проза з війни. Упорядник і редактор Михайло Сидоржевський. Київ: Ліра-К. 302 с.
4. Zelenenka Iryna, Vinnichuk Alla, Krupka Viktor, Tkachenko Viktoriia, Iaruchyik Viktor. Ecological and Aesthetic Potential of Works about Chornobyl: Technogenic Disaster as a Literary Problem. Interdisciplinary Literary Studies. Pennsylvania State University Press. Volume 26, Issue 2. 2024/5/17. S. 237-259.
5. Зелененька І. А. Інтерпретація війни в Україні: українська, польська, болгарська, литовська поезія (на матеріалі антології «Весна озброєна»). Українська література: історичний досвід і перспективи, 2023. № 1. С.102-112.
6. Зелененька І. Не вельми ліризована інтерпретація війни (європейська любов до України в перекладах

- Віктора Мельника). Національна ідентичність у мові та культурі: збірник наукових праць / за заг. ред. О. Г. Шостак. Київ: Талком, 2023. С. 73-79.
7. Зелененька І. Невтрачені покоління: особливості поезії комбатантів. Євшан. Випуск № 18-19, 2024. С. 14-23. URL: <https://www.calameo.com/read/00740880092dee5293092>
8. Зелененька І. А., Кирилюк Д. А. Україна як європейська країна, що потерпає від збройної агресії, в інтерпретації польського поета Гаррі Дуди (на матеріалі двокнижжя «На очах у світу»). Українська література: історичний досвід і перспективи. № 3. 2024. С.113-124. URL: <https://intranet.vspu.edu.ua/ukrlit/index.php/journal/article/view/14>
9. Зелененька І.А., Кондратюк Л.М. Спазматична книга Гаррі Дуди «На очах у світу» про війну в Україні із перекладами Віктора Мельника. Modernization of today's science: experience and trends: Collection of Scientific Papers «SCIENTIA» with Proceedings of the IX International Scientific and Theoretical Conference, November 28, 2025. Glasgow, Scotland, UK: International Center of Scientific Research. С.388-392. URL: <https://previous.scientia.report/index.php/archive/issue/view/28.11.2025>
10. Зелененька І., Ткаченко В. Гарті: національні традиції, відображення в художній літературі, психоісторичний контекст. Current issues of linguistics and translation studies. Том 33. Дата публікації 2025/3/27. С. 18-24. URL: <https://apfp.khmn.edu.ua/index.php/apfp/article/view/104>
11. Зелененька І. А., Ткаченко В. Сюжетні особливості поезії руху опору другої половини ХХ століття в Україні (на прикладі лірики дисидента Тараса Мельничука). Актуальні проблеми філології та перекладознавства. Хмельницький, 2023. № 27. С. 52–56. URL: <http://apfp.khnu.km.ua/?p=818>
12. Зелененька І. Ткаченко В. Філософські константи дисидентської поезії (на прикладі екзистенційної лірики Василя Стуса і Тараса Мельничука). Волинь філологічна: текст і контекст. Вип.35: Міжкультурна комунікація. Луцьк: Волинський національний університет імені Лесі Українки, 2023. 438 с. С. 344-359. URL: <https://volyntext.vnu.edu.ua/index.php/volyntext/article/view/1066/995>
13. Зелененька І., Ткаченко В., Бузенко І., Дмитрук Л. Дидактична перспектива вивчення зв'язу і гартів: національний контекст і культурно-мистецька парадигма. Педагогічна академія: наукові записки, 2024. № 13. URL: <https://pedagogical-academy.com/index.php/journal/article/view/539>
14. In principio erat Verbum. Ukraine : la poésie de guerre. Antologie bilingue Ukrainien-Français / sous la rédaction de Volodymyr Tymtchouk (rédacteur en chef), avec Marie-France Clerc, Veronika Halytchyna, Tetiana Katchanovska, Olena O'Lear, illustré par Volodymyr Stassenko. Lviv : Editions Astrolabe, 2024. 400 p.
15. Ісиченко І. Історія української літератури : епоха Бароко (XVII-XVIII ст.). Навчальний посібник для студентів. Львів – Київ – Харків : Святогорієць, 2011. 568 с.
16. Історія цивілізації. Україна. Том 1. Від кіммерійців до Русі (Х ст. до н. е. – IX ст.). Колектив авторів: Н. С. Абашина, М. Ю. Відейко, О. В. Гопкало, А. М. Домановський, Г. М. Казакевич, Е. А. Кравченко, О. В. Ліфантій, С. В. Махортих, Л. П. Михайлина, Ю. Л. Мосенкіс, О. В. Симоненко, Т. М. Шевченко, О. В. Шелехань. Упорядник М. Ю. Відейко. Харків : Фоліо, 2019. С. 231–237.
17. Лисак І. С., Зелененька І. А., Ткаченко В. І., Бузенко І. Л. Філософія руху опору в Україні у другій половині ХХ століття: світоглядна основа поколінь. Філософія і управління. № 1(5) (2025). С.14-21. URL: <https://www.eu-scientists.com/index.php/fag/article/view/73>
18. Поетична вАрта. Українська поезія спротиву / Упорядник – Михайло Жайворон. Будапешт: Фондація української книги в Угорщині, 2024. 144 с.
19. Sunflowers Rising»: Peace Poems Anthology: by Poets for Peace. – Printed in the United States of America by Buster Bodhi Press, LLC Ormond Beach, FL, 2025. 210 p.
20. «...Тому, що ти – поет». Антологія лірики українських поетів-учених / упорядкув. Юрій Ковалів. Київ: Артіль, 2024. 720 с.
21. Шевченковий блокпост. Антологія воєнної лірики. Уклад.: Валентина Коваленко. Київ: ФОП Степурін І.М., 2024. 252 с.

Коломієць Єлизавета Сергіївна

здобувач вищої освіти факультету економіки, бізнесу та міжнародних відносин
Університет митної справи та фінансів, Україна

Науковий керівник: Бірюкова Діана Валеріївна 

канд. філол. наук, доцент кафедри філології,
перекладу та професійної мовної підготовки
Університет митної справи та фінансів, Україна

ЛІНГВОСТИЛІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АНГЛОМОВНОГО ГАСТРОНОМІЧНОГО ДИСКУРСУ КУЛІНАРНИХ РЕАЛІТІ-ШОУ

Сучасні лінгвістичні дослідження характеризуються зростаючим інтересом до аналізу дискурсу як багатовимірного комунікативного явища, що поєднує мовні, соціальні та культурні параметри [1; 6]. Особливе місце в цьому контексті посідає гастрономічний дискурс, оскільки їжа виступає не лише елементом повсякденної практики, а й важливим маркером культурної ідентичності та соціальних цінностей [3]. У сучасному медіапросторі гастрономічна тематика активно реалізується через телевізійні кулінарні реаліті-шоу, які поєднують інформаційну, розважальну та ідеологічну функції. Англomовні кулінарні програми, зокрема *Hell's Kitchen*, *MasterChef*, *Chopped*, *The Great British Bake Off* та *MasterChef Australia*, формують специфічний гастрономічний дискурс, орієнтований на масову аудиторію та міжкультурну комунікацію [2; 3].

Поняття дискурсу у сучасній лінгвістиці трактується як єдність тексту, комунікативної ситуації та соціокультурного контексту [1; 6]. У працях Ф. Бацевича, Л. Компанцевої, К. Серажим дискурс розглядається як форма соціальної взаємодії, що відображає цінності та норми суспільства [1; 5; 6]. Зарубіжні дослідники, зокрема Т. ван Дейк та М. Фуко, акцентують увагу на когнітивному й ідеологічному вимірах дискурсу [7; 8].

Гастрономічний дискурс визначається як різновид медіадискурсу, у межах якого їжа репрезентується як культурно маркований об'єкт. За спостереженнями Т. Гафу, гастрономічний дискурс характеризується жанровою різноманітністю та національно-культурною специфікою [3]. У теледискурсі кулінарних шоу він набуває гібридного характеру, поєднуючи професійну лексику, емоційно-експресивні засоби та елементи змагальності.

Лінгвостилістичні та комунікативні особливості гастрономічного

дискурсу. Аналіз англomовних кулінарних реаліті-шоу свідчить, що їхній гастрономічний дискурс вирізняється активним використанням спеціалізованої кулінарної термінології, яка поєднується з розмовною та оцінною лексикою. Таке поєднання сприяє одночасній професіоналізації та доступності кулінарного знання для масової аудиторії [3; 5]. Стилiстично гастрономічний дискурс насичений метафорами, гіперболами, епітетами та емоційно-оцінними прикметниками, що підсилюють експресивність мовлення та емоційний вплив на глядача. Значну роль відіграють директивні висловлення та імперативні конструкції, які створюють ефект залучення аудиторії до кулінарного процесу. Комунікативні стратегії суддів і ведучих різняться залежно від національного формату шоу. Американські програми демонструють жорстку оцінність і конкурентність, британські – стриманість та підтримку, тоді як австралійські формати орієнтовані на дружню взаємодію та колегіальність [2; 3]. Такі відмінності відображають національно-культурні особливості англomовного гастрономічного дискурсу.

Культурний та меметичний вимір. Важливою складовою гастрономічного дискурсу кулінарних шоу є культурна символіка їжі, яка репрезентує національні традиції та соціальні практики. Через мовні й візуальні засоби кулінарні програми формують уявлення про культурні цінності та стиль життя англomовних суспільств [3]. Окрему роль відіграють меми, що виникають на основі яскравих реплік суддів або емоційних моментів шоу. Меметичний контент функціонує як продовження гастрономічного дискурсу в цифровому просторі, посилюючи його вплив і популярність серед молодіжної аудиторії.

Висновки. Англomовний гастрономічний дискурс кулінарних реаліті-шоу є складним медіакомунікативним явищем, у якому поєднуються лінгвостилістичні, культурні та соціальні аспекти. Він виконує інформативну, розважальну та ідентифікаційну функції, формуючи уявлення про кулінарну культуру та цінності англomовних суспільств [1; 3; 7].

Отже, гастрономічний дискурс кулінарних реаліті-шоу виступає ефективним інструментом медіакомунікації та культурної репрезентації, що сприяє міжкультурному діалогу та формуванню глобального гастрономічного простору.

Список використаних джерел:

1. Бацевич Ф. С. Основи комунікативної лінгвістики : підручник. Київ : Академія, 2004. 344 с.
2. Білоус А. О. Щодо особливостей риторичного аналізу інтернет-дискурсу // European Philosophical and Historical Discourse. 2017. Vol. 3, № 1. С. 120–127.

3. Гафу Т. В. Гастрономічний дискурс як лінгвокультурне явище. Дніпро, 2021. 112 с.
4. Загнітко А. П. Словник сучасної лінгвістики: поняття і терміни. Донецьк, 2012. 402 с.
5. Компанцева Л. Ф. Дискурсологія: теорія і практика. Київ, 2018. 312 с.
6. Серажим К. С. Дискурс як соціолінгвістичне явище. Київ, 2002. 280 с.
7. van Dijk T. A. Discourse and Context: A Sociocognitive Approach. Cambridge : Cambridge University Press, 2008. 267 p.
8. Foucault M. The Archaeology of Knowledge. London : Routledge, 1972. 245 p.

Король Лариса Леонідівна 

доцент кафедри англійської та німецької філології

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, Україна

Ярова Юлія Сергіївна

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, Україна

КЛАСИФІКАЦІЙНІ МОДЕЛІ МЕДІАДИСКУРСУ

Сучасний етап розвитку суспільства позначений зрощенням буттєвої реальності людини з реальністю медійною. Закономірно, що процеси осмислення феномену медіадискурсу у ХХІ столітті «вибухнули» розмаїттям концепцій і теорій [1–10], спрямованих на виявлення мовознавчих характеристик цього явища.

Метою публікації є узагальнення наукових підходів до типологізації медіадискурсу та окреслення його жанрової багатовимірності в сучасному медіапросторі. Актуальність такого ракурсу зумовлена зростанням ролі масмедіа у формуванні суспільної свідомості, розмитістю меж між типами медійного дискурсу в умовах цифрової комунікації.

Медіадискурс був і залишається об'єктом дослідження із позицій прагматики, когнітивістики, соціолінгвістики, дискурсивного аналізу, психолінгвістики тощо. Так, представник критичного дискурс-аналізу Т. ван Дейк (Т. А. van Dijk) розглядає медіадискурс як форму соціальної практики, спрямовану на формування суспільної думки та вплив на аудиторію [11, р. 38]. А. О'Кіф (А. О'Keeffe) визначає його як публічну, спродуковану, зареєстровану форму взаємодії, яка відбувається через мовленнєві платформи і з орієнтована на масову аудиторію [8, р. 441].

Дискусійним залишається й питання структури медійного дискурсу, у зв'язку з чим зіставлення його типологій за жанровими, каналними та соціокогнітивними критеріями постає актуальним для уточнення багатовимірної природи цього явища.

У лінгвістиці запропоновано низку класифікацій медіадискурсу, проте жодна з них не є універсальною. Як пояснює Р. Сколлон (R. Scollon) [9], створення єдиної класифікації дискурсу не є можливим через різноманітність його форм та мастності соціального життя людини. Водночас напрацьовані типології дозволяють скласти уявлення про групу *персональних дискурсів* (розмови, інтерв'ю, особисті записи, дописи в соціальних мережах та ін., що відображають індивідуальний досвід і погляди мовця) та групу *інституційних*

дискурсів, пов'язаних з функціонуванням соціальних інститутів і виконанням визначених комунікативних ролей (політичні комунікації, ділові документи, академічні тексти тощо).

А. Приходько у своїх працях описує дискурси субкультур та етнічних спільнот, уналежнюючи до них, зокрема, *дискурси професіональних страт* (педагогічний, дипломатичний, спортивний, медичний, політичний, економічний), *корпоративні й субкультурні дискурси* (релігійний, езотеричний, сакральний, революційний, партизанський, терористичний, кримінальний), *дискурси побутової комунікації* (сімейний, дитячий, молодіжний, любовний), *дискурси віртуальної комунікації* (форумний, чат-дискурс), *соціоспецифічні дискурси* (рекламний, святковий, передвиборчий) [5, с. 30], кожен із яких характеризується власними комунікативними стратегіями та стилістичними особливостями.

Найбільш узагальненою вважається класифікація медіадискурсу за каналом передавання інформації, у межах якої розрізняють *дискурс преси*, *радіодискурс*, *теледискурс*, *інтернет-дискурс* як сукупність електронних форм медійної комунікації [4, с. 816]. Подібний підхід розвиває І. Мірошніченко [2], яка пов'язує типологізацію масмедійного дискурсу з комунікативними сферами діяльності, наголошуючи на мультимодальності теледискурсу та інтегративному характері інтернет-дискурсу. Дослідниця виокремлює *дискурс преси* зазвичай орієнтований на деталізацію, аналітичне осмислення подій, *радіодискурс* акцентує звукову форму комунікації (інтерв'ю, розмовні програми, аудіоспектаклі), *теледискурс* часто поєднує вербальні та візуальні засоби, а *інтернет-дискурс* інтегрує текстовий, візуальний і аудіальний контент.

Вагомим для каналного підходу є положення теорії медакомунікації канадського вченого Г. Маклюєна (М. McLuhan), відповідно до якої засоби масової комунікації впливають на суспільство не лише через зміст повідомлень, а й через спосіб їх існування, адже «medium is the message» [7, р. 10].

Жанрову типологію медіадискурсу вкладали І. Сніховська та Л. Чумак [10], які виокремлюють *новинний*, *репортажний*, *інформаційно-аналітичний*, *есеїстичний*, *рекламний* та *PR-дискурси*.

Своєю чергою, О. Голік, аналізуючи жанрову систему друкованих ЗМІ, пропонує класифікацію жанрів друкованих ЗМІ за п'ятьма групами: *оперативно-новинні* – замітка; *оперативно-дослідні* – інтерв'ю, репортаж, звіт; *дослідницько-новинні* – кореспонденція, коментар (колонка), рецензія;

дослідні – стаття, лист, огляд; *дослідницько-образні* – нарис, есе, фейлетон, памфлет [1].

Новітні студії медіадискурсу засвідчують тенденцію до розширення класифікаційних підстав. Так, G. Filip, J. Majchrowska [6] вибудовують дескриптивно-прескриптивну типологію, пов'язану з трансформаціями інтернет-середовища і оновленням медіажанрів (наприклад, рецензійного дискурсу та інших інтернет-варіантів).

Науковий аналіз Д. Коритніка та С. Баранової [3] послуговується такими критеріями для класифікації медіадискурсу, як зміст повідомлення, сфера реалізації (політика, соціум, культура), реалізація комунікативної функції, тип донесення інформації. Ця класифікація репрезентує функціонально-предметний вимір, що добре лягає в порівняння із жанровими, каналними й соціокогнітивними критеріями.

Наведені типології засвідчують відсутність усталеної класифікації жанрів медійного дискурсу, внаслідок чого один і той самий жанр може належати до різних груп залежно від критерію аналізу. Розмитість жанрових меж сприяє повторюваності, незавершеності медіадискурсу, а також модернізації його форм і стилістичних засобів. Саме ця динамічність робить медіадискурс особливо релевантним для аналізу новинних жанрів, у яких оперативність, політична спрямованість, прагнення впливу на аудиторію формують специфічні мовні та комунікативні моделі.

Узагальнення наявних підходів дає підстави запропонувати інтегративну багатовимірну модель класифікації медіадискурсу, що поєднує каналний, жанровий та соціокогнітивний критерії. Канал передавання інформації (преса, радіо, телебачення, інтернет) постає базовим рівнем типологізації, оскільки саме він визначає технічні умови комунікації та формат репрезентації змісту. Жанровий вимір уточнює функціонально-комунікативні характеристики тексту, охоплюючи новинні, аналітичні, публіцистичні, рекламні та PR-жанри, які в сучасному медіапросторі дедалі частіше зазнають гібридизації. Соціокогнітивний вимір охоплює прагматичні настанови мовця, ідеологічну зумовленість повідомлення, цільову аудиторію та стратегії впливу. Така модель адекватно висвітлює динамічну природу медіадискурсу в цифрову добу, коли один медіатекст може одночасно зреалізовувати парадигму дискурсивних функцій.

Отже, багатовимірність медіадискурсу внеможливіює створення всеохопної класифікаційної моделі. Найбільш продуктивними визначено інтегративні підходи, які поєднують каналні, жанрові та соціокогнітивні

параметри. Перспективи подальших досліджень убачаємо в аналізі новинного медіадискурсу з урахуванням жанрової гібридизації, мультимодальності та впливів цифрових платформ.

Список використаних джерел:

1. Голік, О. В. (2012). *Історія науки про жанрову систему друкованих ЗМІ. Масова комунікація: історія, сьогодення, перспективи*, 2(2), 14–19. Луцьк: Волинський національний університет імені Лесі Українки.
2. Мірошніченко, І. Г. (2020). *Стилістичний текст у масмедійному дискурсі* (дис. канд. філол. наук). Дніпро.
3. Коритнік, Д. Ю., & Баранова, С. В. (2020). *Медіадискурс як різнопланове явище сучасних медіадосліджень*. *Нова філологія*, 80, 266–271.
4. Лук'янова, А. І. (2021). *Типологізація масмедійного дискурсу*. In *Science, innovations and education: problems and prospects: proceedings of V International scientific and practical conference*, December 29–31, 2021, Tokyo, Japan (pp. 816–818).
5. Приходько, І. Г. (2017). *Київська школа медіалінгвістики: основні напрями дослідження українського масмедійного простору*. *Система і структура східнослов'янських мов*, 12, 29–38.
6. Filip, G., & Majchrowska, J. (2023). *Varieties of media discourse in research of the University of Rzeszow communication pragmatics department*. *Scientiae Studia et Journal*, 47–54.
7. McLuhan, M. (1994). *Understanding media: The extensions of man*. Cambridge, MA: MIT Press.
8. O'Keeffe, A. (2011). *Media and discourse analysis*. In J. P. Gee & M. Handford (Eds.), *The Routledge handbook of discourse analysis* (pp. 441–454). London: Routledge.
9. Scollon, R. (2001). *Mediated discourse as social interaction*. London: Routledge.
10. Snikhovska, I. E., & Chumak, L. M. (2018). *Taktyka formuvannia nehatyvnoi otsinky v anhlo movnomu medii nomu dyskursi*. In *Philology in EU countries and Ukraine at the modern stage* (pp. 199–202). Baia Mare, Romania.
11. van Dijk, T. A. (1985). *Discourse and communication: New approaches to the analysis of mass media discourse and communication*. Berlin: Walter de Gruyter.

Лапчук Софія Олександрівна

студентка 46 академічної групи спеціальності «Кібербезпека та захист інформації»
факультету інформаційних технологій і математики
Волинський національний університет імені Лесі Українки, Україна

Ясінська Оксана Володимирівна 

канд. філол. наук, доцент,
доцент кафедри іноземних мов природничо-математичних спеціальностей
Волинський національний університет імені Лесі Українки, Україна

ТРУДНОЩІ ЕКВІВАЛЕНТНОГО ПЕРЕКЛАДУ КІБЕРТЕРМІНОЛОГІЇ СУЧАСНОЇ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

Науковець А. Я. Коваленко визначає два етапи у процесі перекладу простого терміну: 1) це з'ясування значення терміну в контексті, 2) переклад значення рідною мовою [1]. Перед тим як перекладати, термін необхідно розпізнати в тексті, відрізнити від елементів загальної лексики. Труднощі можуть виникнути, головним чином, із-за омонімії (між терміном та простим словом), внаслідок приписування звичайній чи фразеологічній одиниці – іноді "минулому терміну" – термінологічного статусу, а також у зв'язку з "прозорою" внутрішньою формою терміна. Прості англійські терміни не викликають таких труднощів при перекладі в порівнянні зі складними термінами та термінологічними словосполученнями. При перекладі простих термінів використовується значно менша кількість міжмовних трансформацій. Головним прийомом перекладу англійських простих термінів українською мовою є переклад за допомогою лексичного еквіваленту, тобто передача постійної лексичної відповідності, яка точно співпадає зі значенням слова. Терміни, які мають еквіваленти у рідній мові, відіграють важливу роль при перекладі. Вони призначаються опорними пунктами у тексті, від них залежить розкриття значення інших слів, вони дають можливість з'ясувати характер тексту. Заміна термінів близькими по значенню словами недопустима [1]. Еквівалентні одиниці поділяються на одноквівалентні (тобто, такі, що мають тільки один перекладацький відповідник) і багатоквівалентні (тобто такі, що мають два або більше перекладних відповідників). Неоднозначні прості терміни мають кілька способів перекладу відповідно до кількості їхніх значень. Відповідник неоднозначного слова називається варіантним відповідником, який передає якесь одне значення слова вихідної мови, тобто є перекладним еквівалентом якогось одного

лексико-семантичного варіанта багатозначного терміну. Варіантні відповідники можуть бути зафіксовані в перекладних словниках. Але трапляється так, що словники не містять деяких відповідників неоднозначного слова, тому у цих випадках перекладач спочатку повинен точно визначити, в якому значенні вжито багатозначний термін, а потім вже перекласти його [1; 2]. Одним із найпростіших прийомів перекладу терміна є прийом транскодування, тобто побуквенна чи пофонемна передача вихідної лексичної одиниці за допомогою алфавіту мови перекладу. При перекладі способом транслітерації не варто забувати й про "фальшивих друзів перекладача", транслітераційний спосіб перекладу яких призводить до грубих викривлень змісту. Особливо часто транскодування англійських простих науково-технічних термінів відбувається в тих випадках, коли термін у мові перекладу складається з міжнародних терміноелементів латинського або давньогрецького походження. Проте, перш ніж застосовувати цей спосіб перекладу, перекладач повинен переконатися, що в мові перекладу відсутній перекладний відповідник терміну, що перекладається, інакше через транскодування в мові перекладу можуть виникнути синонімічні терміни, а це порушує чіткість і стрункість певної терміносистеми: pagination – пагінація, нумерація сторінок. Переклад простих англомовних термінів можливий також шляхом опису значення, коли простий термін замінюється в мові перекладу словосполученням, що адекватно передає зміст цього простого терміна [1; 2]. До описового перекладу висувають такі вимоги: переклад повинен точно відбивати основний зміст позначеного терміном поняття; опис не повинен бути надто докладним; синтаксична структура словосполучення не повинна бути складною. При застосуванні описового перекладу англійських простих термінів важливо стежити за тим, щоб словосполучення в мові перекладу повно передавало всі основні ознаки поняття, позначеного терміном оригіналу. У порівнянні з транскодуванням описовий переклад має перевагу: завдяки ньому досягається більша прозорість змісту терміна. Проте, такий спосіб характеризується і певними недоліками: 1) при його застосуванні можливо неточне або нечітке тлумачення змісту простого терміну, 2) описове словосполучення порушує таку вимогу до термінів, як стислість, а тому такі багатослівні терміни не мають дериваційного потенціалу, тобто, від них важко утворювати похідні терміни. Описовий прийом застосовується при перекладі новітніх авторських термінів-неологізмів, які подаються зазвичай в лапках. Часто зустрічається поєднання прийому транскодування з наступним поясненням або описом [1; 2]. Тому при перекладі будь-якого тексту, технічного або художнього, не варто плутати значення слова як терміну певної

галузі з його звичайним загальноновживаним значенням, що застосовується здебільшого в текстах художнього стилю. Людині, не спеціалісту в сфері перекладацької діяльності, на перший погляд може здатися, що переклад термінів є найпростішим для перекладача, адже не так вже й важко знайти вірне значення тому чи іншому терміну у відповідному словнику, знаючи при цьому, що терміни – однозначні та перекладаються абсолютним еквівалентом незалежно від сфери, в якій вони вживаються. Без сумніву, можна наголосити на тому, що таке уявлення є помилковим. Звичайно, не всі терміни важко перекладати. Деякі з них є однозначними і не мають інших значень ні в якій іншій сфері. Однак у спеціальному тексті нерідко буває елемент новизни, який є особливо цікавим для читача, але пов'язаний із вживанням нових термінів, ще не зафіксованих в словниках. Зрозуміло, що такі випадки можуть створювати серйозні проблеми для перекладача. Основна умова подолання цієї проблеми полягає у детальному аналізі описуваного явища і передачі його термінами, що вже є усталеними в науці. Актуальні наукові проблеми, найновіші технічні винаходи і відкриття висвітлюються у друкованих виданнях і, перш за все, у періодичних виданнях, до яких і повинен звертатися перекладач. Велику допомогу може надати тут консультація фахівця у цій галузі. Спочатку необхідно точно встановити, у чому полягає описувана в іншомовному перекладі проблема і в чому полягають проблеми її викладу в перекладі. Як уже вказувалося, проблема може полягати в описі нових процесів або найновішої апаратури. Перекладач повинен уважно співставити всі випадки вживання нових термінів, які важко передаються засобами мови, яку перекладають, щоб із загального змісту тексту скласти чітке уявлення про описувану проблему. Будь-який науковий текст характеризується певною повторюваністю термінів. Тому для правильної передачі значення незнайомого та відсутнього в словниках терміна або термінологічного сполучення дуже важливо врахувати і співставити всі випадки його вживання у конкретному тексті і лише після цього спробувати виявити значення терміну шляхом ознайомлення із спеціальною літературою з цього питання. Велику допомогу перекладачеві може надати вже існуюча перекладна література, особливо якщо є можливість порівняти оригінал і переклад.

Список використаних джерел:

1. Ясінська О. В. Комп'ютерні неологізми сучасної англійської мови: синонімічні та антонімічні зв'язки: монографія. Луцьк: Вежа – Друк, 2019. 184с.
2. Ясінська О.В. Концептуалізація синонімічно-антонімічних зв'язків у сфері комп'ютерних неологізмів сучасної англійської мови : дис. ... канд. філол. наук : 10.02.04 / Ясінська Оксана Володимирівна. Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки. Луцьк, 2013. 214 с.

Нечаюк Людмила Григорівна 

канд. філол. наук, доцент,

доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін

Київський кооперативний інститут бізнесу і права, Україна

«ГУНСЬКА ТЕМА» ЯК ІДЕОЛОГІЧНО-ХУДОЖНІЙ ЧИННИК ІСТОРИЧНОГО РОМАНУ

Анотація. У статті проаналізовано «гунську тему» як один із ключових концептів українського історичного роману про князя Кия, що виконує ідеологічну та художньо-структурну функції. Простежено співвідношення історизації міфологічних постатей і міфологізації історичних подій, виявлено тенденційність авторського трактування гунів, а також розглянуто роль образів Аттили та Чорного Венра у формуванні світоглядної парадигми твору. Упроваджено новітні археологічні та археогенетичні дослідження, що переосмислюють класичні уявлення про гунів як поліетнічне утворення. Обґрунтовано тезу про використання «гунської теми» як прийому контрастного тла для увиразнення позитивної лінії слов'янського світу та підкреслено морально-етичні наслідки боротьби за владу.

Ключові слова: історичний роман, гунська тема, міфологізація історії, історизація міфу, система образів, ментальність, моральний вибір

Постановка проблеми. Звернення до ранньосередньовічної проблематики в українській історичній прозі зумовлює необхідність осмислення не лише національних витоків державності, а й тих історичних сил, що безпосередньо впливали на формування слов'янського світу [1, с.5; 2, с.10]. Однією з таких сил постають гуни, образ яких у художній літературі традиційно репрезентується через призму стійких історіографічних і культурних стереотипів [4, с.45–61]. У результаті виникає суперечність між сучасними науковими уявленнями про гунський світ і його літературним відображенням, що потребує спеціального філологічного аналізу [3, с.12].

Актуалізація дослідження. Актуальність статті визначається необхідністю переосмислення «гунської теми» як художньо-ідеологічного конструкта, що активно впливає на формування ціннісних орієнтирів історичного роману. В умовах зростання інтересу до проблем історичної пам'яті та національної ідентичності важливим є аналіз того, як література інтерпретує образи «іншого» та якими засобами вибудовується ідеологічне протиставлення «свого» і «чужого» [1, с.3; 5, с.20].

Мета і завдання статті. Метою статті є з'ясування художньо-ідеологічної специфіки гунської теми в українському історичному романі та визначення її функціонального навантаження у структурі твору [2, с.7]. Для досягнення мети передбачено виконання таких завдань: проаналізувати

співвідношення історизації міфологічних образів і міфологізації історичних подій [1, с.5]; охарактеризувати особливості зображення гунів як художнього узагальнення [3, с.12]; визначити роль гунських персонажів у формуванні сюжетних конфліктів і світоглядної концепції роману [4, с.45–61].

Наукова новизна статті полягає у комплексному поєднанні літературознавчого аналізу художнього тексту з урахуванням новітніх історичних, археологічних та міждисциплінарних досліджень гунської проблематики [6, с.50]. Уперше «гунська тема» розглядається не лише як традиційний ідеологічний та сюжетний прийом, а як художня реакція на багатовимірний історичний феномен [2, с.7; 3, с.12].

Виклад основного матеріалу. Сучасний етап розвитку гуманітарних наук характеризується активним переосмисленням ролі кочових цивілізацій у формуванні європейського історичного простору [4, с.45–61]. Новітні археологічні, історіографічні та археогенетичні дослідження свідчать про складнішу картину гунського світу, ніж та, що закріпилася в традиційній історичній рецепції [7, с.50; 8, с.12]. Гуни постають як поліетнічне об'єднання, що поєднувало різні культурні, мовні та соціальні елементи, а їхній вплив на процеси Великого переселення народів мав не лише руйнівний, а й трансформаційний характер [3, с.12; 6, с.20]. У літературознавчих працях останніх років акцентується увага на необхідності відмежування історичних фактів від ідеологізованих образів, успадкованих від античної та середньовічної традиції [1, с.5; 2, с.7]. Ці наукові висновки суттєво контрастують із художньою моделлю гунів у романі, де вони виконують функцію однозначно негативного тла [4, с.45–61].

Особливо показовими є результати археологічних і міждисциплінарних студій початку ХХІ століття, які засвідчують високий рівень матеріальної культури гунської знаті, наявність складних соціальних ієрархій та активні процеси культурної взаємодії з осілими народами Європи [7, с.50]. У художньому тексті ці аспекти практично не представлені, що зумовлює односторонність зображення та посилює ідеологічну функцію «гунської теми» [3, с.12]. Залучення новітніх наукових підходів дозволяє по-новому інтерпретувати образи Аттили та Чорного Вєпра як художні символи деструктивної моделі влади [1, с.3; 6, с.20]. «гунська тема» у вирішенні автора роману «Князь Кий» відзначається, гадаємо, системною тенденційністю, оскільки покликана підкреслювати іншу: позитивну лінію авторської розповіді у творі. Утрирувано вирішується образ командувачів військом гунів (і Аттили, й Ерніка). Врахування цього дозволяє в історико-літературному плані кореспондувати лише художній аспект: мистецьке вирішення

В. Маликом системи образів твору, зокрема, образу Чорного Вепра. Боротьба за суспільні пріоритети визначає для Чорного Вепра значні моральні втрати: його відлучають від язичницької віри (таким чином магіналізуючи духовно), і він опиняється наодинці зі своєю долею, звідуючи моральний крах. Неслушною вважаємо у творі позицію письменника, який прагне, послідовно реалізуючи лінію протиставлення інтенцій та вчинків цього героя, переконати читача в тому, що в Чорного Вепра переважає поведінкова лінія та інтенції психологічного плану, чужа моралі, а також ментальності племені полян. Письменник не дає жодного шансу читачеві замислитися над тим, чому сталося так, що, на відміну від Кия, Чорний Вепр, який виховувався в приблизно такому ж середовищі, як і Кий, тяжіє лише до отримання влади будь-якою ціною, нітрохи не переймаючись імперативами роду. Тож наскільки слушним є зображення саме таких духовних якостей Чорного Вепра, батьком якого є полянський князь Божедар, лише як виразника ментальності гунів? Якщо Чернета, мати Чорного Вепра, належала до того племені, яке наймогутнішим зробив її брат, Аттіла, то чи самі лише негативні якості могла вселити під час виховання свого сина дружина Божедара, надто, що це здатний був зауважити і її чоловік, і оточення? Чорний Вепр на генетичному рівні, або ж рівні спадковості негативні якості своєї вдачі засвоїти не міг, а так швидко, під впливом обставин цілковито переродитися своєю поведінкою також би не встиг. Однак художньо виправданим у творі є зображення того, як братовбивчим вчинком Чорний Вепр переходить межі морально-етичних норм, властивих кожному народові, тобто переходить у розряд осіб, чия поведінка, належачи до неморальних, підлягає лише цілковитому осуду. Зовнішнім аспектом учинків Чорного Вепра, які оцінюються В. Маликом із морально-етичної точки зору, письменник, проте, не обмежується, слушно визначаючи і важливість внутрішніх чинників. Чорний Вепр, наголошує В. Малик, своїм кроком запускає себе в глибоке психологічне піке: «Йому й справді від хвилювання і від усвідомлення того, що цією рукою він щойно убив брата, бракувало повітря. Страшенно лякало його й майбутнє. Смерть збирала такий рясний урожай довкола, що могла, не розбираючись, прихопити із собою і його. Він зовсім не був упевнений, що не наткнеться на гунську або, чого доброго, полянську стрілу» [5, с. 136]. Однак усі його зусилля опанувати становищем виявляються марними: гун Крек змушує його до беззастережної покори дядькові: «на знак покірності і вірності ти підійдеш до нього і поцілуєш його чобіт» [5, с. 137]. І якщо цей імператив, внаслідок засад його ментальності, набутих у певному середовищі, ще зроджує в душі Чорного Вовка якийсь опір – «він ніколи нікому не цілував

чобіт, навіть князеві, отцеві своєму. Як же цілуватиме вуйкові?» [5 с. 137], то від самого зримого вигляду власної зради полянам цей опір тут-таки згасає: «погляд його упав на нерухомі тіла полянських воїв, що, як білі снопи, лежали на зеленому полі – і він мовчки торкнув коня. Зрозумів – цілуватиме чоботи не вуйкові, а грізному і нещадному переможцеві. До того ж цілуватиме не задарма, а за червоне князівське корзно!» [5, с. 134]. Художньо і, водночас, психологічно правдиво письменник через вчинки героїв та події їхнього життя моделює мотиваційну домінанту в характеристиці Чорного Вепра. Вона, як це слушно ретрансльовано у творі мистецькими засобами, відповідає таким головним чинникам: узурпування влади через братовбивство і використання для цього сторонньої військової допомоги (те, що йдеться про надання Чорному Вепру дядькової допомоги кагана гунів Ернака суті справи не змінює), а також боротьба з родами племені «Бажаю, кагане, щоб ти допоміг приборкати роди, які не покоряються мені» [5, с. 138], або, як іще відвертіше заявляє про це каган гунів, «примучимо непокірні роди» [5, с. 138]. Своєрідним чином закріплює перебування Чорного Вепра у моральній прірві його бажання переконатися в загибелі брата Радогаста і, в наслідку, відчуття після підтвердження цього: «Чорний Вепр кинув ще один бистрий погляд на мертвого Радогаста і не відчув у серці ні жалю за ним, ні каяття. Його сповнювало почуття радості від усвідомлення того, що він князь. “Аттіла на шляху до могутності переступив через труп брата. А я онук Аттіли! Онук... І я теж зміг!”» [5, с. 140].

Відповідно, мотиваційною домінантою вчинків цього образу є узурпування влади через братовбивство і використання для цього сторонньої військової допомоги (те, що йдеться про надання Чорному Вепру дядькової допомоги кагана гунів Ернака суті справи не змінює), а також боротьба з родами племені. Однак не зовсім слушним є зображення саме таких духовних якостей Чорного Вепра, батьком якого є полянський князь Божедар, лише як виразника ментальності гунів. Інша річ, що Чорний Вепр виявляється ментально розчакхнутим між приналежністю до батьківського роду і племені, і тією, що прийшла до нього з боку матері та котра виявляє в ньому бійцівський, а не розмисловий стиль мислення.

«Гунську тему» уводить В. Малик у роман із тією настановою, що їй належить «відтінювати» за зразком «від супротивного» лінію авторської розповіді про князя Кия та його братів. Звертання до характеристики системи образів твору дозволяє виявити значною мірою об'єктивну концепцію у творенні письменником образу Аттіли на тому етапі його життя, який співвідноситься із проведенням військової кампанії в Італії : вождь гунів

запускає механізм власного знищення, самознищення. І в подальшому програма Аттілою генеральна битва, і неуспішна військова кампанія в Італії – все це стає своєрідним прологом до смерті цього воїна, змальованого в романі, утім, лише чорною барвою. Психологічно правдиво моделює письменник через вчинки героїв та події їхнього життя мотиваційну домінанту в характеристиці Чорного Вепра, який вдається до узурпування влади через братовбивство і використання для цього сторонньої військової допомоги та боротьбу з родами племені. Письменник не визначає жодного тлумачення, чому на відміну від Кия, Чорний Вепр, який виховувався в приблизно такому ж середовищі, як і Кий, тяжіє лише до отримання влади будь-якою ціною, нітрохи не переймаючись імперативами роду і наскільки слušним є зображення саме таких духовних якостей Чорного Вепра, батьком якого є полянський князь Божедар, лише як виразника ментальності гунів. Ментально розчакнутий між приналежністю до батьківського роду і племені, він у якийсь період свого життя застається один на один з тією, що прийшла до нього з боку матері, ментальністю, котра виявляє в ньому бійцівський, а не розмисловий стиль мислення. Якщо Чорний Вепр – воїн, то Кий – більше політик, і це доводиться лише констатувати, бо так розпорядилася їх доля, цим визначивши особливість їхнього існування, а у випадку Чорного Вепра – і загибелі.

Висновки. У результаті проведеного дослідження встановлено, що «гунська тема» в українському історичному романі виконує складну багатофункціональну роль, поєднуючи в собі історико-хронологічне, ідеологічне та художньо-структурне навантаження [2, с.7; 4, с.45–61]. Вона дає змогу локалізувати події у конкретному історичному часі доби Великого переселення народів та сформувати систему ціннісних координат, у межах якої слов'янський світ протиставляється кочовому [3, с.12]. Доведено, що художня інтерпретація гунів ґрунтується на традиційних історіографічних уявленнях, які зумовлюють тенденційність зображення цього етнокультурного середовища [1, с.5]. Образи Аттіли та Чорного Вепра виконують символічну функцію, репрезентуючи різні моделі руйнівної влади [6, с.20]. «Гунська тема» забезпечує філософську глибину тексту та розширює його смисловий горизонт [7, с.50; 8, с.12]. Отже, аналіз гунської теми як ідеологічно-художнього чинника дозволяє розглядати історичний роман не лише як форму літературної реконструкції подій, а як складний інструмент осмислення національної ідентичності та морально-етичних засад суспільного розвитку [2, с.7; 4, с.45–61]. Переконаємося, отже, що в формуванні окремих образів роману «Князь Кий» В. Малик трансформує їх модель із тих, що

впадають насамперед у вічі відмінностей, розглядаючи ізольовано складові чинники, здатні увиразнити ці образи, моделюючи їх структуру. Утрирувано вирішується також образ командувачів військом гунів (Аттіли, Ернака). Це спонукає кореспондувати лише художнє вирішення В. Маликом системи образів твору. Художньо виправданим, проте, у творі є зображення того, як братовбивчим вчинком Чорний Вепр переходить межі морально-етичних норм, властивих кожному народові, тобто переходить у розряд осіб, чия поведінка, належачи до неморальних, підлягає лише цілковитому осуду. Цей образ у романі, на відміну від образу Кия, постає, в суті, своєрідною ілюстрацією ідейних завдань, що їх ставив перед собою автор роману. Це стосується і теми твору, і концептів, закладених у систему художніх образів роману.

Список використаних джерел:

1. Яновський Я. М. Історія західних гунів кінця IV – середини VI ст. у сучасному історіографічному висвітленні. – Суми: Сумський державний університет, 2011.
2. Толочко П. П. Давні кочовики в історії України. – Київ: Наукова думка, 2019.
3. Козак Д. Н. Велике переселення народів і формування ранньосередньовічної Європи. – Київ: Інститут археології НАН України, 2020.
4. Моця О. П. Археологічні культури доби гунів на території України. // Археологія. – 2021. – № 4. – С. 3–18.
5. Малик В.К. Князь Кий / В. Малик. – К. : Дніпро, 1989. – 576 с.
6. Баран В. Д. Слов'яни і кочовий світ у ранньому середньовіччі. – Київ: Стилос, 2018.
7. Обрусандзкі Б. Пізні гуни Європи: історичні джерела та легенди. // Питання всесвітньої історії. – 2024. – № 2. – С. 45–61.
8. Яковенко Н. М. Вступ до історії. – Київ: Критика, 2022. – С.12.

Сливка Любов Зеновіївна 

канд. філол. наук, доцент, доцент
кафедри англійської мови та перекладу

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, Україна

Будай Олександра Віталіївна

старший викладач кафедри іноземних мов

*Військовий інститут танкових військ Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут», Україна*

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВИХ ТРЕНУВАНЬ ТА НАВЧАНЬ

Англійська мова у сучасній військовій сфері має стратегічне значення, оскільки виступає універсальним засобом комунікації та професійної взаємодії між військовослужбовцями різних країн. В умовах глобалізації та розширення міжнародних військових альянсів вона забезпечує ефективну координацію дій, уніфікацію командних процедур та зменшення ризику комунікативних помилок.

Насамперед англійська мова є мовою міжнародних стандартів і нормативних документів. У рамках НАТО та інших оборонних структур саме англійською укладаються доктрини, статuti, інструкції та технічні регламенти, що визначають порядок проведення операцій і навчань. Таким чином, володіння англійською стає необхідною умовою для інтеграції національних збройних сил у систему колективної безпеки. [1]

Важливим аспектом є використання англійської як засобу міждержавної комунікації. Під час багатонаціональних навчань, миротворчих місій чи спільних операцій вона виконує роль робочої мови, що дозволяє військовим підрозділам різних країн діяти узгоджено та оперативно.

Окрім того, англійська мова відкриває широкі можливості для професійної мобільності військовослужбовців. Володіння нею забезпечує доступ до міжнародних освітніх програм, курсів підвищення кваліфікації та участі у закордонних тренуваннях. Це сприяє формуванню високого рівня професійної компетентності та підготовки кадрів відповідно до сучасних вимог.

Не менш важливим є значення англійської мови як інструмента доступу до інформації. Більшість сучасної військової наукової літератури, технічних описів та інструкцій публікується англійською, що робить її необхідною для

опрацювання новітніх знань і технологій.

Таким чином, англійська мова у військовій сфері виконує не лише комунікативну, але й стратегічну функцію. Вона забезпечує інтеграцію національних армій у міжнародний безпековий простір, сприяє професійному розвитку військовослужбовців та підвищує ефективність їхньої діяльності в умовах сучасних викликів. [2]

Ефективне навчання англійської мови у військовому закладі потребує використання методів, які максимально наближені до реальних умов служби та бойових завдань. Одним із найбільш результативних є рольові ігри, що дозволяють моделювати ситуації командної взаємодії, переговорів чи інструктажів. У процесі таких занять курсанти відпрацьовують комунікативні навички у контексті військової діяльності, що сприяє формуванню мовної компетентності у стресових та часово обмежених умовах.

Вправа: Role-play briefing – студенти готують короткий інструктаж англійською для підрозділу, використовуючи військову лексику.

Симуляції є ще одним дієвим методом, адже вони відтворюють реалістичні сценарії бойових чи навчальних операцій. Використання англійської мови у таких умовах забезпечує практичне закріплення термінології та командних формул, а також формує здатність швидко реагувати на зміну ситуації.

Вправа: Simulation drill – група відпрацьовує сценарій евакуації чи патрулювання, використовуючи англійські команди.

Метод task-based learning орієнтує студентів на виконання конкретних завдань, що мають практичну спрямованість: складання наказів, проведення брифінгів, підготовка звітів англійською. Такий підхід поєднує мовну практику з професійною діяльністю, забезпечуючи інтеграцію мовних знань у військову підготовку.

Вправа: Order writing – складання письмового наказу англійською з використанням військової термінології.

Англійська мова активно використовується під час командних занять, де відпрацьовуються стандартні команди та інструкції. Це дозволяє формувати єдину систему сигналів і забезпечує оперативну сумісність підрозділів.

Вправа: Command drill – викладач дає команди англійською, студенти виконують їх у реальному часі.

Під час брифінгів англійська мова використовується для структурованого викладу інформації, що є необхідним у багатонаціональних операціях. Курсанти навчаються чітко формулювати доповіді, використовувати

військову термінологію та дотримуватися міжнародних стандартів комунікації.

Вправа: Briefing practice – підготовка та презентація короткого брифінгу англійською на тему навчань.

Радіообмін англійською мовою є важливим елементом тренувань, оскільки він вимагає коротких, точних і стандартизованих команд. Це формує навички ефективної комунікації в умовах обмеженого часу та високої відповідальності.

Вправа: Radio exchange – симуляція переговорів по радіо з використанням кодових слів та скорочень.

Військова англійська характеризується наявністю стандартизованих команд, які мають бути чіткими та однозначними. Приклади таких команд: «Proceed to checkpoint Alpha», «Hold your position», «Request backup».

Вправа: Command translation – переклад стандартних команд з української на англійську та навпаки.

Важливим компонентом є термінологія, що охоплює поняття, пов'язані з тактикою, озброєнням, зв'язком та організацією бойових дій. Засвоєння цієї лексики забезпечує точність та професійну спрямованість мовлення.

Вправа: Vocabulary drill – складання словника ключових військових термінів англійською та застосування їх у реченнях.

Не менш значущими є скорочення, які широко використовуються у військовій комунікації: АО (area of operations), HQ (headquarters), ETA (estimated time of arrival). Вони дозволяють економити час та підвищують ефективність обміну інформацією. [3]

Вправа: Abbreviation decoding – розшифрувати скорочення та використати їх у діалозі чи команді.

Висновки. Англійська мова у військовій сфері є не лише засобом комунікації, а й стратегічним інструментом забезпечення ефективності професійної діяльності військовослужбовців. Її значення виходить далеко за межі лінгвістичної компетентності, адже вона інтегрується у систему міжнародної безпеки, сприяє формуванню оперативної сумісності та підвищує рівень готовності армії до виконання завдань у багатонаціональному середовищі.

Науково обґрунтованим є твердження, що методи навчання англійської мови у військових закладах повинні бути максимально наближеними до реальних умов служби. Використання рольових ігор, симуляцій та task-based learning забезпечує формування не лише мовних навичок, а й професійних

компетентностей, необхідних для виконання службових обов'язків. Ці методи дозволяють інтегрувати мовну практику у військову діяльність, створюючи умови для розвитку комунікативної гнучкості, стресостійкості та здатності діяти в умовах обмеженого часу. [4]

Практичні приклади застосування англійської мови – командні заняття, брифінги та радіообмін – підтверджують її ключову роль у забезпеченні ефективної взаємодії підрозділів. Відпрацювання команд англійською формує єдину систему сигналів, що є критично важливим для оперативної сумісності. Використання англійської під час брифінгів сприяє розвитку навичок чіткого та структурованого викладу інформації, а тренування радіообміну забезпечує здатність до швидкої та точнішої комунікації в умовах бойових дій.

Особливості військової лексики – стандартизовані команди, термінологія та скорочення – створюють основу для ефективної комунікації у міжнародному військовому середовищі. Їх засвоєння є необхідною умовою для участі у спільних навчаннях та операціях, адже саме стандартизація мовних формул мінімізує ризик непорозумінь та підвищує точність виконання наказів.

Таким чином, англійська мова у військовій сфері виконує багатофункціональну роль: вона є засобом комунікації, інструментом професійної підготовки та чинником інтеграції у міжнародний безпековий простір. Її навчання у військових закладах повинно ґрунтуватися на практично орієнтованих методах, що забезпечують формування мовної та професійної компетентності одночасно. Науково обґрунтованим є висновок, що англійська мова стає невід'ємним елементом сучасної військової освіти, адже саме вона забезпечує ефективність комунікації, мобільність кадрів та готовність армії до виконання завдань у глобалізованому світі.

Список використаних джерел:

1. Richards J.C. & Rodgers T.S. (2014) *Approaches and Methods in Language Teaching*. Cambridge University Press. Вилучено з: (doi.org in Bing)
2. Коваленко О.В. (2018) Інтерактивні методи навчання англійської мови у професійній підготовці. *Вісник Національної академії сухопутних військ імені Петра Сагайдачного*, (2), 112–118. Вилучено з: <https://nasv.edu.ua/>
3. NATO Standardization Agency (2010) *STANAG 6001: Language Proficiency Levels*. NATO Standardization Agreement. Вилучено з: (natobilc.org in Bing)
4. Гончаренко С.У. (2012) Формування іншомовної комунікативної компетентності у військових закладах освіти. *Педагогіка і психологія професійної освіти*, (3), 45–52. Вилучено з: (lib.iitta.gov.ua in Bing)

Чорний Ігор Віталійович 

д-р. філол. наук, професор, професор кафедри гуманітарних дисциплін та українознавства
Харківський національний університет внутрішніх справ, Україна

РОМАН Г. Л. ОЛДІ «ЧОРНА ПОЗЕМКА» ЯК ТВІР МІСЬКОГО ФЕНТЕЗІ

Початок повномасштабного вторгнення військ РФ в Україну 24 лютого 2022 року позначив якісно новий етап розвитку сучасної вітчизняної літератури. Навіть ті автори, які до цього намагалися бути осторонь політики, вимушені були чітко окреслити свою громадянську позицію. Серед них був і авторський дует письменників-фантастів із Харкова Д. Громов і О. Ладиженський, які пишуть і видаються під творчим псевдонімом Г. Л. Олді. Співавтори одразу оголосили про свої проукраїнські погляди і свої нові твори стали писати українською мовою, присвятивши майже всі з них поточній ситуації, зокрема війні. За останні роки в них вийшла збірка малої прози та поезії «Янгол на ім'я Чуйка» (2023), збірка «Встань і йди» (2023), роман у оповіданнях «Чорна поземка» (2024).

Структурно роман «Чорна поземка» складається з дванадцяти оповідань, поєднаних між собою наскрізними героями і місцем дії. Усі події відбуваються у рідному місті співавторів Харкові, що твердо стоїть і бореться з загарбниками, які намагаються зламати спротив городян і їхніх захисників – воїнів ЗСУ. Книгу можна віднести до умовного циклу Олді «Вогні великого міста», куди входять вже кілька епічних творів, присвячених Харкову. Тематично «Чорна поземка» пов'язана з такими творами циклу, як дилогія «Нам тут жити» (1999) і романом «Твердиня душі моєї» (2013), написаними у співавторстві з Андрієм Валентиновим. Там місто переживає якусь невизначено чітко катастрофу, опиняючись на межі цього світу й потойбіччя. У «Чорній поземці» усі акценти розставлені чітко. Означено, хто друг і хто ворог, і якою є ціна перемоги.

Жанровими прикметами «міського фентезі», до якого, гадається, належить і розглядуваний твір, є, насамперед, присутність поряд з реальними людьми чарівних істот – персонажів міського фольклору, згадка сучасних трендів і давніх легенд, пов'язаних з конкретним містом, наявність забобонів і міської містики. Колізія роману базується на легендах про невпокоєні душі, досить популярних за доби романтизму. Згадаємо, наприклад, французькі перекази про живих мерців, якими начебто стали деякі люди, скарані

якобінцями на гільйотині (новела Олександра Дюма «Жінка із бархоткою на шії» тощо). У романі «Чорна поземка» таких мерців, які не отримали спокою після смерті і залишилися прив'язаними до місця своєї загибелі, названо «мешканцями». Їм протистоять команди провідників, які також складаються із привидів, але не позбавлених певних моральних засад і устоїв. Вони «виводять» мешканців з їхніх схованок-коконів і супроводжують в тепер уже точно останній шлях. Серед таких провідників і головний герой роману Роман Голосій – ще нещодавно сержант поліції, якому допомагає живий хлопчик Валерка.

Колективний розум (чи остаточна негативна енергетика) пожильців-мешканців породжує таке непізнане явище некросфери як Чорна поземка – постійно голодна і зла сутність. Чи усе навпаки? І це Чорна поземка породжує мешканців? У цьому намагаються розібратися провідники. У фіналі роману Олді приходять до висновку, який вже неодноразово формулювали у своїх попередніх творах: «Смерті немає, її немає взагалі». Ніщо не щезає безслідно, перетворюючись на іншу форму буття. Тому в цілому похмура розв'язка «Чорної поземки» не стає поразкою героїв, а провіщає сподівання на остаточну перемогу Добра над інфернальним Злом.

Швець Дар'я Володимирівна

здобувач вищої освіти факультету економіки, бізнесу та міжнародних відносин
Університет митної справи та фінансів, Україна

Науковий керівник: Бірюкова Діана Валеріївна 

канд. філ. наук, доцент, доцент кафедри іноземної філології, перекладу
та професійної мовної підготовки
Університет митної справи та фінансів, Україна

ФУНКЦІОНУВАННЯ ДІАЛЕКТІВ КОКНІ ТА БРУММІ У БРИТАНСЬКОМУ КІНОДИСКУРСІ

У сучасній гуманітаристиці мова дедалі частіше розглядається не лише як засіб комунікації, а як складний соціокультурний механізм, що відображає структуру суспільства, ієрархію соціальних груп та ідентичність мовців. Особливого значення ця теза набуває в межах соціолінгвістичних досліджень, де мовна варіативність постає не як відхилення від норми, а як закономірний і функціонально зумовлений прояв розвитку мови. У цьому контексті регіональні діалекти британської англійської мови є надзвичайно показовим матеріалом для аналізу, оскільки вони тісно пов'язані з соціальною стратифікацією, історичними процесами та культурними стереотипами.

Британський кінематограф, своєю чергою, виступає потужним медіатором між мовою та суспільством, транслюючи глядачеві не лише сюжетні лінії, а й соціальні смисли, закодовані у мовленні персонажів. Мовна репрезентація героїв у фільмах і телесеріалах є важливим інструментом створення психологічно переконливих образів, а регіональні діалекти відіграють ключову роль у формуванні автентичності екранного дискурсу. Саме тому аналіз функціонування діалектів кокні та бруммі у британському кінодискурсі дозволяє простежити, яким чином мова стає маркером соціальної ідентичності, класової належності та регіонального походження.

Соціолінгвістичний підхід до аналізу регіональних діалектів ґрунтується на розумінні мови як соціально детермінованого явища, у межах якого мовні варіанти корелюють із такими чинниками, як соціальний клас, регіон походження, професійна приналежність та культурна ідентичність мовців. Як зазначає П. Традгілл, діалекти є водночас регіональними й соціальними утвореннями, а їх використання залежить не лише від географії, а й від соціального середовища [9]. Саме ця подвійна природа діалектів зумовлює їхній високий семіотичний потенціал у художньому дискурсі, зокрема в кінематографі.

У межах британського суспільства регіональні діалекти традиційно виконують функцію соціального маркування. Вони сигналізують про належність мовця до певного соціального прошарку та водночас можуть виступати об'єктом престижу або стигматизації [4]. Стандартна південнобританська англійська (SSBE), яка історично асоціюється з вищими соціальними верствами, протиставляється нестандартним міським діалектам, що закріпилися за робітничим класом [3]. У цьому контексті кокні та бруммі репрезентують два різні, але типологічно споріднені приклади соціально маркованих регіональних різновидів британської англійської.

Діалект кокні сформувався у східному Лондоні як мовлення міського робітничого населення та характеризується яскравими фонетичними, лексичними й граматичними особливостями. Серед найбільш упізнаваних рис дослідники виділяють h-dropping, заміну міжзубних фрикативів /θ/ і /ð/ на /f/ та /v/, гортанну змичку, а також специфічні дифтонгічні зсуви [6]. Окрім цього, кокні відомий розгалуженою системою сленгової лексики, зокрема римованим сленгом, що історично виконував функцію групової ідентифікації та мовного кодування [8].

У британському кінематографі кокні часто використовується як маркер «вуличної» ідентичності, кримінального середовища та соціальної маргінальності. У фільмах Гая Річі (*“Lock, Stock and Two Smoking Barrels“*, *“Snatch“*) цей діалект стає важливим елементом стилістики, формуючи динамічний темп оповіді та підкреслюючи соціальний контраст між персонажами. Як зауважує Д. Крістал, використання нестандартних мовних форм у художньому дискурсі сприяє створенню ефекту автентичності та «соціальної правдоподібності» персонажів [2]. У цьому випадку кокні виконує не лише ідентифікаційну, а й експресивну функцію, посилюючи іронічність і гротескність екранних образів.

Діалект бруммі, притаманний мешканцям Бірмінгема, має іншу соціокультурну історію та сприйняття. Його формування тісно пов'язане з індустріалізацією міста та внутрішньою міграцією XVIII–XIX століть, що зумовило змішаний характер мовних рис [10]. У соціолінгвістичних дослідженнях бруммі часто описується як один із найбільш стигматизованих акцентів Великої Британії, що пов'язано з негативними стереотипами щодо промислових регіонів [1].

Проте у сучасному британському кінодискурсі спостерігається тенденція до переосмислення цього діалекту. Серіал *“Peaky Blinders“* демонструє використання бруммі як засобу формування харизматичного та психологічно

складного образу персонажів. Мовлення героїв не лише відображає їх регіональне походження, а й підкреслює історичний контекст, колективну пам'ять і внутрішню силу спільноти. У цьому випадку діалект виконує дестигматизувальну функцію, трансформуючи сприйняття регіональної говірки з маркера «низького престижу» на інструмент художньої виразності [7].

Висновки. Порівняльний аналіз кокні та бруммі дозволяє виявити як спільні, так і відмінні риси їх соціолінгвістичного функціонування у британському кінематографі. Обидва діалекти слугують маркерами соціальної ідентичності та регіональної приналежності, проте їх наративне навантаження різниться. Кокні здебільшого асоціюється з іронією, швидким темпом мовлення та кримінальною естетикою, тоді як бруммі використовується для створення серйознішого, драматичного та емоційно насиченого дискурсу [5].

Таким чином, регіональні діалекти кокні та бруммі у британському кінодискурсі виконують багатовимірні соціолінгвістичні функції. Вони не лише відображають соціальну стратифікацію британського суспільства, а й активно беруть участь у формуванні художнього простору фільмів і серіалів. Їх використання підтверджує тезу про те, що мовна варіативність є потужним інструментом конструювання соціальної ідентичності та наративної автентичності в сучасному кінематографі.

Список використаних джерел:

1. Chambers J. K. Sociolinguistic Theory: Linguistic Variation and Its Social Significance. 3rd ed. Oxford : Blackwell, 2009.
2. Crystal, D. The Cambridge Encyclopedia of the English Language 2nd ed. Cambridge University Press. 2003. 400 p.
3. Fowler J. Cockney Dialect and Slang. Ouachita Baptist University, 1984. 28 p.
4. Freeborn D. From Old English to Standard English. Basingstoke : Macmillan, 1998. 480 p.
5. Hughes A., Trudgill P. English Accents and Dialects: An Introduction to Social and Regional Varieties of American English. London : Edward Arnold, 1979. 112 p.
6. Labov W. Sociolinguistic Patterns. Philadelphia, 1972.
7. Matthews W. Cockney Past and Present: A Short History of the Dialect of London. London : Routledge & Kegan Paul, 1972. 245 p.
8. Mott B. Traditional Cockney and popular London speech. Dialectologia. 2012. No. 9. P. 69–94.
9. Trudgill P. Sociolinguistics: An Introduction to Language and Society. 4th ed. London : Penguin Books, 2000.
10. Wells J. C. Accents of English. Vol. 1. Cambridge : Cambridge University Press, 1982.

SECTION 22.

PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

Волкова Марія Андріївна

Здобувач вищої освіти психологічного факультету

*Дніпровський інститут приватне акціонерне товариство «Вищий навчальний заклад
«Міжрегіональна академія управління персоналом»», Україна*

Науковий керівник: Пархоменко Оксана Валер'янівна

канд. філос. наук, доцент

*Дніпровський інститут приватне акціонерне товариство «Вищий навчальний заклад
«Міжрегіональна академія управління персоналом»», Україна*

«ПСИХОЛОГІЧНА РЕАЛЬНІСТЬ» ТА «ПСИХОЛОГІЧНА ПРОГРЕСІЯ» К.ЮНГА З ТОЧКИ ЗОРУ МОЛОДОГО ПСИХОЛОГА

***Анотація.** У цій статті розглядаються такі поняття К.Юнга, як психологічна реальність, психологічна прогресія та регресія і психіка з точки зору молодого психолога.*

Філософія завжди відігравала важливу роль у житті людини, визначенні її статусу, формуванні світогляду, виробленні життєвої стратегії. Також вона навчала людину досліджувати та аналізувати.

В цій роботі ми хочемо розглянути філософію XIX-XX століття. Суспільною характерною рисою усіх філософських напрямків кінця XIX – початку XX століття є усвідомлення неспроможності використання традиційних класичних підходів і світоглядно-методологічних орієнтацій для розв'язання нових проблем, що постають перед філософською думкою на тому чи іншому переломному стані розвитку. В процесі переосмислення принципів і традицій класичної філософії в кінці XIX – початку XX століття формується дві основні лінії, тенденції: раціоналістична та ірраціоналістична. Раціоналістична, тобто та, яка зберігає переконання у цінності та результативності діяльності розуму людини як засобу пізнання та перетворення дійсності, представлена філософія К. Маркса та неомарксизму, позитивістською філософією в усіх її історичних формах, неокантіанством та частково неогегельянством, структуралізмом, герменевтикою. Ірраціоналістична, яка заперечує здатність розуму адекватно осягати дійсність і бути засобом її перетворення, представлена філософією А.Шопенгауера,

С. К'еркегора, «філософією життя» [4], частково неогегельянством, різними течіями релігійної філософії.

Філософія ХХ століття характеризується плюралізмом, багатоголоссям і представлена дуже багатьма філософськими школами і напрямками. Проте серед них можна виділити три основних тенденції: екзистенціально-гуманістичну, релігійну, та натуралістично-позитивістську. Але цей поділ надзвичайно умовний. Багато філософів у різні періоди творчості наближалися то до однієї з них, то до іншої, включаючи дві або навіть три з них.

Мета роботи розглянути яскравого представника класичного психоаналізу та неофройдизму Карла-Гюстава Юнга, який ввів такі поняття, як «психічна реальність» [3], «психічна енергія» [3], «дисоціація» [3], «несвідоме особисте та колективне» [3] та багато іншого.

Такі поняття, як психічне, психічна реальність, прогресія та регресія, на сьогодні залишаються актуальними в зв'язку з використанням цих понять в сучасній психології. Новизною цієї роботи є розглядання цих понять з точки зору сучасності.

Завдання цієї роботи: вивчити психологічну реальність як науку майбутнього; проаналізувати концепцію психічного як синонім душі; розібрати прогрес та регрес як адаптацію до зовнішнього та внутрішнього світів.

Під час написання цієї роботи ми аналізували роботи Юнг К.Г. «Про природу психічного» [3], Юнг К.Г. «Психологія несвідомого» [4], Юнг К.Г. «Проблеми душі нашого часу» [5], Adler G. «Basic Concepts of Analytical Psychology» [6]. Також, використовували 2 словники: Шапар В.Б. «Сучасний тлумачний психологічний словник» [1] та Шинкарук В.І. «Філософський енциклопедичний словник» [2].

Шапар В.Б. «Сучасний тлумачний психологічний словник» [1] - словник, що дає визначення багатьох сучасних психологічних термінів.

Шинкарук В.І. «Філософський енциклопедичний словник» [2] - енциклопедичний словник філософських термінів, що охоплює основні напрямки, категорії, мислителів та школи.

Юнг К.Г. «Про природу психічного» [3] - автор пояснює фундаментальні механізми психологічних процесів і пропонує свій погляд на природу людської душі.

Юнг К.Г. «Психологія несвідомого» [4] - книга, що є ключовою для розуміння юнгіанської теорії. Ця праця присвячена аналізу несвідомих процесів, їхнього впливу на поведінку та творчість.

Юнг К.Г. «Проблеми душі сучасного часу» [5] - автор розмірковує про роль релігії, науки та культури у формуванні психіки.

Adler G. Basic Concepts of Analytical Psychology [6] – автор книги пояснює такі концепти: колективне несвідоме, архетипи, психічні типи.

Психологічна реальність як наука майбутнього. Принципово важливим поняттям аналітичної психології є уява про реальність «психічного» [1], або психічної реальності. Для самого Юнга психічне було очевидним, як він казав, «вищою дійсністю» [6]. В своїй роботі «Реальне і сюрреальне» [6] Юнг описує ці поняття наступним чином. Він порівнює східний та західний типи мислення. Згідно західного, все, що реально, так чи інакше досягається органами почуттів. Обмежене тлумачення реальності, зведення її до матеріальності хоча і здається зрозумілим, але надає лише фрагмент реальності як цілого. Така вузька позиція неприйнятна східному погляду на світ, який абсолютно все відносить до реальності. Тому Схід, на відміну від Заходу, не потребує визначення типу надреальності або екстрасенсорика по відношенню до психічного. Раніше західна людина розглядала психічне лише як вторинну реальність, отриману в результаті дії відповідних фізичних початків. Показовим прикладом цього відношення можна рахувати простодушний матеріалізм аля Фохт-Мошот, декламувавший, що «думка знаходиться майже у такому відношенні до головного мозку, як жовч до печінки» [3].

В даний час, вважає Юнг, Захід починає усвідомлювати свою помилку і розуміти, що світ, в якому він живе, представлений психічними образами. Схід виявився мудрішим – така думка Юнга, - оскільки він знаходив, що сутність усіх речей сходиться на психіці. Між невідомими есенціями духу та матерією укладена реальність психічного. Психічна реальність у цьому сенсі покликана бути єдиною реальністю, яку ми переживаємо. Тому Юнг вважав дослідження психічного наукою майбутнього. Для нього актуальна проблема людства полягає не стільки в погрозі перенаселення або атомній катастрофі, скільки у небезпеці психічної епідемії.

Таким чином, в долі людства вирішальним фактором виявляється сама людина, його психіка. Для Юнга цей вирішальний фактор сфокусований у несвідомій психіці, яка є реальною погрозою: «... світ висить на тонкій нитці, і ця нитка – психіка людини» [5].

Концепція психіки як синонім душі. В своїх працях Юнг дуже рідко намагався дати всеосяжне філософське визначення для введених їм понять. Насамперед його цікавило практичне роз'яснення певних аспектів людського

досвіду чи конкретного переживання. І не де це не проявляється настільки чітко, як у тих випадках, коли поняття, які потребують роз'яснення, складає сам фокус, саму основу психологічної дисципліни, - коли мова йде про психічне як таке. Шляхом вивчення власної психіки, дослідження символізму людського життя, а також за допомогою клінічної роботи в якості психіатра Юнг розширив та скорегував академічне поняття психічного, яке навіть сьогодні розглядається досить спрощено як «розум» [2]. Розум – це сукупність пізнавальних та аналітичних здібностей людини, завдяки яким формується інтелект особистості. Досвід, накопичений Юнгом в роботі з психічними явищами, особливо з ірраціональними, несвідомими психічними явищами, привів його до необхідності підняти питання про прирівнювання психічного до розуму, прирівнюванні проти якого Юнг заперечував, що це веде до ототожнення всього психічного початку зі свідомістю та раціональною складовою. Психічне в тому виді, як розумів його Юнг, набагато краще розглядати як тотальність нефізичного життя – раціональної та ірраціональної, особистої та колективної, свідомої та несвідомої. Такий погляд дозволяє розглядати психічне більш широко, не як вузький клас фізико-раціоналістичних явищ, які до Юнга відносили до психічних. До того ж це надає можливості включити у психічний спектр ті аспекти, які виходять за рамки інтелекту або розуму, - відчуття, почуття, інтуїція та потяг.

Таким чином, Юнг розглядав психічне, як дещо більше ніж просте особисте ототожнене з Его відчуття самості. З його точки зору, в психічному поряд з свідомістю існує і несвідомий початок. Тому Юнг став використовувати слово «душа» [2], як більш сучасний еквівалент грецької «psyche» (психічне), та обидва терміни використовуються в його роботах як взаємозамінні.

Для Юнга та його послідовників поняття «душа» [2] набагато більш точно описує широкий спектр людських явищ і дає в ньому більше асоціацій. Явища, що позначаються цим словом, Юнг ставив у центрі уваги психології: індивідуальна душа з її конфліктами, протиріччями, висотами, глибинами і унікальністю; колективна душа, світова душа, відчуття людської спільності, поділяється з іншими людьми; надособиста, надіндивідуальна душа метафізиків та теологів, душа в релігійному і духовному сенсі як прояв божого розуму, об'єктивній психіці, яка виходить за рамки людського розуміння.

По цій причині погляд Юнга на психічне і на його рівнозначність поняттю душі багато в чому не збігається із сучасними підходами, які базуються на вірі у раціональність, успадкованої від епохи Просвітництва.

Подібний погляд на психічне визначає місце індивіда в космічному порядку речей, таке співвідношення людського буття – мікро- і макрокосма – відповідало повсякденному встановленню Юнга на емпіризм. З його точки зору не психічне прибуває в індивіді, скоріш індивід представляє дещо існуюче в психічному. Погляд на психічне як на душу, а не на розум дозволив Юнгу прийняти до уваги історичну та релігійну картину світу, такі часто відкидані іншими психічними теоріями і закриті їм. Такий погляд на психічне враховує одну з відмінних рис людського буття – здатність людини до породження символів.

Праці Юнга про психічне навмисно вишикувані так, щоб можна було точно описати те, що Геракліт назвав «кордонами душі» [2]. Він досліджує свідомі компоненти психічного: Его, відчуття самості, психологічні типи та інше, а також його несвідому складову в особистості та колективному аспекті, їх загальний взаємозв'язок із потягом, інстинктом, волею та свободою вибору. Досліджує символічне життя людини: повторювані символи психічних функцій і символіку людських взаємовідносин. Юнг вивчає і зв'язок психічного з релігійними віруваннями, розглядає історичний розвиток свідомості і результати його переоцінки в сучасному часі, досліджує зв'язок психіки та матерії, їх відмінність один від одного і те, як часом вони виявляються двома проявами однієї і тієї ж реальності. Він намагається вирішити у своїх працях майже неможливу, а іноді і просто важку для розуміння задачу – надати системний опис структури та природи психічного, залишаючи в той же час місце для живої, дихаючої, розвиваючої реальності душі в її індивідуальних, колективних та надособистих проявах.

Таким чином, уявлення Юнга про психічне вносить суттєве корегування в нейробіологічну теорію розуму. Психічне сплавлено з таємничим і, не дивлячись на всі спроби, постійно вислизає від нашого погляду. Панування матеріалістичних теорій в XIX столітті призвело до фактичного зведення поняття «душа» до рівня свідомості та психіки. Не дивно, що згодом замість терапії душі стала розвиватися психотерапія, в основі якої лежали механічні підходи. Сьогодні це призвело до зведенню душі до категорії психічного, що, в свою чергу, сприяло появі «бездушного» [2] покоління людей, не зовсім розуміючих сенс свого життя.

Прогресія та регресія як адаптація до зовнішнього та внутрішнього світу. Юнг визначає прогресію як щоденний успіх процесу психічної адаптації. Прогресія в контексті адаптації до зовнішніх умов може розглядатися як екстраверсія, хоча і дуже умовно.

Прогресія є життєвий рух вперед у тому ж самому сенсі, в якому вперед рухається час. Цей рух може відбуватися у двох різних формах: або екстравертовано, коли прогресія в більшому ступені обумовлена впливом навколишнього середовища і об'єктивними умовами, або інтравертовано, коли вона вимушена пристосовуватися до умов Его. Регресія також здійснюється двома шляхами: або як уникнення зовнішнього світу, або у формі втечі у екстравагантне переживання зовнішнього світу. Невдача у першому випадку вводить людину у стан в'ялої задумливості, у другому випадку робить його марнотратником життя.

Відповідно адаптація здійснюється в два етапи: отримання установки та завершення адаптації за допомогою установки. Установка людини на реальність надзвичайно стійка, але ще більш стійкий його ментальний хабітус. Над слабкою ланкою цього ланцюга є ефективне досягнення адаптації. Останнє завжди здається найбільш важким внаслідок безперервних змін у навколишньому середовищі і необхідності все нових та нових до неї пристосувань. Так що може статися, що установка як така більш не відповідає вимогам адаптації, оскільки умови, які змінилися вимагають уже іншої установки. Наприклад, емоційна установка на якісь зовнішні події, вимагає емпатії, може легко зіткнутися із ситуацією, вирішення якої здійснюється лише за допомогою мислення. В цьому випадку можна говорити про непрацюючу емоційну установку і, як наслідок, про відсутність прогресії лібідо. Тут можна відмітити, що в процесі прогресії об'єднуються пари протилежних установок в координованому потоці психічного динамізму.

Протилежні пари намагаються подавити один одного. Якщо в цьому випадку відбувається подавлення, то прогресія лібідо затихає і в справу вступає регресія. Опинившись у трудному положенні свідомі протилежності знецінюють один одного, і тоді на їх місце приходять інші цінності тих психічних процесів, як не пов'язані з адаптацією і тому майже ніколи свідомо не експлуатуються. Несвідоме починає впливати на свідомість, що проявляється в порушенні поведінки. В процесі регресії несумісні пережитки повсякденного життя, тварина поведінка виходить назовні. Спочатку може здатися, що ці елементи зовсім небажані, але вони тримають в собі зародки іншого життя, оскільки здатні направити пригнічену психічну енергію в нове джерело.

Пригнічення відбувається завдяки нездатності свідомої установки. Регресія в цьому сенсі – зовсім не обов'язково ретроградний крок в житті суб'єкта, а скоріше необхідна фаза його подальшого розвитку. І якщо, прогресія є безперервний процес пристосування до зовнішніх умов, то

регресія зі свого боку стає адаптацією до внутрішнього світу, пристосування до внутрішніх умов, до вимог самого індивіда, а точніше, до його індивідуальності. Людина здатна пристосовуватися до зовнішніх та внутрішніх умов тільки тоді, коли вона знаходиться в порозумінні, в гармонії з обома. Якщо один бік будь-якої пари стає домінантною в психічному просторі особистості, то вірогідність, що вона перейде в свою протилежність, підвищується. Це явище в аналітичній психології називається енантіодромією [1].

Юнг розглядає прогресію як безперервний процес психічної адаптації, що рухає життя вперед. Вона може бути екстравертованою або інтровертованою. Процес адаптації відбувається у два етапи: формування певної установки та досягнення пристосування за її допомогою. Криза настає тоді, коли стара установка перестає відповідати новим умовам життя. Регресія – це необхідна фаза розвитку, яка активується, коли прогресія затихає. Вона спрямована на адаптацію до внутрішнього світу. Психіка прагне балансу між протилежностями. Якщо одна сторона особистості стає занадто домінуючою, то виникає явище енантіодромії – перехід у свою протилежність. Завдяки регресії відбувається компенсація свідомої установки, що дозволяє особистості переглянути свою погляди та адаптуватися до змін.

Висновки. У цій роботі було проаналізовано такі поняття як психічна реальність, психічне, прогресія та регресія.

Юнг доходить висновку, що реальний світ представлений психічними образами, також, що сутність речей знаходиться у психіці, тому дослідження психіки – це наука майбутнього.

Юнг вперше розглянув психічне як нефізичне життя, що дало можливість включити у психічний спектр відчуття, почуття, інтуїцію та потяг. Душа – це центр психології, і вона має своє протиріччя, свою індивідуальність та унікальність. Якщо роздивлятися психічне з точки зору душі, а не розуму, то можна прийняти до уваги історичні та релігійні картини світу. До свідомих компонентів психічного він відносить: Его, відчуття самості, психологічні типи тощо. Відмінна риса людського буття – породження символів. Дослідження цих символів надає систематичний опис структури та природи психіки. Саме цим Юнг вніс корегування в нейробіологічну теорію розуму.

Юнг розглядає прогресію в контексті адаптації до зовнішніх умов. Прогресія – це життєвий рух, який може відбуватися двома шляхами: екстравертовано (вплив навколишнього середовища) або інтравертовано (пристосування до умов Его). Регресія теж може відбуватися у двох формах: уникнення та переживання впливу зовнішнього світу. Існує 2 етапи адаптації:

отримання установок та завершення адаптації за допомогою установки. Прогресія та регресія постійно намагаються подавити один одного і людина може адаптуватися до змін тільки тоді, коли знаходиться в гармонії з обома.

Ми розглянули лише три поняття з тих, яких він ввів, а їх набагато більше і вони все так само актуальні в наші часи, тому психологи використовують його роботи у своїй праці.

Список використаних джерел:

1. Шапар В.Б. (2007) Сучасний тлумачний психологічний словник, с. 380, 368.
2. Шинкарук В.І. (2002) Філософський енциклопедичний словник, с.556, 179, 176.
3. Юнг К.Г. (2002) Про природу психічного, с. 420, 380, 94, 288, 206.
4. Юнг К.Г. (1994) Психологія несвідомого, с. 676.
5. Юнг К.Г. (1994) Проблеми душі нашого часу, с.314.
6. Adler G. (1994) Basic Concepts of Analytical Psychology, с.742-748, 745.

Прокопович Лада Валеріївна 

д-р. філос. наук, професор,
професор кафедри культурології та філософії культури
Національний університет «Одеська політехніка», Україна

Дьяченко Денис Костянтинович

аспірант кафедри культурології та філософії культури
Національний університет «Одеська політехніка», Україна

ГРА ЯК ЕПІСТЕМОЛОГІЧНА МОДЕЛЬ-МЕТАФОРА В КОНТЕКСТІ ОНТОЛОГІЇ КУЛЬТУРИ

Починаючи з ХХ століття феномен гри стає об'єктом систематичного філософського осмислення в межах філософії культури, феноменології та герменевтики. У працях Й. Гейзінги, Р. Кайуа, О. Фінка, Г.-Г. Гадамера гра постає не як допоміжна або маргінальна форма діяльності, а як фундаментальний вимір культури та людського буття.

Одним із перших системних філософських досліджень гри як культурного феномену стала праця Й. Гейзінги «Номо Ludens. Людина, що грає» [1], у якій автор обґрунтовує тезу про передкультурний характер гри та її визначальну роль у становленні основних культурних практик. Гра постає як автономна сфера з власною логікою, часово-просторовими межами та нормативним порядком, у межах якої формуються такі культурні феномени, як право, мистецтво, релігія та поезія. Р. Кайуа, розвиваючи цю лінію, пропонує структурно-типологічний аналіз гри, що дозволяє точніше окреслити її межі та відрізнити від праці, ритуалу чи утилітарної симуляції [2]. Водночас у працях обох авторів гра розглядається передусім як культурний феномен, тоді як її епістемологічний потенціал залишається недостатньо артикульованим.

Феноменологічна традиція радикалізує онтологічний статус гри. У працях О. Фінка, наприклад, гра осмислюється не просто як діяльність або культурна практика, а як онтологічно рівноправний спосіб людського буття у світі, поряд із працею, боротьбою, любов'ю та смертю. Фінк наголошує, що в грі світ не використовується як у праці і не заперечується як у боротьбі, а «розігрується», тобто постає у формі смислової події [3; 4]. Така інтерпретація гри відкриває можливість її осмислення як особливого способу співвіднесення людини зі світом, однак епістемологічний вимір цієї взаємодії у Фінка залишається переважно імпліцитним.

Важливий внесок у розуміння онтологічної природи гри робить також герменевтична філософія Г.-Г. Гадамера. У «Істині і методі» [5] гра постає як структура самого процесу розуміння, в межах якої істина не є результатом суб'єктивного акту пізнання, а подією, що відбувається між учасниками інтерпретації. У цьому сенсі гра перестає бути діяльністю суб'єкта і набуває статусу онтологічного руху смислу. Проте, незважаючи на те, що гадамерівська концепція гри безпосередньо стосується проблеми істини та розуміння, вона не розгортається у вигляді систематичної епістемології гри як культурного феномену.

Паралельно з цими підходами у філософії культури розвивається концепція символічних форм, яка представлена, зокрема, в працях Е. Кассіра [6]. Культура в цій перспективі постає як система символічних способів конструювання реальності, серед яких міф, мова, мистецтво і наука відіграють ключову роль. Гра, хоча й не завжди, виокремлюється як самостійна символічна форма, може бути осмислена як специфічний спосіб символічного моделювання світу, що поєднує у собі уяву, правило та дію. Це відкриває можливість трактування гри не лише як об'єкта пізнання, а як активного чинника формування культурної реальності.

Попри значний масив досліджень, присвячених грі, більшість з них зосереджуються на її онтологічному або культурологічному статусі. Питання про гру як форму або ресурс пізнання залишається недостатньо розробленим. Водночас у сучасній епістемології дедалі більшого значення набувають підходи, що визнають пізнавальну роль метафори та моделі. Моделювання розглядається як один із ключових методів пізнання, а метафора – як засіб концептуалізації складних феноменів.

Дослідження практики застосування метафор у філософських текстах показало, що вона є досить поширеною [7; 8]. Це пояснюється специфічними гносеологічними властивостями метафори. Адже «іноді метафора є не лише літературно-художнім прийомом, а й теоретичною моделлю. Разом з тим, метафора (на відміну від моделі) не призводить до спрощення або схематизації об'єкта рефлексії, а, навпаки, сприяє поглибленню цього сприйняття, розширенню його дискурсивного контексту. Виникаючи на засадах аналогії, алегорії, алюзії тощо, метафора задає нові точки зору на об'єкт, що, в свою чергу, дозволяє побачити в ньому ті властивості, характеристики, зв'язки, внутрішні процеси, які при інших підходах залишалися непоміченими» [9, с. 81].

Отже, зважаючи на те, що деякі ігри містять в собі метафори (або самі є

метафорами певних соціальних процесів та явищ), їх можна розглядати як моделі, які є однією з форм пізнання дійсності. Адже будь-яка гра передбачає створення умовної реальності, яка функціонує за власними правилами, обмеженими у часі та просторі, та приймається учасниками на добровільних засадах. У межах цієї реальності можуть відтворюватися природні, соціальні, культурні та інші процеси, що дозволяє розглядати гру як форму символічного експерименту.

Іншими словами, гра з елементами метафоричності може вивчатися в двох планах:

- 1) як спосіб пізнання та філософського осмислення дійсної реальності;
- 2) як форма створення та існування віртуальної реальності і, водночас, як спосіб осмислення особливостей актуалізації цієї віртуальної реальності.

Тож робочою гіпотезою даного дослідження є припущення, що гру можна розглядати як епістемологічний ресурс онтології культури, тобто як форму діяльності, в межах якої здійснюється не лише відтворення, а й пізнавальне освоєння та онтологічна актуалізація культурних смислів. Аналіз гри в цьому аспекті дозволяє подолати розрив між її онтологічними інтерпретаціями та сучасними підходами до філософського осмислення культури, розуміння діалектики складних соціокультурних явищ та процесів.

Список використаних джерел:

1. Гейзінга, Й. *Homo Ludens* / Пер. з англ. О. Мокровольського. К.: Основи, 1994. 250 с.
2. Caillois, Roger. *Man, Play, and Games*. Translated by Meyer Barash, University of Illinois Press, 2001.
3. Fink, Eugen. *Grundphänomene des menschlichen Daseins*. Edited by Egon Schütz and Franz-Anton Schwarz, Alber, 1995.
4. Fink, Eugen. *Play as Symbol of the World: And Other Writings*. Translated by Ian Alexander Moore and Christopher Turner, Indiana University Press, 2016.
5. Гадамер, Г.-Г. *Истина і метод*: Пер. з нім. К.: Юніверс, 2000. Т. I: Герменевтика I: Основи філософ. герменевтики. 464 с.
6. Cassirer, Ernst. *An Essay on Man: An Introduction to a Philosophy of Human Culture*. New Haven: Yale University Press, 1944.
7. Прокопович, Л.В. Метафори в дискурсі філософського осмислення сутності й форм соціальної реальності. *Гілея: науковий вісник*, 2019, Вип. 145(6), Ч. 2. Філософські науки. С. 132–136.
8. Степанова, О.І. Метафора в когнітивному аспекті. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*, 2009, Серія 10. Проблеми граматики і лексикології української мови, № 5, С. 84–87.
9. Прокопович, Л. Концептуальні персонажі-метафори як прояв театральності філософських рефлексій. *Науково-теоретичний альманах «Грані»*, 2022, Том 25, № 1, С. 77–83. DOI: 10.15421/172211.

SECTION 23.

PEDAGOGY AND EDUCATION

Babych Maryna 

Senior Lecturer

Foreign Language Department, National Transport University, Ukraine

Bondar Anna 

Senior Lecturer

Foreign Language Department, National Transport University, Ukraine

Samar Olena 

Senior Lecturer

Foreign Language Department, National Transport University, Ukraine

Furmanchuk Nataliia 

Senior Lecturer

Foreign Language Department, National Transport University, Ukraine

ADAPTIVE ENGLISH LANGUAGE INSTRUCTION USING LARGE LANGUAGE MODEL AVATARS

Modern education is experiencing rapid transformation driven by artificial intelligence (AI) technologies. Among these innovations, large language models (LLMs) have emerged as influential tools for enhancing adaptive and personalized learning environments, marking a significant shift from traditional instructional methods [1; 3]. In the context of English language education, LLM-powered systems offer learners access to virtual tutors that are available at all times, capable of tailoring responses to individual needs, and supporting continuous learning without temporal limitations [2; 4].

LLM avatars are interactive digital agents or virtual characters built on advanced language models (e.g., GPT-based systems) that engage learners through dialogue, answer questions, explain linguistic structures, and provide customized feedback [1; 5]. These systems often combine visual representation, speech interaction, and conversational logic to simulate a realistic tutoring experience, which can foster a sense of live interpersonal communication for learners [4].

An LLM-based tutor evaluates a learner's language proficiency, prior performance, typical errors, and preferred learning style. This information allows the system to:

- adjust exercise difficulty dynamically;
- recommend targeted practice topics;
- generate personalized dialogues and activities.

Such adaptability supports a flexible and evolving learning pathway, which research suggests enhances learner engagement and outcomes compared to traditional static courses [1; 3; 4]. A key benefit of LLM tutors is their ability to offer uninterrupted learning support—learners can practice English at any time, independent of teacher availability or schedule constraints [2; 4].

LLM tutors also provide instant feedback, a critical factor in facilitating learners' conscious mastery of language skills and fostering self-regulated learning strategies. Unlike human instructors, AI tutors do not experience fatigue and can maintain consistent, real-time interaction throughout the learning process [3; 8]. Moreover, many modern systems support multimodal interaction—including both text and voice communication—which is especially valuable for developing speaking and listening competencies in English language learning [4; 6].

Empirical evidence indicates that LLM-based systems can generate personalized feedback, identify common learner errors, and adapt instruction in real time, thereby enhancing overall learning effectiveness [1; 10]. These capabilities contribute to improved learner motivation, adaptability, and individualized support compared to conventional educational methods [2; 3].

Concurrently, research continues to develop pedagogically grounded architectures and frameworks that better align LLM behavior with educational objectives, such as frameworks designed to enhance pedagogical alignment, personalization, and creativity in model responses [7; 13]. However, challenges remain, including potential inaccuracies (e.g., hallucinations), ethical concerns, data privacy risks, and the necessity of teacher oversight to ensure nuanced and contextually appropriate instruction [4; 12].

Benefits for learners:

- personalized learning pathways and flexibility [1; 3];
- continuous, 24/7 access to learning support [2; 4];
- engaging, interactive practice with AI avatars [5; 6];
- immediate and tailored feedback [1; 10];
- development across all language skills: speaking, listening, reading, and writing [4; 8].

Despite these advantages, implementing LLM avatars raises challenges such as technological dependency, occasional model errors, and concerns over data security, particularly in contexts involving younger learners [4; 12].

The current educational technology market already offers several AI-powered tutoring systems that embody the concept of personalized, always-available learning, including platforms with adaptive learning scenarios and avatar-based interactions [6; 8]. These solutions demonstrate the practical feasibility of LLM-based personalized tutoring in real educational contexts.

Examples of practical applications include conversational platforms that provide personalized dialog practice, adaptive frameworks that tailor tutoring to individual learner needs, and research prototypes designed for second language learning. While specific commercial product names are constantly evolving, research on avatar-based and agent-driven LLM tutoring continues to show promise for scalable implementation.

In summary, LLM-based avatars represent an emerging frontier in personalized education, offering individualized instruction, continuous engagement, and adaptive learning support [1; 3; 4]. Their application in English language teaching is among the most promising areas for future educational development, with the potential to transform traditional pedagogical models and enhance learning outcomes through responsive, AI-driven interaction [2; 7; 10].

References:

1. The role of large language models in personalized learning: a systematic review of educational impact // *Discover Sustainability*. – 2025. – Vol. 6. – Art. 243. – DOI: 10.1007/s43621-025-01094-z.
2. Poznansky R., Pryimak L., Apelt H. та ін. Transforming Foreign Language Education: The Role of AI-Based Adaptive Learning Systems in Enhancing Personalized Learning Amid Global Instability // *Metaverse Basic and Applied Research*. – 2025. – URL: <https://mr.ageditor.ar>.
3. Pedagogical AI conversational agents in higher education: a conceptual framework and survey of the state of the art // *Educational Technology Research and Development*. – 2025. – DOI: 10.1007/s11423-025-10447-4.
4. Conversational agents in language learning // *Germanic Philology Journal of Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University*. – 2025. – DOI: 10.1007/s10639-025-13388-w. – URL: <https://ouci.dntb.gov.ua>.
5. Generative AI for Customizable Learning Experiences // *Sustainability*. – 2024. – Vol. 16, № 7. – Art. 3034. – DOI: 10.3390/su16073034.
6. Transforming Language Learning with AI: Adaptive Systems, Engagement, and Global Impact // *Proceedings of the 7th International Global Conference on ICT Integration in Technical Education & Smart Society*. – 2025. – URL: <https://www.mdpi.com>.
7. Song S., Liu W., Lu Y. та ін. Cultivating Helpful, Personalized, and Creative AI Tutors: A Framework for Pedagogical Alignment using Reinforcement Learning // *arXiv*. – 2025. – arXiv:2507.20335. – URL: <https://arxiv.org/abs/2507.20335>.
8. Huang S., Sun Y., Yu X. Learning Analytics in the Era of Large Language Models (SP-TeachLLM) // *Information*. – 2025. – Vol. 12. – Art. 1045. – DOI: 10.3390/info16121045. – URL: <https://ouci.dntb.gov.ua>.
9. AI-driven assessment and feedback in language education: a review of 2024–2025 studies // *LingvoSpektr Journal*. – 2025.
10. Exploring the Educational Applications of Large Language Models: A Systematic Review and Topic Analysis // *Electronics*. – 2025. – Vol. 14, № 23. – Art. 4683. – DOI: 10.3390/electronics14234683.

Golub Tetiana 

PhD in Pedagogics, Associate professor

National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Ukraine

THE PARADOX OF PROGRESS: CRITICAL PROBLEMS IN AI INTEGRATION FOR ENGLISH LANGUAGE TEACHING AT TECHNICAL UNIVERSITIES

While Artificial Intelligence (AI) offers unprecedented opportunities for automating language learning, its integration into Technical University curricula introduces a complex set of pedagogical, ethical, and cognitive challenges. The rapid adoption of Large Language Models (LLMs) like GPT-4, Claude, and specialized translation tools in technical universities has outpaced the development of pedagogical guidelines. In the context of English for Specific Purposes (ESP), where precision, clarity, and adherence to scientific standards are supreme, the “black box” nature of artificial intelligence presents significant risks. As noted by Selwyn [1] and Golub et al. [2], the integration of digital tools often brings debates regarding the balance between technological convenience and educational quality. For students in engineering and IT, the temptation to use artificial intelligence as an alternative for thought rather than a tool for learning creates a unique set of problems that threaten the quality of technical communication.

The most vital concern of AI usage in language study is the shift from active production to passive editing. Thus, language acquisition requires a “struggle” with the target language – a phase where the brain builds neural pathways through trial and error. By using artificial intelligence to generate reports or writing tasks, technical students bypass the “interlanguage” stage, leading to a superficial fluency that collapses during real-time, face-to-face professional interactions. At the same time, engineering students, often focused on efficiency, may view artificial intelligence as a “shortcut”. As a results, it leads to a lack of deep engagement with the rhetorical structures of technical English, resulting in a generation of professionals who can “prompt” a document but cannot explain the logic behind its linguistic choices. Consequently, Warschauer and Matuchniak [3] emphasize that access to technology does not guarantee improved outcomes if the usage patterns remain superficial or inequitable.

Furthermore, general-purpose AI models are probabilistic, not deterministic. In technical English, where a single mistranslated term or misplaced decimal can

have safety implications, this is a critical flaw. AI frequently generates plausible-sounding but technically incorrect terminology or “hallucinates” citations. For a student learning English for specific Purposes, distinguishing between a standard engineering term and an AI-invented neologism is exceptionally difficult. Besides, AI-generated text is often grammatically perfect, which masks underlying conceptual errors. Teachers may find it difficult to assess whether a student understands the technical concept or has simply prompted the AI effectively.

AI models are trained on historical data, which often contains Western-centric biases and outdated professional norms. Thus, O’Neil [4] highlights how “black box” algorithms can reinforce existing inequalities and systemic biases under the guise of objectivity. As a result, AI tends to produce average or standardized texts. This leads to a homogenization of technical discourse, stripping away the unique cultural and personal perspectives that are vital in global, multi-disciplinary teams. Also, if an AI model is trained on technical manuals from the 1990s, it may suggest gender-biased language (e.g., using “man-hours” instead of “person-hours”) or ignore modern, inclusive communication standards now required in global engineering firms.

The traditional take-home essay or lab report is no longer a valid assessment tool of language proficiency in the AI era. The attempt to use AI Detectors has proven largely frustrate, often resulting in false positives for non-native speakers who naturally use the more formal, structured English that AI uses. This creates a climate of distrust between faculty and students, a phenomenon often discussed in broader critiques of technology in education [1]. Besides, there is currently a lack of standardized AI-resistant assessment methods that can accurately measure a technical student’s independent ability to communicate complex ideas under pressure.

Technical communication is not just about data; it is about people. At the same time, AI struggles with the “soft” side of ESP, like, negotiating conflicts, delivering bad news to a client, or using humour to build rapport in a lab. Thus, students relying on artificial intelligence for polite templates often sound robotic or uncanny. Moreover, over-reliance on AI creates a “digital crutch”. In their turn, Warschauer and Matuchniak [3] argue that dependency on specific digital tools can limit functional outcomes when those tools are unavailable, potentially leaving the linguistically dependent engineer functionally illiterate in professional settings without network access. In field environments (construction sites, remote research stations) where connectivity is limited, the linguistically dependent engineer becomes functionally illiterate in the professional language.

Conclusion. The problems of artificial intelligence usage in technical university ESP courses are not arguments for a total ban, which would be both impossible and counterproductive. Instead, they demand a shift toward AI Literacy. The goal for technical universities must be to teach students how to interrogate artificial intelligence output, to treat it as a flawed draft rather than a final product. The problem is not the technology itself, but the illusion that language, being the primary tool for human technical collaboration, can be fully outsourced to a machine without losing the critical thinking that defines the engineering profession.

References:

1. Selwyn, N. (2021). *Education and technology: Key Issues and Debates*. Bloomsbury Publishing.
2. Golub, T. P., Kovalenko, O. O., Zhygzhytova, L. M., & Kotkovets, A. L. (2024). AI-powered pedagogy: foreign language study in higher education. *Академічні студії серія «Педагогіка»*, 4, 50–56. <https://doi.org/10.52726/as.pedagogy/2023.4.7>.
3. Warschauer, M., & Matuchniak, T. (2010). New Technology and Digital Worlds: Analyzing evidence of equity in access, use, and Outcomes. *Review of Research in Education*, 34(1), 179–225. <https://doi.org/10.3102/0091732x09349791>.
4. O’Neil, C. (2016). *Weapons of math destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. Crown Publishing Group (NY).

Grusha Lialia Oleksandrivna 

Candidate of Pedagogical Sciences (PhD)

Senior teacher of the Department of Language Studies

O.O. Bogomolets National Medical University, Ukraine

THE IMPORTANCE OF ENGLISH PROFICIENCY IN TRAINING MEDICAL STUDENTS

In the context of globalization and the intensification of international cooperation, the system of higher medical education is undergoing significant transformation. The integration of Ukraine into the European educational space has significantly influenced the standards for training future medical professionals. The contemporary labor market demands not only clinical competence but also the ability to function effectively in a dynamic, international professional environment. Employers need qualified specialists capable to perform professional duties at a high level. Such specialists must be adaptable to rapid changes, demonstrate independence, mobility, responsibility, and be prepared for lifelong learning. These qualities are closely connected with the ability to communicate in a foreign language. Effective communication has become a crucial component of professional, social, and personal life. In medicine, communication involves not only the exchange of information but also empathy, clarity of expression of own opinions, logical reasoning, and adaptability to different communicative situations. English proficiency enhances these skills by enabling interaction in diverse professional contexts.

A foreign language, particularly English, has become exactly the necessary tool of intercultural communication that allows medical students to expand their professional vocabulary, master new medical concepts, and deepen their cultural awareness. Through English, future doctors maintain and develop interpersonal relationships, gain access to the professional experience and best practices of colleagues from the European Union.

The ability to communicate across cultural boundaries is addressed by an intercultural perspective, which emphasizes sensitivity, flexibility, and cultural knowledge. English proficiency supports medical students in understanding cultural and social differences. In modern medicine, English is the dominant language of international professional communication. Medical specialists are expected to collaborate with multinational teams, participate in global research projects, and contribute to international medical innovation. Therefore, English proficiency is a prerequisite for successful professional development.

The issue of using a foreign language as a tool for professional activity and student development has been widely studied by both Ukrainian and foreign researchers. Numerous scientific publications, monographs, and articles by scholars such as O. Isayeva [1], H. Rarot, A. Shayner, and R. Shvay highlight the relevance of foreign language competence in professional education [2].

The strengthening of international relations has significantly contributed to the development of medical branch in Ukraine. Ukrainian medical professionals actively participate in international conferences, seminars, medical missions, rehabilitation programs, and specialized trainings, including tactical medicine. These activities require a high level of English proficiency and foster intercultural communication experience. The results of modern medical researches, innovative treatment methods, rehabilitation techniques, and reconstructive technologies are presented at international scientific forums and published in leading scientific journals in English. This is particularly important in the context of providing medical assistance to wounded soldiers and civilian victims of the Russian-Ukrainian war.

By mastering English, medical professionals gain the ability to adequately perceive, understand, critically evaluate, and objectively interpret scientific and professional information. This process contributes to the development of flexible thinking, broadens intellectual horizons, overall perception of global medical practice, and enhances analytical and decision-making skills.

To ensure effective professional training, courses in English for specific purposes have been introduced in medical universities in Ukraine. These courses aim to integrate theoretical knowledge with practical professional skills, focusing on medical terminology, clinical communication, and academic discourse.

The use of modern technologies and up-to-date medical materials in English-language instruction enables students to analyze professional situations, communicate fluently, and work effectively in international teams. Activities such as working with professional literature, audio and video medical resources, preparing scientific papers, and presenting at conferences foster independence, mobility, and professional confidence.

Conclusions. In conclusion, English proficiency is a fundamental component of modern medical education and professional competence. It ensures effective communication, supports intercultural interaction, facilitates access to global scientific knowledge, and enhances professional mobility. In the context of globalization and integration of Ukraine into the European and international medical community, systematic training in English for professional purposes is essential for

preparing competent, adaptable, and internationally competitive medical specialists.

References:

1. Isayeva O, Shumylo M, Khmilyar I. (2020). Blended learning in higher medical education: principles and strategies of teaching foreign languages. *Advanced Education*. 14, – P. 11-18. Вилучено з: <https://scholar.google.com/citations?user=kauUBTgAAAAJ&hl=uk>
2. Shvay R., Rarot H., Shayner A. (2020). Learning model for improving the effectiveness of students' learning performance in lessons. *Journal of Education, Culture and Society*. 11 (1), – P. 225–238. Вилучено з: DOI: 10.15503/jecs2020.1.225.238. (Scopus, WoS).

Karapuzova Natalia Dmitrievna 

Candidate of Pedagogical Sciences, Professor, Professor
of the Department of Primary Education
Poltava V.G. Korolenko National Pedagogical University, Ukraine

Karapuzova Iryna Valeriivna 

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor
of the Department of Preschool Education
Poltava V.G. Korolenko National Pedagogical University, Ukraine

PEDAGOGICAL CONDITIONS AND INTERDISCIPLINARY RESOURCES FOR ENSURING CONTINUITY OF EDUCATIONAL ENVIRONMENTS IN PRESCHOOL AND PRIMARY EDUCATION

In the context of contemporary educational transformations, the issue of ensuring continuity between preschool and primary levels of education has become particularly relevant. According to O. Savchenko, the founder of primary education didactics, continuity emerges as a fundamental didactic principle. It is based on the conceptual unity of methodological approaches, target orientations, and the content of adjacent levels of education. The researcher emphasized the importance of balance: on the one hand, preserving the play-based nature of preschool age, and on the other, the gradual formation of readiness for systematic learning. Such an approach ensures smooth adaptation and psychological comfort for learners [2]. In turn, M. Vashulenko views continuity through the lens of cognitive development, where it functions as a tool for integrating a child's existing experience with new knowledge, transforming them into a coherent system and laying the groundwork for further learning [4].

It is precisely at the stage of a child's transition from a preschool educational institution to primary school that significant changes occur in the nature of educational activities, social roles, and requirements for the level of cognitive and emotional maturity. Therefore, the coherence of the educational environments of these two adjacent levels of education is an important prerequisite for a child's successful adaptation to schooling and further development.

Continuity of educational environments implies not only the preservation of the leading directions of a child's development, but also the creation of a holistic, continuous educational space in which a gradual complication of content, forms, and methods of educational activity is ensured [1]. In this context, the search for pedagogical conditions and interdisciplinary resources that contribute to a

harmonious transition of the child to a new stage of learning becomes especially important.

The educational environment is understood as a set of material, social, psychological, and didactic conditions within which a child's development and learning take place. In preschool education, it is oriented toward play-based and exploratory-cognitive activities, as well as the development of the emotional sphere and social skills. In contrast, the educational environment of primary school has a clearer instructional focus, greater structure, and an orientation toward the formation of learning activity.

The continuity of educational environments lies in the alignment of their value orientations, content emphases, and pedagogical approaches [2]. It involves maintaining familiar ways for the child to interact with the educational space, gradually changing the leading types of activity, and ensuring psychological comfort in learning conditions.

Ensuring continuity between the educational environments of preschool institutions and primary schools is possible provided that a set of pedagogical conditions is implemented. Among the key conditions is the coherence of educational program content, which presupposes logical continuity in the formation of a child's basic competencies. An important role is played by a shared understanding of pedagogical goals and expected learning outcomes, as well as an orientation toward the development of the child as an active subject of cognition.

Equally significant is the organization of an educational environment that takes into account the age-related and individual characteristics of children. Flexibility of space, opportunities for choice of activities, and the use of play-based and exploratory forms of work contribute to the preservation of cognitive motivation and a positive attitude toward learning. Another important condition is pedagogical interaction based on partnership, support, and trust between the teacher and the child [4].

A substantial resource for ensuring the continuity of educational environments is the interdisciplinary approach, which involves the integration of knowledge and activities from different educational domains. Combining elements of language, mathematical, natural science, social, and artistic development makes it possible to create a holistic educational environment that is close to the child's real life experience [3].

Interdisciplinary resources contribute to the development of children's ability to establish connections between phenomena, transfer acquired knowledge to new situations, and apply it in practical activities. They ensure a logical transition from play-based forms of cognition to learning and research-oriented activities, which is an important factor in first graders' adaptation to school learning. Of particular

importance is the use of shared forms of activity, such as projects, mini-research tasks, integrated lessons, and problem-based situations.

The effectiveness of ensuring continuity of educational environments largely depends on the level of cooperation between preschool educators and primary school teachers. Coordination of approaches to organizing the educational process, exchange of experience, joint planning, and analysis of results contribute to the creation of a unified educational space for the child.

An important component in ensuring the integrity and effectiveness of the educational process is partnership with parents, who act not only as observers but also as active participants in educational interaction. Systematic informing of parents about the specifics of organizing the educational environment, the goals and objectives of learning, as well as the age-related and individual characteristics of children's development, increases their level of pedagogical awareness and responsibility. Involving parents in joint educational and upbringing activities, project-based work, celebrations, and initiatives contributes to the development of partnership relations between the educational institution and the family. Of particular significance is support for the child during the period of adaptation to school, when coordinated actions of teachers and parents help reduce anxiety, ensure emotional comfort, and foster positive learning motivation, which overall contributes to the formation of a positive educational experience.

Thus, the continuity of educational environments in preschool institutions and primary schools is a key factor in a child's successful development and learning. Ensuring such continuity requires the purposeful implementation of pedagogical conditions, in particular the coherence of educational content, flexible organization of educational space, and partnership-based interaction among participants in the educational process. The use of interdisciplinary resources expands the possibilities for creating a holistic educational environment that facilitates a gradual transition of the child to new learning conditions. Further research may focus on developing practical models of educational environments aimed at ensuring continuity between preschool and primary education.

References:

1. Kushnir, V. M. (Ed.). (2021). *Aktualni problemy doshkilnoi osvity: kolektyvna monohrafiia* [Current problems of preschool education: A collective monograph]. Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University.
2. Savchenko, O. Ya. (2018). *Dydaktyka pochatkovoï shkoly: pidruchnyk* [Didactics of primary school: A textbook]. Hramota.
3. Topuzov, O. M. (2020). Mizhdystsyplinarni pidkhody v osviti yak vidpovid na suchasni vyklyky [Interdisciplinary approaches in education as a response to modern challenges]. *Ukrainskyi pedahohichnyi zhurnal* [Ukrainian Educational Journal], (4), 5–12.
4. Vashulenko, O. V. (2020). Osvitnie seredovyshe yak chynnyk zabezpechennia nastupnosti mizh doshkilnoi ta pochatkovoïu osvitoiu [Educational environment as a factor in ensuring continuity between preschool and primary education]. *Pedahohichnyi protses: teoriia i praktyka* [Pedagogical Process: Theory and Practice], (2), 45–51.

Kerimova Dinar 

Doctor of philosophy in philology, associate professor
Military Institute named after Heydar Aliyev, Republic of Azerbaijan

A NEW CONCEPTUAL VIEW OF TRADITIONAL AND MODERN EDUCATION MANAGEMENT

Abstract. *The article provides a comparative analysis of traditional and modern management models in the field of education management and proposes a new conceptual view based on the synthesis of these two approaches. The main goal of the study is to determine the theoretical and methodological foundations of managing education systems in the context of global challenges, digitalization, innovative pedagogical technologies and human capital development. The article interprets the main features of traditional education management - centralized decision-making, hierarchical structure, the dominance of normative-legal regulation and standardized teaching models from a scientific perspective. Along with the advantages of this model in terms of stability, systematicity and manageability, its weaknesses such as lack of flexibility, resistance to innovations and limitations of an individual approach are also emphasized. The article substantiates the impact of digital transformation on education management, the application of electronic management systems and the role of information-based decision-making with scientific arguments. As a result, the article suggests that traditional and modern management models should be based on the principle of mutual complementarity, not conflict.*

Keywords: *traditional education, modern education, educational management, training, training management.*

Introduction

In the modern era, education acts as one of the main driving forces of social, economic and cultural development of society. The acceleration of globalization processes, the formation of a knowledge economy [1], the widespread application of information and communication technologies and the changing demands of the labor market pose new and more complex tasks to education systems.

Traditional education management models have long been based on the principles of centralized decision-making, hierarchical structure and normative regulation. These models have played an important role in ensuring stability, uniformity and manageability in the education system. However, the dynamic development of modern society, the increasing demand for individualized training and the expansion of innovative pedagogical approaches have limited the flexibility and adaptability of these management models. As a result, certain contradictions have formed between traditional management and the requirements of the modern educational environment [2].

Thus, the presented study, in addition to contributing to scientific research in the field of education management, creates a theoretical and methodological basis for the formation of educational policy and improvement of management practice.

Every organization needs well-trained and experienced employees to perform the necessary tasks. If the existing employees can fulfill this need, human resource development may not seem important [3]. However, in an ever-changing environment and with ever-changing needs, human resource development becomes both a necessity and a requirement for organizations, as it ensures the skill levels of employees, their adaptability and versatility [4].

1. The importance of education and its impact on human behavior

Especially in order to bridge the gap between the knowledge and skills taught in formal education programs and those needed in real-world work, training programs are sometimes organized in collaboration with organizations and universities [3].

The common goal of these programs is to enable students to acquire the skills they will need in the work environment and to determine their career path. These programs also help organizations meet their human resource needs [4].

The fiercely competitive environment forces organizations to accelerate and make their training activities sustainable. Traditional training methods based on intensive information delivery by bringing students together in a classroom environment are becoming obsolete and giving way to new training methods [5].

Organizations that understand the importance of shaping the future of human resources are already starting to train the potential employees they will need in the future. With the contribution of information technologies, new training methods such as e-learning are emerging and are rapidly spreading in both higher education and corporate training.

Better management and leadership of employees largely depend on successfully implemented training practices. Based on this view, many studies on the contribution of professional training management to improving individual and organizational performance examine the topic of training management in the process of human resource management [4].

Within the framework of the historical development of management science, with the transition to modern management concepts, people have begun to be perceived as social beings. As a result, the importance of human resources has increased day by day [6].

It is difficult to find, train and retain suitable human resources in a competitive environment. In today's market conditions, the ability of organizations to achieve competitive advantage depends on producing at minimum cost in the shortest possible time without compromising quality, thus ensuring customer satisfaction [5].

At this point, training is an important element that provides organizations with a competitive advantage. Therefore, human resource training is one of the realities that must be discussed today.

2. General framework of educational management

As we enter the twentieth century, rapid developments in science and technology and the resulting rapid change have been reflected in industry, and increased competition has created new forms and concepts of production management. This situation necessitates change and restructuring in organizations [7].

In an environment where knowledge has become the most important source of competitiveness, twenty-first century organizations must constantly update their knowledge resources and consider education and learning as an important element of their organizational strategies.

At this point, the most fundamental element affecting the performance of organizations is human resources, which are considered part of "intellectual capital" rather than physical assets [4].

Sustainability, success, creativity, innovation and development in organizations depend on the development of the skills and competencies of human resources.

People are physically, mentally and emotionally different from each other. These differences may be innate or may arise from the situations they encounter and the experiences they gain during upbringing and education.

Those who want to stand out, stand out and advance in their professional lives in the early years of their careers must be ready and willing to engage in new experiences that will differentiate them and provide opportunities to develop different knowledge, skills and attitudes. These experiences can be acquired through various seminars, trainings and courses [3].

Therefore, training in organizations can be defined as the process of bridging the gap between the knowledge, skills and attitudes that employees bring with them when they start working (entry behavior) and the knowledge, skills and attitudes that are needed to perform the specific tasks and responsibilities of their jobs (desired behavior) [5].

In other words, training activities organized within organizations include all educational activities aimed at expanding the professional knowledge horizons of individuals and groups and increasing their knowledge, behavior and skills by making positive changes in their thinking, rational decision-making, behavior, attitudes, habits and understandings, so that they can more effectively and successfully perform the tasks they have undertaken or will undertake in the organization [8].

The transformation of education from traditional to modern: traditionally, education has been used as a means to develop certain knowledge and skills. However, as managers and educators have realized the potential contribution of education to organizational goals, the role of education has expanded to include the creation and sharing of knowledge. The role of education has gone beyond the

organization of training programs [9].

Training aimed at effective knowledge transfer remains essential, but training managers, human resource specialists and trainers are increasingly required to create systems that motivate employees to learn, create knowledge and share this knowledge with other employees in the organization [10].

All organizations, especially those operating in dynamic environments, need continuous learning. Today, many organizations consider training a strategic component of the organization, rather than seeing it as a separate activity [11].

In a global economy, organizations seeking competitive advantage have recognized the importance of training and continuous learning. Finding and recruiting human resources with the skills and competencies that organizations desire is more difficult than ever before [12].

In this context, organizations identify the training needs of their employees and implement training activities themselves. The main goal of training is to create changes in employees' work-related behaviors through learning. As employees' roles, responsibilities, and areas of work change in organizations, training plans must also change to reflect these changes [13].

Therefore, training employees in areas where they feel inadequate or want to develop is important for both their personal development and to provide the organization with new and different knowledge [5].

Organizations that want to attract the best employees must provide them with the necessary opportunities to develop themselves. Although the cost of training may seem like a high-cost and long-term investment, the benefits outweigh the costs.

A trained individual will gain self-confidence and feel better equipped to face changing environmental conditions [14].

Organizations operating in a constantly changing environment will be able to maintain their competitive advantage through "knowledge" and "learning". In an economic environment where market conditions are constantly changing, technologies are rapidly becoming obsolete, and competition is taking on transnational dimensions, successful organizations will be those that continuously create new knowledge, disseminate it throughout the organization, and use this knowledge to develop new technologies and products [15].

There are many examples of this worldwide. General Electric, U.S. Robotics, W.H. Brady, Texas Instruments, Andersen Consulting, and Federal Express invest 3-5% of their profits in training. Research also supports the relationship between investment in training and increased productivity [15].

Conclusion

The study shows that the structural and functional changes taking place in the

field of education management reveal the limitations of traditional management models in fully responding to modern challenges. Globalization, digitalization, the formation of a knowledge economy and changes in the social order of society necessitate the renewal of education systems not only in terms of content, but also at the level of management mechanisms. In this regard, the conceptual approach put forward in the article reveals the scientific foundations of approaching education management from a complex and multidisciplinary perspective.

The results of the study prove that although the traditional education management model plays an important role in ensuring institutional stability, regulatory and legal regulation and centralized control, it cannot fully meet the requirements of the modern educational environment in terms of flexibility, innovation and individualized approach. Although modern management models increase the development potential of educational institutions through participation, result-oriented planning and continuous quality monitoring, they may create certain risks in terms of institutional sustainability and a unified strategy. For this reason, the mutual integration of the advantages of both models in educational management is an objective necessity.

References:

1. Huseynov, R. (2022). The impact of globalization on diplomacy: historical traditions and modern approaches. *Sciences of Europe*, (104), 43-47.
2. Huseynov, R. (2022). Advantage of Modern Educational Technologies in Personality Formation of Officers. *თავდაცვა და მცხოვრება*, (1), 25-28.
3. Alev, B. (2022), "Açık havada eğitim yapmak", *Gözlemci*, Sayı 3.
4. Tortop, Nuri. (2017), *Personel yönetimi*, Yargı yayınları, Ankara.
5. Barutçugil, İsmet. (2019), *Eğitim becerilerinin geliştirilmesi, eğiticinin eğitimi*, kariyer Yayıncılık, İstanbul.
6. Huseynov, R. (2024). Socio-political stability in the context of ensuring national security.
7. Huseynov, R. (2024). Zabit kadrlarının hazırlanmasında innovativ texnologiyalardan istifadənin vacibliyi və əhəmiyyəti. *Hərbi İnstitut Elmi Əsərlər*, Cild 22, xüsusi nömrə
8. Seçim, Hikmet. Sabuncuoğlu, Zeyyat. Baysal, Ayşe Can. (1994), *Personel ve insan kaynakları yönetimi*, Anadolu üniversitesi Açık öğretim fakültesi yayınları, Eskişehir.
9. Sabuncuoğlu, Zeyyat. Tüz, Melek. (2012), *Örgütsel psikoloji*, Ezgi kitabevi, Bursa
10. Noe, Raymond A. (1999), *Employee training & development*, Irwin McGraw-Hill.
11. Salas, Eduardo. Bowers, Janis A. (2001), *The science of training: A Decade of progress*, annual review of psychology, No 52.
12. Huseynov, R. (2021) Daxili işlər orqanlarının fəaliyyətində yeni yanaşmanın tətbiqi - kadrların hazırlanmasında keyfiyyətin artırılması. *Beynəlxalq elmi-praktik konfrans*. 26 may, 2021 Azərbaycan, Bakı
13. Huseynov, R. İnsan resurslarının səmərəli istifadəsi və idarə olunması siyasəti. *Milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər* - 2016, № 3 (2)
14. Johnson, Mike. (1996), *Gelecek bin yılda yönetim*, (Çev. Sinem Gül), Sabah kitapları, İstanbul.
15. Yazıcı Selim. (2001), *Öğrenen organizasyonlar*, Alfa yayınları, İstanbul.

Kodirov Bobur 

Faculty of Digital Technologies

University of Information Technologies and Management, Republic of Uzbekistan

A SYSTEMATIC APPROACH TO DEVELOPING STUDENTS' KNOWLEDGE OF DATABASES

Abstract. *This article aims to ensure interdisciplinary integration in order to enhance students' effective learning of database systems. The scientific research encompasses several academic disciplines and is based on an integrative approach. Fundamental knowledge plays a crucial role in studying databases, which is particularly evident in the processes of data collection, processing, and analysis. To assess the effectiveness of the integrative approach, faculty members of the Department of Information Technologies at the Information Technologies and Management University located in the Republic of Uzbekistan participated in the study as respondents. Based on the obtained results, key indicators were identified and analyzed.*

Keywords: *databases, pedagogical technologies, information technologies, integrative approach, data analysis, teaching technologies, educational platform.*

Today, the rapid development of digital technologies has significantly increased the importance of databases in the processes of collecting, storing, processing, and transmitting information. The effective functioning of modern information systems, e-learning platforms, management, and analytical systems directly depends on the well-developed knowledge and skills related to database technologies. Therefore, developing students' knowledge of databases in higher education institutions has emerged as one of the most pressing pedagogical issues.

Practice shows that knowledge related to databases is often taught in a fragmented manner, that is, within the scope of separate topics, and sufficient logical interconnection between them is not ensured. This, in turn, leads to a decrease in the stability of students' knowledge and the effectiveness of its application in practice. This situation requires, alongside traditional approaches, the introduction of modern pedagogical approaches aimed at forming knowledge as an integrated and coherent system within the educational process.

It is well known that specific methods and technologies are applied in teaching each academic discipline. In particular, the use of modern technologies is considered appropriate in teaching disciplines related to information technologies [1]. The organization of students' independent learning activities has consistently remained at the center of pedagogical challenges. In revisiting possible solutions to this issue, recommendations are being developed based on subject-specific perspectives [2]. Even in secondary education, the application of integrated STEAM methodologies should be oriented not toward disciplines themselves, but rather toward specific

topics [3].

Numerous scientific studies are being conducted on the teaching of general professional subjects in technical universities. At the same time, the use of modern educational technologies-such as e-learning, blended learning, artificial intelligence, and mobile technologies-has been widely implemented in the teaching process [4]. In engineering education at Tashkent State Technical University, educational objectives have been successfully achieved through the integration of heutagogy and Industry 4.0 technologies [5]. Furthermore, contextual learning methods are gaining increasing attention as a means of evaluating how effectively students apply the knowledge acquired in academic disciplines in practice [6].

In an era of rapidly increasing data flows, the application of modern information technologies has made it possible to simplify data processing processes. Across technical universities, the training of competitive specialists capable of efficient data processing has become a pressing issue. To address this need, the Database course has been included in the curricula of undergraduate programs in information technology-related fields [7]. Currently, the credit-module system has been implemented in all higher education institutions of the Republic of Uzbekistan, and the HEMIS educational platform has been recommended by the state as a unified system. In order to teach database courses in line with contemporary requirements, various factors are being studied, and innovative approaches are being increasingly adopted [8]. In addition, some researchers emphasize the need to move away from excessive reliance on testing systems and instead focus on assessing students' existing knowledge through active listening and qualitative evaluation methods [9].

To ensure effective mastery of database concepts, the extensive use of an integrative approach can yield positive results. The structure of this approach is presented in Table 1. In order to promote the use of integrative approaches, a survey was conducted among faculty members of the Department of Information Technologies at the University of Information Technologies and Management. This is due to the fact that the Database course is taught across all programs related to information technologies within the university.

Table 1

Integrative Approach in Teaching the Database Course

<i>No</i>	<i>Course Titles</i>
1	Programming
2	Information Systems
3	Artificial Intelligence and Data Analysis
4	E-learning Platforms

The initial version of the questionnaire is presented in Table 2, and the indicators of the importance of subject integration are rated on a scale from 1 to 5.

Table 2

**Use of an Integrative Approach in Teaching
the Database Course**

<i>Course Titles</i>	1	2	3	4	5
Programming					
Information Systems					
Artificial Intelligence and Data Analysis					
E-learning Platforms					

Based on Table 2, a survey was conducted with the participation of 15 professors and teachers. The results are presented in Table 3.

According to the survey results, the use of an integrative approach in teaching the Database course led to positive opinions. The highest and lowest results were recorded in the “Programming” and “Artificial Intelligence and Data Analysis” courses, respectively. It can be understood that the Database course is inherently connected to programming disciplines and is essential for solving object-oriented problems.

The negative opinions observed in the “Artificial Intelligence and Data Analysis” courses were explained by the fact that students completed assignments using various artificial intelligence technologies.

Table 3

**Results of the survey on the use of an
integrative approach**

<i>Course Titles</i>	1	2	3	4	5
Programming					15
Information Systems			1	3	11
Artificial Intelligence and Data Analysis		7	3	4	1
E-learning Platforms			3	2	10

This, in turn, serves as one of the main factors contributing to a decline in students’ level of knowledge. To better understand the results presented in Table 3, Figure 1 is provided.

When using an integrative approach, educational and regulatory documents serve as the basis for professors and teachers to develop an action strategy aimed at increasing the coherence and integration of topics.

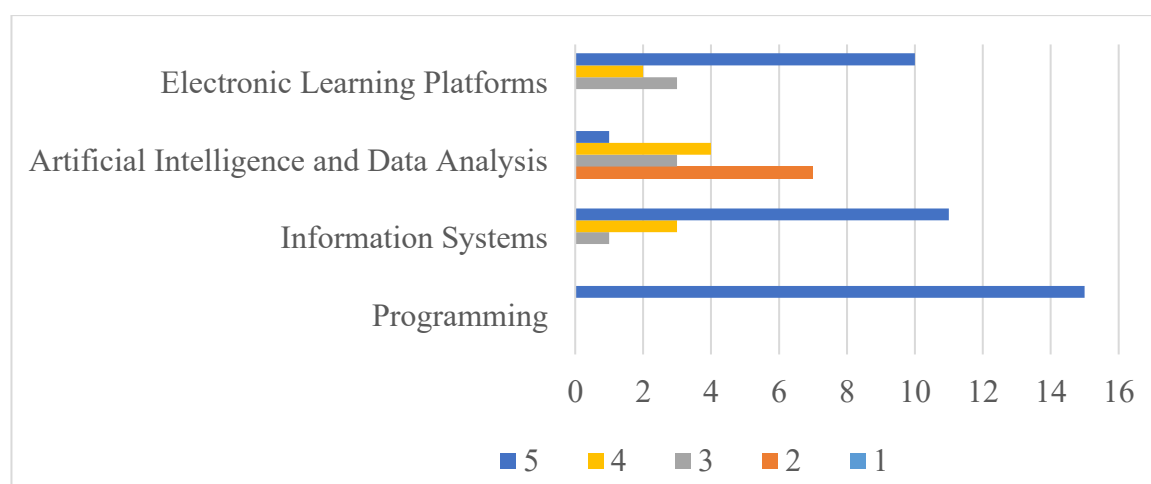


Fig. 1. Diagram of the structural indicators of the integrative approach

In conclusion, professors and teachers who conduct classes in the Database course can engage students and achieve the expected educational outcomes by applying integrative approaches. This is because students who are just beginning to engage in data analysis are able to master the Database course in a positive manner, understand disciplinary knowledge more simply through a life-oriented philosophy, and translate conceptual ideas in human imagination into real-world outcomes.

References:

1. Nasrullayeva F.A. (2025, июнь 12). AMALIY FANLARNI O'QITISHDA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR: MUAMMO VA YECHIMLAR. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15645503>
2. Botirova Z.N. (2024). PEDAGOGICAL AND PSYCHOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE ORGANIZATION OF EDUCATIONAL AND COGNITIVE ACTIVITIES OF STUDENTS ON THE BASIS OF A CONTEXTUAL APPROACH IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS. *Экономика и социум*, (8 (123)), 62-67.
3. Yuldoshev Jahongir Tilakmurodovich, & G'aniyeva Dilzoda Nasriddin qizi. (2025). FANLARNI O'QITISHDA STEAM TA'LIM YONDASHUVI ASOSIDA MAVZULARNING INTEGRATSIYASI. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15242594>
4. N.M. Baxriddinova (2025). OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA UMUMKASBIY FANLARNI O'QITISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI. *Inter education & global study*, 3 (2), 239-247.
5. Rakhmonov Ikromjon Usmonovich, Temirova Rayhona Shahobiddin Kizi, & Ganiev Shakhruz Radjabovich (2024). A HEUTAGOGICAL APPROACH TO INDUSTRY 4.0 TECHNOLOGIES IN ENGINEERING EDUCATION AT TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY. *Наука и образование сегодня*, (4 (81)), 11-15.
6. Yasynska E.Ts. (2022). INTRODUCING CONTEXT LEARNING IN THE PROCESS OF TRAINING STUDENTS OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS. *Colloquium-journal*, (18 (141)), 40-43.
7. Kadyrov, B. K. (2022). Perspectives of problems in the study of database science in the Credit-Module System and their solutions. *International Journal of Formal Education*, 2(1), 16-22.
8. Bobur Kadyrovich Kadyrov. (2022). PROBLEMS AND SOLUTIONS IN TEACHING THE DATABASE IN HIGHER EDUCATION (ON THE EXAMPLE OF TECHNICAL EDUCATION). *CURRENT RESEARCH JOURNAL OF PHILOLOGICAL SCIENCES*, 3(07), 35–41. <https://doi.org/10.37547/philological-crjps-03-07-09>
9. Saidov, J., Irsaliyev, F., Elmurodova, G., & Rustamova, M. (2024). TALABALARNING MA'LUMOTLAR BAZASINI YARATISH BO'YICHA BILIMLARINI BAHOLASH MEZONLARI. *B CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH AND MANAGEMENT STUDIES* (T. 1, Выпуск 2, cc. 131–134). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10718409>

Sakhnevych Inna 

PhD, Associate Professor on Pedagogy
of the Department of Foreign Philology and Business Communication
King Danylo University, Ivano-Frankivsk, Ukraine

THE CASE STUDY METHOD AS A TOOL FOR PROFESSIONAL SIMULATION IN TEACHING BUSINESS ENGLISH TO MASTER'S STUDENTS OF LAW

A case study is considered one of the most effective teaching techniques for master's students nowadays, as it brings the teaching process as close as possible to real-life practice. According to our experience, the most effective Business English textbook (of general focus) for master's students is *Business Partner* (Level B1+ – B2) [2, 3]. In combination with the professional peculiarities of teaching master's students in the basics of Business English, this textbook is so far the most useful source to apply the Case Study into training students in Business English in professional simulation, i.e., problem situations in the specific professional surroundings. Taking into account the peculiarities of the students' study, a Case Study, like any other complex teaching method, has its own challenges. Among the most important ones, we cannot help mentioning the following:

- Soft skills formation and professional identity: the students have an opportunity not only to learn the vocabulary but also to become professionals as well. They develop various skills, including critical thinking, negotiating, justifying their opinions, and working as a team. It will allow them to feel like lawyers or managers before joining the labor market.

- high level of motivation through immersion: Their work on a real project won't let them ask the question like "Why do we study it?" The students see a direct connection between the professional vocabulary and a successful solution of the business case, so their engagement is maximized.

- Contextual study of professionally oriented English: instead of learning the vocabulary by heart, the students learn the words in a specific context, for instance, the term *liability* is remembered much better if it is written in the agreement to protect their company from losses.

The method described has disadvantages as well, but they are not as crucial in comparison with the disadvantages. Among the most important, it's worth mentioning the three of them:

– High English proficiency requirements: a Case Study can be difficult to implement if the level of English is lower than B1+ – B2. Bad basic English Grammar will not allow the students to take part in discussions, which would turn training into translation with the help of a dictionary rather than a dynamic Business English class.

– Labor intensity and time-consuming training for the teacher: if the teacher is eager to create a qualitative, real-life case, being good at English Philology is not enough. Deep knowledge of the specialty is also significant. Outdated or too abstract cases will quickly lose their value. Usually, it takes a long time to discuss the problems, analyse the offered options, and present the solutions in comparison with standard linguistic exercises. This is a problem because the academic hours to teach Master's students Business English for Specific Purposes are limited.

– Risk of team lead dominance: When the students are working in teams, sometimes it happens that the students with a higher level of English prevail in communication over the students with a lower level of English, leading to a sort of imbalance in academic results [1, p.10].

So, when discussing the effectiveness of case study implementation, advantages are the factors that change the aim or the class from 'learning a language' into "acting with the help of the language".

Judging from our own experience, the best method to teach master's students Business English for Specific Purposes is to create an immersive environment, that is, to move from ordinary exercises to the so-called Legal Business Simulation. Sometimes this is treated as a kind of role-play in a specific (professional) setting. We are confident that the better the setting is described, the more successful the study will be. For example, future lawyers are offered the opportunity to join a prestigious law firm dealing with international commercial law, intellectual property, and arbitration. Its head office is in Ivano-Frankivsk, Ukraine, and its partner office is in London, GB. The primary task of the newly formed company is to ensure the legal compliance of Ukrainian businesses with English law to enter global markets successfully. The Case Study method works more effectively with small groups of students (whereas the whole group can be divided into 4-5 subgroups of 4), giving an opportunity to everyone to cope with various aspects of legal English. According to our experience, division into 4 students is the most suitable during the classes. They can play the following roles in the imaginary company, such as:

1) A Managing Partner – manages the overall strategy of the company's cooperation with the British partner. His/her responsibilities include business

correspondence with the London office, negotiating, and final approval of legal conclusions in English.

2) An International Law Consultant specializes in learning and adapting English law cases to Ukrainian real life. He/she prepares Legal Memoranda and analyses disputable legal cases within the mutual international project.

3) A Contract Law Expert is responsible for making bilingual contracts and their auditing. He/she details the most important terms about force majeure, arbitration clauses, and cooperating closely with English solicitors.

4) A Compliance and Arbitration Specialist checks the project for compliance with international standards for combating corruption (UK Bribery Act) and prepares all the needed documents for the future arbitration proceedings.

When applying the Case Study method, it is crucial to specify the project itself. For instance, in our imaginary case, the students, together with their partners, will be working on creating a legal framework for an investment consortium that would finance renewable energy in Ukraine. Such an approach will broaden the sphere of Business English application from legal to economic and ecological ones, thus providing the students with more real-life problematic situations in Ukraine. At the same time, the project anticipates different students' activities during the classes connected with studying the experience of English lawyers in protecting investors' rights, implementing those principles in the agreement correctly, getting acquainted with British Common Law, and solving some other problem situations connected with legal disputes, or foreign assets' protection – all the problem situations depend upon such factors as the created case by the teacher, the students' proficiency in law, and their motivation to take part in the role-play.

Conclusion. To sum it up, for law students working in a professional environment (in our case, it is collaboration with a British firm), students' assessment should be based not only on their knowledge of grammar (actually it is not that vital), but what's more – on the ability to act in a professional environment, that is their knowledge of professionally oriented English in combination with their legal proficiency are sure to make the master's students a success in learning Business English for Specific Purposes.

References:

1. Сурмін Ю. П. Теоретико-методологічні аспекти розвитку застосування кейс-методу у бізнес-освіті України. *Наукові праці МАУП*, Вип. 45(2), 2015. С. 9–14.
2. Dubicka I., O'Keeffe M., Dignen B., Hogan M., Wright L. Business Partner (B1+). Pearson. FT Publishing (CSE). Pearson Education Limited. 2018. Pearson Education Limited. 2018. 160 p.
3. Dubicka I., Rosenberg M., Dignen B., Hogan M., Wright L. Business Partner (B2). Pearson. FT Publishing (CSE). Pearson Education Limited. 2018. 160 p.

Slyva Tetiana

Candidate of Philological Sciences

Ukrainian State University named after Mykhaylo Drahomanov, Ukraine

Babych Maryna

Senior Lecturer

National Transport University, Ukraine

Samar Olena

Senior Lecturer

National Transport University, Ukraine

THE FLIPPED CLASSROOM MODEL IN HIGHER EDUCATION

For years, the traditional higher education model has been pretty consistent: professors lecture in class, and students do homework on their own time. But what if that model was flipped? That is the basic idea behind the "flipped classroom". It is a teaching strategy that has been gaining traction, especially with the rise of new technologies and the need for more engaging learning environments.

The core concept of a flipped classroom is simple: students review lectures and course materials before class, typically through online videos or readings. Then, class time is used for discussions, problem-solving, group activities, and personalized help from the instructor. Instead of passively listening to a lecture, students actively engage with the material and each other. After class there is reflection, feedback, or extended practice. It is like the saying goes: "lecture out, homework in" [1, 2].

The Key Components of the "flipped classroom" are: pre-recorded video lectures or screencasts, online learning platforms (Moodle, Canvas, and Google Classroom), interactive in-class activities, and continuous formative assessment. A teacher is a facilitator, not a lecturer.

One of the main reasons flipped learning is becoming popular is that it can lead to better student engagement and achievement. When students come to class already familiar with the material, they are more prepared to participate in discussions and ask meaningful questions. Class time can then be used for deeper exploration of the topic, with the instructor acting as a facilitator rather than just a lecturer [3].

Constructivist theory supports the idea that active learning helps students build their own knowledge by connecting new information to what they already know. This deeper level of learning is more effective than passively listening to lectures.

Plus, flipped learning allows students to learn at their own pace. They can pause, rewind, and re-watch lectures as needed, ensuring they grasp the foundational concepts [4].

Technology plays a huge role in making flipped classrooms possible. Instructors use video creation tools, learning management systems (LMS), online assessment tools, and collaborative platforms to deliver pre-class content and facilitate in-class activities. These tools allow for a more dynamic and interactive learning experience.

Research has shown that flipped classroom interventions can produce positive gains across academic, interpersonal, and satisfaction-related outcomes. A comprehensive meta-analysis of 317 studies found significant advantages of flipped learning over traditional lecture-based instruction. Numerous universities have successfully integrated this approach into their curricula, achieving positive pedagogical outcomes. Students in flipped classrooms tend to perform better academically, develop stronger communication and teamwork skills, and report higher levels of satisfaction with their learning experience [5].

For instance, in the context of foreign language education, the University of Manchester (UK) applied the flipped classroom model in English and modern language courses. Grammatical structures and vocabulary were introduced through video lectures and podcasts outside the classroom, while in-class time was dedicated to communicative activities such as discussions, role-play, and speaking practice. The implementation resulted in enhanced speaking fluency, increased learner confidence, and more effective use of authentic communication tasks.

The Australian National University employed the flipped classroom model in teacher education programs, particularly in pedagogy and teaching methodology courses. Students independently studied theoretical frameworks before class, enabling seminars to focus on lesson planning, microteaching, and feedback. This approach led to the development of stronger practical teaching skills, higher student satisfaction, and deeper reflective engagement with professional practice.

At the University of Colorado Boulder (USA), the flipped classroom model has been implemented in engineering courses. Students were provided with short video lectures to study theoretical content prior to class. Classroom time was subsequently devoted to collaborative problem-solving activities and experimental tasks. As a result, student engagement significantly increased, examination results improved, and course failure rates were reduced compared to traditional lecture-based instruction.

Similarly, Harvard University adopted the flipped classroom approach in

introductory economics and mathematics courses. Traditional in-class lectures were replaced with online video materials, allowing classroom sessions to focus on real-life case analysis and instruction. This instructional shift contributed to improved conceptual understanding, stronger interaction between students and instructors, and more effective identification and correction of learning misconceptions.

In medical and nursing education across institutions in the United States and Europe, the flipped classroom model has been widely adopted. Core theoretical content, including anatomy, was delivered through video modules, while face-to-face sessions emphasized clinical simulations, case-based learning, and team-based activities. The outcomes included improved clinical reasoning skills, enhanced knowledge retention, and stronger teamwork competencies among students [6].

Overall, these examples illustrate that the flipped classroom model is a versatile and effective pedagogical approach that supports active learning, student engagement, and improved learning outcomes across diverse fields of higher education. It promotes active learning and critical thinking, supports student-centered learning, allows individualized pacing, and enhances interaction and collaboration.

Practical tools which are commonly used in the "flipped classroom" are: video platforms (YouTube, Panopto, Loom), learning management systems (Moodle, Canvas), interactive tools (Kahoot, Mentimeter, Padlet) and assessment (Google Forms, Quizizz).

However, implementing a flipped classroom is not without its challenges. Both teachers and students may face difficulties adapting to this new approach. Some students may struggle with the self-discipline required to review materials before class, while others may lack access to the necessary technology. Instructors need to carefully design their pre-class materials and in-class activities to ensure they are engaging and effective. There is also high preparation workload for teachers and dependence on technology and internet access [7].

Despite these challenges, the flipped classroom model holds great promise for higher education. By shifting the focus from passive listening to active engagement, it can create a more dynamic and effective learning environment. As technology continues to evolve and pedagogical practices adapt, flipped learning is likely to become an increasingly important part of the higher education landscape.

Ultimately, the flipped classroom is more than just a trend; it is a fundamental shift in how we think about teaching and learning. It is about empowering students to take control of their own education and creating opportunities for deeper, more meaningful engagement with the material. The Flipped Classroom model is an

effective and flexible approach in higher education that enhances learning autonomy, and practical skills. Real-world implementations across disciplines demonstrate its potential to improve learning outcomes when combined with thoughtful design and institutional support.

References:

1. Higher Education Teaching & Learning Association. (n.d.). *A review of flipped classroom research, practice, and technologies*. <https://www.hetl.org/a-review-of-flipped-classroom-research-practice-and-technologies/>
2. Lo, C. K., & Hew, K. F. (2017). *The effectiveness of flipped classroom learning in higher education: A literature review from 2009 to 2014*. University of Northern Iowa. <https://scholarworks.uni.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1126&context=grp>
3. Brookings Institution. (n.d.). *Flipped learning: Innovative teaching explained*. <https://www.brookings.edu/articles/flipped-learning-what-is-it-and-when-is-it-effective/>
4. van Alten, D. C. D., Phielix, C., Janssen, J., & Kester, L. (2023). Flipped classroom in higher education: A systematic literature review and research challenges. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), Article 30. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00430-5>
5. Cheng, L., Ritzhaupt, A. D., & Antonenko, P. (2021). To flip or not to flip? A meta-analysis of the efficacy of flipped learning in higher education. *Review of Educational Research*, 91(6), 878–918. <https://doi.org/10.3102/00346543211019122>
6. Deslauriers, L., McCarty, L. S., Miller, K., Callaghan, K., & Kestin, G. (2019). Measuring actual learning versus feeling of learning in response to being actively engaged in the classroom. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(39), 19251–19257.
7. Webb, M., & Doman, E. (2020). Impacts of flipped classrooms on learner attitudes towards technology-enhanced language learning. *Computer Assisted Language Learning*, 33(3), 240–274.

Turdiev Shokhrukh Razzaqovich
Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Professor
Karshi International University,
Republic of Uzbekistan

Ahmatova Sitorabonu Zohidjon qizi
assistant
University of Information Technologies and Management,
Republic of Uzbekistan

A WAY TO CREATE AI-POWERED EXPERT SYSTEMS THAT TEST STUDENTS' KNOWLEDGE

Abstract. *Because higher education has fast gone digital, there is an even greater need for smart and fair ways to test students' knowledge and skills. Written tests and manual grading are old-fashioned ways to test students that often aren't fair, can't be used on a wide scale, and take a long time to get back to students. This study presents a thorough methodology for creating an artificial intelligence-based expert system intended to evaluate student knowledge in an adaptive, transparent, and dependable manner. The suggested method uses rule-based expert systems, machine learning models, and fuzzy logic techniques to look at learners' cognitive performance from different angles. The system uses domain knowledge representation, inference methods, and data-driven learning to create individualized evaluation results. An experimental study shows that the AI-driven expert system gives better feedback that is more accurate, consistent, and up-to-date than traditional assessment approaches. The suggested method provides a scalable and pedagogically sound framework for intelligent educational evaluation systems in contemporary digital learning environments.*

Keywords: *intelligent tutoring systems; adaptive learning; fuzzy logic; machine learning in education; artificial intelligence assessment; student knowledge evaluation; and expert systems in education.*

1. Introduction

To make sure that the manner they learn is good and works, it's really important to find out what they already know. Standardized tests, oral exams, and manual grading are the most common ways to test pupils in traditional schools. These tactics are very common now, but they don't function as well as they used to because schools are getting bigger, more complicated, and more varied. There aren't many diagnostic tools, and feedback is still late. Grading is still based on personal opinion.

Recent developments in artificial intelligence (AI) have created new opportunities for changing how we test students. Expert systems use knowledge bases and inference engines to mimic how human experts make decisions. They are a good technique to automatically and intelligently assess how well students are

doing. Machine learning, fuzzy logic, and data analytics are all AI methods that can assist expert systems look at more than just the final answers. They can also look at how people think, where they went wrong, and how much they've learned over time[2].

This study outlines a systematic strategy for creating AI-driven expert systems to evaluate student understanding. The suggested method combines symbolic thinking with data-driven intelligence to make sure that things are clear and can be changed. The technology is meant to help with both formative and summative assessment, give feedback immediately away, and make educational evaluation more fair[3–4].

2. Work that is related

Research on intelligent assessment systems spans a number of related fields, such as adaptive testing, intelligent tutoring systems, and learning analytics. In the past, early expert systems in education mostly used rule-based reasoning to find out how well students answered questions. Some parts of these systems worked well, but they had trouble adapting to different ways of learning and complicated ways of thinking.

More and more, schools are using machine learning to see how well kids are doing in school. These methods enable models learn from a lot of data about how students talk to each other. Neural networks, decision trees, and Bayesian models are some techniques to guess how well pupils will do and find areas where they need to become better. But models that are only based on facts are frequently not clear or easy to understand when it comes to teaching.

Fuzzy logic has also been used to highlight how student evaluations can be vague or not enough. Fuzzy systems more accurately depict the intricate nature of learning by categorizing knowledge levels verbally (e.g., low, medium, high). There are still not enough techniques to bring expert knowledge, machine learning, and fuzzy reasoning together in one evaluation framework[5-6], even with current improvements.

3. Methodology

3.1 The Structure of the System

The proposed expert system for assessing students' knowledge consists of distinct portions. This design makes sure that it can grow, change, and work in real time. The main aspects include gathering data, representing information, making inferences and evaluations, and giving feedback.[7-8].

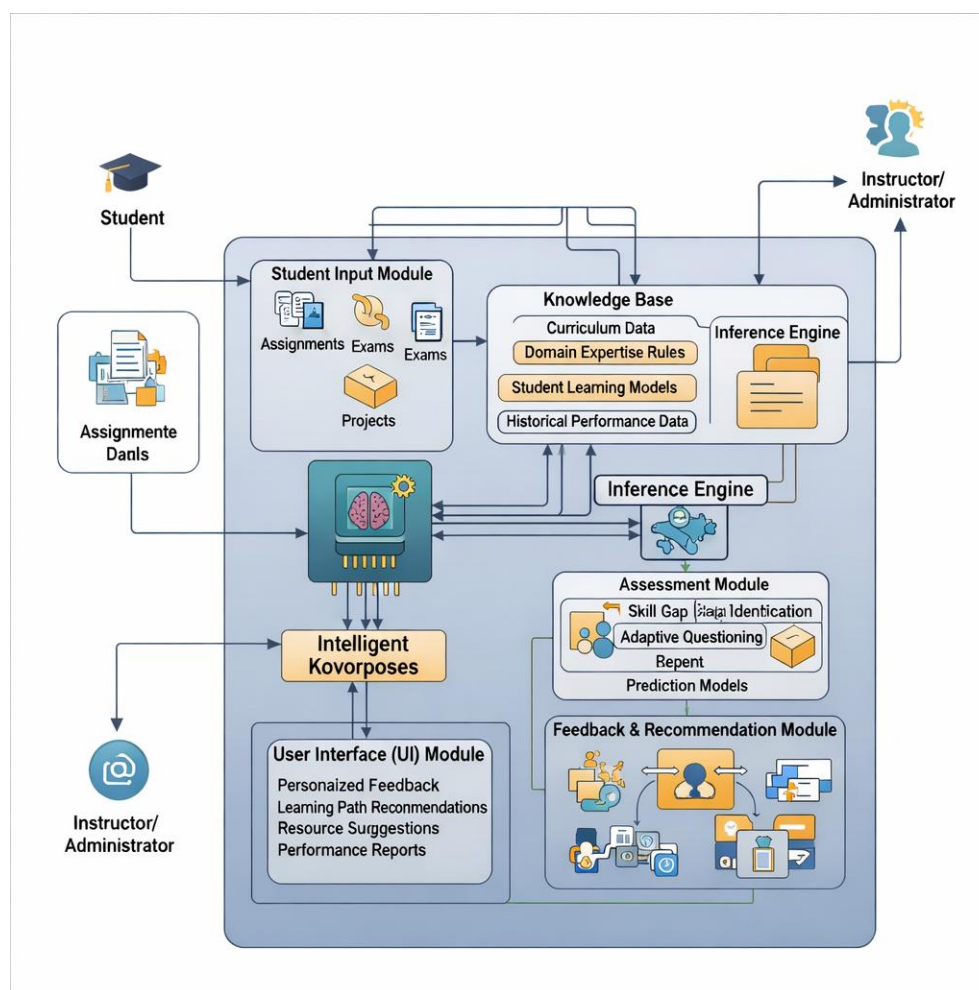


Fig. 1. The layout of the proposed AI-based expert system for checking what students know

3.2 Module for Gathering and Getting Data Ready

The data collecting module gets information from a lot of different educational sources, like online tests, quizzes, assignments, learning management systems (LMS), and records of how students interact with each other. The data that was collected included how correct the answers were, how long it took to answer, how many times people tried, and signs of how well they were learning.

Cleaning, standardizing, and removing features out of data are all parts of preprocessing. We get rid of data that isn't valuable or is too noisy, and then we use key performance indicators to show how much the students know. This makes sure that the expert system only uses data that is accurate and stable.

3.3 Module for Displaying Knowledge

How the expert system shows knowledge is a crucial part of it. You need an organized knowledge base with ideas, learning goals, and the correct relationships to encode domain information. Pedagogical norms are articulated through IF–THEN

formulations that embody the evaluative criteria of experienced educators.

Fuzzy sets show how well youngsters grasp something when they don't know everything or only know a little bit. Instead of saying that a student's grasp of a subject is right or wrong, you may say that it is "low," "medium," or "high."

3.4 Module for Making Decisions and Reaching Conclusions

The inference engine uses both rule-based reasoning and machine learning predictions to figure out how much a learner knows. Rule-based inference uses rules defined by experts to make sure that the lessons are real. Machine learning algorithms look at old data to find trends and guess what will happen in the future.

The process of making a decision is set up as a challenge to weigh several factors, such as precision, consistency, and progress. The final evaluation outcome is based on a combination of expert rules and data-driven insights.

3.5 Mathematical Formulation

We can define the student's knowledge state at time t as a feature vector:

$$S_t = \{a_t, r_t, \tau_t, c_t\} \quad (1)$$

Where a_t means how right the

r_t means how long it took;

τ_t shows the history of tries, and;

c_t means how well you get the idea.

The decision to evaluate is denoted as:

$$K_t = f(S_t; \theta) \quad (2)$$

where K_t is the amount of knowledge that was examined and θ what are the system parameters that were learned throughout training[9].

3.6 Training and Adapting the Model

The parts of machine learning are trained using labeled datasets from expert evaluations and records of how well students did in the past. The goal of the training is to reduce the prediction error while still following the norms of teaching. The system may change to fresh data and a changing curriculum because of continuous learning mechanisms[10–11].

4. The Results of the Experiment and a Talk

The suggested expert system was tested in a higher education setting with several classes and groups of students. You might measure how well a student did by looking at how accurate the tests were, how consistent they were, and how long it took for the student to get feedback. The AI-based expert system was superior than traditional ways of testing because it generated decisions that were more consistent and gave quick feedback on diagnosis.

Fuzzy logic helped us get more detailed assessment results, especially when performance was on the edge. The hybrid inference approach also cut down on bias and made things easier to understand, which made the evaluation's conclusions clear and based on sound teaching principles[12–13].

5. Conclusion

This research presented a thorough methodology for the creation of expert systems aimed at evaluating student comprehension through artificial intelligence. The suggested strategy uses rule-based reasoning, machine learning, and fuzzy logic to find the proper balance between flexibility, ease of understanding, and reliability. Experimental results [14-15] demonstrate that the approach effectively enhances assessment accuracy and personalizes the learning experience.

Future research will concentrate on expanding the framework to collaborative learning settings, integrating affective computing metrics, and implementing the system across extensive digital education platforms.

References:

1. World Health Organization. *Digital Education and Assessment Systems*. Geneva, 2023.
2. Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A. *Deep Learning*. MIT Press, 2016.
3. Russell, S., Norvig, P. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson, 2021.
4. Woolf, B. P. *Building Intelligent Interactive Tutors*. Morgan Kaufmann, 2010.
5. Zadeh, L. A. "Fuzzy Logic and Its Application to Education Systems." *IEEE Transactions*, 2015.
6. Норбоев Б.У., Андокулов Т.Х. ADAPTIVE MULTIMODAL BIOMETRIC AUTHENTICATION SYSTEMS: A HUMAN-CENTERED ANALYSIS OF DESIGN, EVALUATION, AND SECURITY CHALLENGES // *Universum: технические науки : электрон. научн. журн.* 2026. 1(142). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/21701> (дата обращения: 05.01.2026).
7. Berdiev G.R., Norboev B.U., Normurodov B.B. USING AI TO MAKE A SOPHISTICATED DECISION-MAKING SYSTEM THAT CAN ADVISE YOU IN REAL TIME WHETHER TO STOP OR KEEP GOING AT PEDESTRIAN CROSSINGS // *Universum: технические науки : электрон. научн. журн.* 2026. 1(142). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/21672> (дата обращения: 05.01.2026).
8. Норбоев Б.У., Нусратова Ш.Б. ADVANCED BIOMETRIC AUTHENTICATION SYSTEMS: AN IN-DEPTH STUDY OF ALGORITHMIC MODELS, SECURITY THREATS, AND MULTIMODAL EVALUATION FRAMEWORKS // *Universum: технические науки : электрон. научн. журн.* 2026. 1(142). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/21712> (дата обращения: 05.01.2026).
9. Pardayeva G.A. A PROJECT-BASED WAY TO USE OPEN BIOLOGICAL DATA IN BIOINFORMATICS EDUCATION // *Universum: психология и образование : электрон. научн. журн.* 2025. 1(139). URL: <https://7universum.com/ru/psy/archive/item/21705> (дата обращения: 05.01.2026).
10. Kodirov B. THE IMPORTANCE OF A COMPETENCY-BASED APPROACH IN DATA ANALYSIS // *Universum: психология и образование : электрон. научн. журн.* 2025. 1(139). URL: <https://7universum.com/ru/psy/archive/item/21724> (дата обращения: 05.01.2026).
11. Meyliev A.R. MODELS FOR DEVELOPING STUDENTS' COMPETENCE IN THE FIELD OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE // *Universum: психология и образование : электрон. научн. журн.* 2025. 1(139). URL: <https://7universum.com/ru/psy/archive/item/21720> (дата обращения: 05.01.2026).
12. Shoniyozova, Y. Q., Turdiyeva, M. A., & Norboyev, B. U. (2020). NETWORK ATTACK PREVENTION SYSTEMS. *ИННОВАЦИОННЫЕ МЕХАНИЗМЫ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ НАУЧНО*, 46.
13. Turdiyev, S. R., & Akhmatova, S. Z. (2025). ALGORITHMIC AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR DEVELOPING AI-BASED ASSESSMENT SYSTEMS IN HIGHER EDUCATION. *Global Science Review*, 4(5), 510-513.
14. Rustamov, A. B. (2024). THEORETICAL PRINCIPLES OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF DIGITAL INDUSTRIAL STRUCTURE. *Экономика и социум*, (12-2 (127)), 757-761.
15. Sodiqovich, O. M., & Yo'ldosheva, O. N. M. (2025). CREATING A PLATFORM FOR TEACHING WEB PROGRAMMING TO UNIVERSITY STUDENTS. *INNOVATIVE DEVELOPMENTS AND RESEARCH IN EDUCATION*, 4(37), 354-356.

Usmonova Madina

1st-year Master's Student

Bukhara State Pedagogical Institute, Republic of Uzbekistan

EFFECTIVE USE OF INTERACTIVE METHODS IN GEOGRAPHY LESSONS OF GENERAL SECONDARY SCHOOLS (ON THE EXAMPLE OF GRADE 8)

Abstract. *This thesis examines the issues of effective use of interactive teaching methods in Grade 8 geography lessons of general secondary schools. The study analyzes the pedagogical significance of increasing students' interest in geography and organizing the teaching process in non-traditional and innovative forms as opposed to conventional approaches. Particular attention is paid to the application of interactive methods such as Brainstorming, Cluster, Fishbone, and Venn Diagram in teaching topics related to the social and economic geography of Uzbekistan, as well as their impact on students' learning activity and knowledge acquisition. The results of the study demonstrate that lessons organized on the basis of interactive methods contribute to the development of students' independent thinking, improvement of educational effectiveness, and enhancement of the status and attractiveness of geography as a school subject.*

Keywords: *Geography education, interactive teaching methods, educational effectiveness, student engagement, collaborative learning, innovative pedagogical technologies.*

Introduction

In the context of globalization and the rapid development of the education system, fostering students' interest in academic subjects has become one of the priority tasks of the teaching process. Modern education requires not only memorization of knowledge, but also the ability of learners to analyze, compare, and draw independent conclusions. From this perspective, the use of interactive methods in school education, especially in teaching geography, is of great importance.

Geography is one of the key subjects that explains the close interconnection between nature and society, studying natural components such as water, air, relief, climate, and soil, as well as the territorial characteristics of human activities. However, in practice, geography teaching is often limited to theoretical information, which leads to a decline in students' interest in the subject.

To overcome this problem, it is essential to organize lessons based on interactive methods and actively involve students as key participants in the learning process. In particular, the use of innovative approaches in Grade 8 geography lessons, taking into account students' age characteristics, significantly enhances lesson effectiveness.

Main Part

The Role of Interactive Methods in the Educational Process

Interactive methods are teaching approaches based on active cooperation between teachers and students, aimed at developing learners' independent thinking, communication skills, and teamwork abilities. These methods increase student engagement and transform learners from passive recipients of information into active participants in knowledge acquisition.

In geography education, the use of interactive methods enables effective work with maps, tables, diagrams, and visual materials. As a result, students develop logical thinking, spatial analysis, and comparative skills.

Experience of Using Interactive Methods in Grade 8 Geography Lessons

During the research, interactive methods were systematically applied in Grade 8 geography lessons, particularly in teaching topics related to the section "Social and Economic Geography of Uzbekistan." At the initial stage, lessons were conducted using traditional teaching methods. In this process, approximately 30% of students actively participated, 30% remained passive while maintaining discipline, and the remaining 40% demonstrated low interest in the lesson.

At the next stage, new pedagogical approaches were introduced by the teacher. The *Brainstorming* method was used to introduce new topics, the *Cluster* method helped systematize key concepts, the *Fishbone* method was applied to analyze problem situations, and the *Venn Diagram* was used for comparative analysis of topics.

Additionally, visual aids and didactic materials were widely used during lessons. To encourage active participation, a special motivational box containing small rewards was introduced, and the most active students were rewarded at the end of each lesson. This approach significantly increased students' interest in the subject.

As a result, nearly 100% of students actively participated in lessons organized using interactive methods. Students' academic performance improved, lessons became more dynamic, and overall educational effectiveness increased considerably.

Conclusion

In conclusion, the use of interactive methods in geography lessons enhances students' engagement in the learning process, develops independent and critical thinking, and creates an effective environment of cooperation between teachers and students. The results of the practical experience confirm that interactive methods are highly effective in teaching geography. Therefore, this approach should be widely implemented in the geography teaching process of general secondary schools.

References:

1. Abdurahmonov, Q. (2019). *Innovative pedagogical technologies in education*. Tashkent: Fan va texnologiya.
2. Yoldoshev, J.G., & Usmonov, S.A. (2018). *Pedagogical technologies and pedagogical mastery*. Tashkent: O'qituvchi.
3. Toraqulov, A., & Rasulov, M. (2020). *Methods of teaching geography*. Tashkent: Sharq.
4. Karimov, I.A. (2016). *High spirituality is an invincible force*. Tashkent: Ma'naviyat.
5. Khudoyberdiyev, R. (2021). *General pedagogy*. Tashkent: Innovatsiya.
6. Ministry of Public Education of the Republic of Uzbekistan. (2022). *Geography curriculum for general secondary schools*. Tashkent.
7. OECD. (2017). *Innovative Learning Environments*. Paris: OECD Publishing.

Zhumbei Marianna 

PhD (Pedagogy), Associate Professor

*Department of Foreign Languages and Country Studies,
Faculty of Tourism, Vasyl Stefanyk Carpathian National University, Ukraine*

Chorna Sofiia

Student of Tourism and Recreation

Faculty of Tourism, Vasyl Stefanyk Carpathian National University, Ukraine

FOSTERING CRITICAL THINKING SKILLS AMONG UNIVERSITY STUDENTS

For contemporary graduates of higher education institutions, critical thinking is essential, as in their professional activities it facilitates effective decision-making, idea generation, and the development of innovative technologies.

The idea of developing critical thinking is attributed to the renowned American psychologists of the XXth century, W. James and J. Dewey. Subsequently, the theory of critical thinking development was further elaborated in the works of Western and Ukrainian scientists.

Critical thinking is understood as a process of evaluating the validity, accuracy, and value of objects and phenomena; the ability to assess, seek, and identify causes and alternative perspectives; and the capacity to perceive a situation holistically and to modify one's position on the basis of facts and arguments [1]. Critical thinking is often referred to as logical or analytical thinking. It is also reflective and evaluative in nature, where knowledge serves as a starting point rather than an end goal. Critical thinking is grounded in persuasive arguments and presupposes the presence of students' communicative competence.

The discursive nature of the category of *critical thinking* refers to the fact that the development of this type of thinking consists in the formation of skills that influence the character of an individual's cognitive activity [2].

These include: the ability to pose higher-order questions, to identify new approaches to their clarification, and, when necessary, to resolve them by applying flexible problem-solving strategies and modifying methods; the ability to evaluate events, statements, actions, and facts, to make informed choices, to engage in discussion, and to formulate questions; and the ability to express ideas rationally, to regulate the soundness of one's own judgments, to compare them with the views of others, to resist uncritical influence from others' opinions without proper analysis, to overcome stereotypes, and to revise one's viewpoint when necessary.

The development of students' critical thinking contributes to:

- the enhancement of students' information culture, that is, their ability to work competently and purposefully with information by using modern information technologies and advanced technical tools and methods in the creation, processing, transmission, and consumption of information;

- cognitive and motivational development, namely, increased interest in the subject matter and the learning process, active engagement with educational material, and the development of the ability to identify and formulate key problems and questions;

- the formation of social competence, including the development of communicative competence and responsibility for one's own knowledge, the ability to communicate effectively with interlocutors, to solve complex problems, to persuasively argue one's viewpoint, and to respect the opinions of others [3].

Overall, the development of critical thinking focuses not on memorization, but on a reflective and creative cognitive process, problem identification, and the search for solutions. The art of fostering critical thinking consists of three stages:

Table 1

Stages of critical thinking

The challenge stage	The comprehension stage	The reflection and consolidation stage
Involves motivating students to acquire new information, activating their prior knowledge, and setting learning objectives.	Includes students' meaningful engagement with the text, acquisition of new information, and revision of learning objectives.	Focuses on the formation of students' personal opinions regarding the studied material, defining goals, drawing conclusions about their achievement, and setting new learning objectives.

Developed based on [1, 2, 3].

The formation of critical thinking is a process of education and upbringing that results in the development of important personal qualities, such as curiosity, openness, self-confidence, independence, communicative ability, freedom of expression, and courage in articulating ideas [2].

Thus, critical thinking represents a fundamental component of higher education, as it enables students to engage in reflective, analytical, and purposeful cognitive activity. Its development enhances information culture, cognitive motivation, and social and communicative competence, fostering the ability to make informed decisions, solve complex problems, and generate innovative ideas. Critical thinking is discursive in nature and develops through a structured process that includes motivation, comprehension, and reflection, encouraging students to

question assumptions, evaluate evidence, and revise their viewpoints. Ultimately, the formation of critical thinking contributes not only to academic success but also to the holistic development of the individual, cultivating intellectual independence, openness, responsibility, and readiness for lifelong learning and professional growth.

References:

1. Karabin, O. Y., & Vorobets, M. V. (2021). Some aspects of the development of critical thinking in computer science lessons for senior students in secondary education institutions. *Modern digital technologies and innovative teaching methods: experience, trends, prospects: Collection of materials of the international scientific and practical internet conference*. Ternopil: TNPU. No. 8. pp. 140–143 [in Ukrainian].
2. Skomorovska, N. B. (2021). *Development of critical thinking of high school students in Ukrainian literature lessons: dissertation for the degree of Candidate of Pedagogical Sciences in specialty 13.00.02 – theory and methods of teaching* (Ukrainian literature [in Ukrainian]).
3. Shcherbytska, V. V., Pysmenna, I. I., & Golyak, V. I. (2022). Development of critical thinking of students during foreign language classes in higher education institutions. *Bulletin of the Alfred Nobel University. Series "Pedagogy and Psychology"*. Pedagogical Sciences. No. 2 (24). pp. 72-79 [in Ukrainian].

Антоніаді О.Г.

учитель англійської мови, вища категорія
Миколаївська гімназія № 57 ім. Т.Г.Шевченка, Україна

ІНОЗЕМНА МОВА, ЯК СКЛАДОВА ІНКЛЮЗИВНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ ЗАКЛАДАХ УКРАЇНИ

***Анотація.** У статті проаналізовано основні підходи до навчання дітей з особливими освітніми потребами у середніх закладах освіти. Розкрито практичну цінність адаптаційного процесу методики викладання іноземних мов у формуванні пізнавальної активності школярів з ООП, а також засобів підвищення ефективності освітнього процесу таких учнів під час навчання.*

***Ключові слова:** інклюзія, адаптація, інтерактивні методи, наочні матеріали.*

Освітня система України сьогодні проходить шлях розвитку. Його модернізація складається з багатьох складових, серед яких – інклюзивний підхід до навчання. Це, в свою чергу, зосереджує увагу на пошуку дієвих методів та прийомів, що можна застосовувати в навчанні. Право на освіту є основним правом [1]. Інклюзивне навчання – це послуги у сфері освіти, які є гарантованими державою, які враховують багатоманітність людини, які ефективно залучають та включають всіх учасників до освітнього процесу і при цьому базується на принципах недискримінації [2]. Кожна дитина має право на освіту. Діти з особливими освітніми проблемами повинні мати доступ до навчання у звичайних освітніх установах. Звичайні заклади освіти є більш ефективним методом навчання. Національна стратегія розвитку інклюзивного навчання на період до 2029 року спрямовується на:

- Запровадження єдиної системи та механізму ефективної державної політики для здобуття якісної освіти кожною особою відповідно до її потреб

- Задоволення потреб здобувачів освіти з особливими освітніми потребами

різного віку, соціального та майнового стану, з різними освітніми потребами [3].

За оперативними статистичними даними Міністерства освіти і науки України маємо наступні показники:

- 2020-2021 навчальний рік: кількість учнів з ООП – 25078; кількість інклюзивних класів – 18681;

- 2021-2022 навчальний рік: кількість учнів з ООП – 32686; кількість інклюзивних класів – 23216;

- 2022-2023 навчальний рік: кількість учнів з ООП – 33861; кількість інклюзивних класів – 24995;

- 2023-2024 навчальний рік: кількість учнів з ООП – 40354; кількість інклюзивних класів – 29321;

- 2024-2025 навчальний рік: кількість учнів з ООП – 47610; кількість інклюзивних класів – 33397 [4].

За статистичними даними Миколаївської гімназії № 57 імені Т.Г.Шевченка:

- 2019-2020 навчальний рік: кількість учнів з ООП – 2; кількість інклюзивних класів – 2; асистентів вчителя – 2;

- 2021-2022 навчальний рік: кількість учнів з ООП – 6; кількість інклюзивних класів – 3; асистентів вчителя – 3;

- 2022-2023 навчальний рік: кількість учнів з ООП – 15; кількість інклюзивних класів – 9; асистентів вчителя – 9;

- 2023-2024 навчальний рік: кількість учнів з ООП – 19; кількість інклюзивних класів – 10; асистентів вчителя – 10;

- 2024-2025 навчальний рік: кількість учнів з ООП – 25; кількість інклюзивних класів – 14; асистентів вчителя – 14.

- 2025-2026 навчальний рік: кількість учнів з ООП -29; кількість інклюзивних класів – 17; асистентів вчителя – 17. У гімназії функціонує ресурсна кімната для дітей з ООП, мета якої створити умови для максимальної адаптації дитини в освітньому процесі, розвивати соціальні, комунікативні, пізнавальні навички, забезпечити якісну інклюзивну освіту тощо. В кімнаті працюють фахівці, які мають підготовку для роботи з дітьми з ООП: асистент вчителя, корекційний педагог (логопед, дефектолог), практичний психолог, соціальний педагог (за потреби). Учні з ООП в гімназії є дійсно учасниками шкільного життя, почуваються прийнятими і зрозумілими, а також мають рівний доступ до якісної освіти.

Одна з ключових компетентностей – володіння іноземною мовою, що є складовою освітньої реформи. Іноземна мова – це засіб комунікації, а не основний об'єкт вивчення. І важливим він є для всіх – для філологів, істориків, математиків, хіміків тощо [5]. Основа інтеграції здобувачів освіти у суспільство – це соціальні, когнітивні та мовні навички тощо. Тому, важливою частиною освітнього процесу є викладання іноземних мов. Однак, слід зауважити, що цей процес потребує багатьох вимог, насамперед специфічних, для здобувачів з особливими потребами. Для результативного навчання цієї категорії учнів необхідно впроваджувати дієві сучасні педагогічні методи і стратегії.

Такі науковці як С. Чиж, І. Каминіна, , Н. Щерба, О. Волошина, О.Казачінер, К., Н. Дмитренко, Шапочка, А. Степаненко, Н. Тучина та інші досліджували питання підготовки фахівців іноземних мов та специфіку навчання іноземних мов дітей з особливими освітніми потребами. Наприклад, у своїй науковій праці С. Чиж звертає увагу на те, що необхідно спрямувати навчання іноземних мов учнями з особливими освітніми потребами на формування вмінь мовленнєвої поведінки в ситуаціях, що відображають комунікативну діяльність в її незмінних природних формах [6]. Для того, щоб врахувати специфічні потреби учнів обмеженими можливостями необхідно врахувати адаптаційний процес методики викладання іноземних мов. Для таких здобувачів освіти не завжди є ефективними стандартні методи викладання, серед яких класичне застосування граматичних вправ, текстів тощо. Ось чому альтернативні методи повинні забезпечити максимальний рівень доступу до навчальних матеріалів. Інтерактивні методи навчання та використання мультимедійних технологій (мультимедійні ресурси - відео, аудіо, інтерактивні додатки та ін.) – є одним з основних підходів такого навчання. Це дозволяє підвищити рівень зацікавленості, покращити сприйняття матеріалу. А також надають можливість створення візуального та аудіо контексту для опанування та засвоєння іноземної мови, що, в свою чергу, може виявитися ефективним для учнів з порушеннями слуху чи зору [7]. Не слід забувати про те, що навчання цієї категорії учнів обов'язково вимагає розробку і складання індивідуальних планів та програм. Індивідуалізація навчання - це також одна з важливих стратегій діяльності учителя іноземної мови. Уроки плануються з урахуванням основних принципів корекційно – розвивального підходу. Навчальні матеріали з іноземної мови адаптуються та модифікуються, враховуючи види порушень у дитини. Доцільно використовувати методи та прийоми навчання саме іноземній мові фахівців, які вже їх практикують та мають певні позитивні результати. Наприклад, дуже цікавий досвід інклюзивної освіти Британії, яка однією з перших почала упроваджувати принципи інклюзивного навчання. Освітня політика Великої Британії сьогодні розглядає питання доступу до освіти дітей з обмеженими функціональними можливостями у так званих трьох площинах:

- Widening participation – розширення доступу до освіти
- Mainstreaming – інтеграція
- Inclusion – інклюзія.

У Великій Британії інклюзивне навчання було законодавчо визнане у 1996 році у Законі «Про освіту» [8].

В Ізраїлі Закон «Про спеціальну освіту» був прийнятий в 1988 році. Ізраїльський досвід інклюзивного навчання містить своєрідні моделі, які можуть стати прикладом творчого мислення у сфері освіти. Ініціаторами моделей є педагоги, батьки, суспільні організації, Міністерство освіти Ізраїлю. Звернемо увагу на деякі з таких моделей:

- Модель «Інклюзивні години» діє з 2002 року і зосереджується на учнях, які мають серйозні труднощі в навчанні.
- Модель «Спеціальний клас у школі» акцентує увагу на індивідуальному плані для кожного з 14 учнів у класі.
- Модель «Навчання з тьютором» розрахована на дітей з аутизмом.
- Модель «Спеціальний клас у звичайному класі» поєднує навчання дітей в звичайному класі і класі для дітей з труднощами у навчанні.
- Модель «Повна інтеграція «Долнер» надає батькам право вибору між спеціальною й інклюзивною освітою. Право на інклюзивне навчання дається до трьох років [9].

Якщо вчитель іноземної мови вивчив індивідуальні особливості учнів, то звісно він вже може спланувати цілі, завдання, терміни й основні напрямки навчання іноземній мові. Це, в свою чергу дає можливість максимально збільшити самотійну діяльність учнів, враховувати різноманітність завдань. А також розвинути в них інтерес до іноземної мови, культури іншомовних країн, стимулювати комунікативно – мовленнєву активність. Слід зауважити, що необхідно залучати подвійну мотивацію для таких учнів – прояв особистості та самоствердження в групі, а також досягнення колективної мети. Наприклад, для дітей із порушенням слуху, з розладами уваги й мовлення краще використовувати наочні матеріали – презентації, невеликі таблиці, різнокольорові малюнки, тексти у вигляді коміксів. Для закріплення нової лексики можна використовувати різноманітні вправи на складання слів з літер або використання літер, що є пропущеними у словах. Відеоуроки стануть незамінним помічником у вивченні іноземної мови також. А ось дітям із порушенням зору краще навчальний матеріал давати на слух. Слова, вирази, речення необхідно промовляти декілька разів. Робота «хором», разом з вчителем і за вчителем є одним із дієвих способів. У нагоді стануть пісні, лічилки, рисівки та аудіо тексти іноземною мовою [10].

Слід звернути увагу на такі інтерактивні технології як «Мозаїка» (коло ідей), «Мікрофон» (незакінчене речення), «Мозковий штурм» (аналіз проблеми), робота в парах, трійках, використання рольових ігор, імітацій, проведення ток-шоу, дискусій тощо. У роботі із дітьми з особливими потребами також можна ефективно застосовувати специфічні форми, методи

та прийоми навчання іноземної мови такі як – дидактичні ігри (мовленнєві), казкотерапія, музикотерапія, арт – терапія, робота з інтерактивною книгою. Варто пам'ятати про використання інформаційних технологій у навчанні, використання наочних, словесних та практичних методів навчання іноземній мові, невербальних засобів спілкування.

І не забувати про те, що одним з важливих аспектів є створення психологічно комфортного середовища для здобувачів з особливими потребами. Це допомагає розвивати не тільки мовні, а й соціальні компетенції, що, в свою чергу, є невід'ємною частиною інклюзивного навчання [11].

Отже, відповідно до Концепції Нової української школи, спілкування іноземними мовами – одна з десяти ключових компетентностей. Тому розроблення теоретичних та практичних рекомендацій для вчителів іноземних мов для модифікації та адаптації навчальних програм, що в свою чергу призведе до адаптації завдань підручника для категорії учнів з особливими освітніми потребами, є перспективним напрямом у системі освіти як в Україні так і закордоном. Правильно спрямоване навчання цього предмета для таких учнів повинно відбуватися у тісній співпраці учителя іноземних мов із фахівцями різного профілю, зокрема асистентом. А це відкриває можливості ефективного вивчення іноземної мови для дітей з особливими освітніми потребами, удосконалює їх досвід іншомовної комунікації. І що є дуже важливим – сприяє їх успішній соціалізації у суспільстві.

Список використаних джерел:

1. Конституція України. Стаття 53. <https://constitution.in.ua/articles/53/>
2. Міністерство науки і освіти України. Інклюзивне навчання. <https://mon.gov.ua/tag/inklyuzivne-navchannya?&tag=inklyuzivne-navchannya>
3. Офіційний портал Верховної Ради України. Про схвалення національної стратегії розвитку інклюзивного навчання на період до 2029 року. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/527-2024-%D1%80#Text>
4. Офіційний портал Міністерства освіти і науки України. Статистичні дані. <https://mon.gov.ua/osvita-2/inklyuzivne-navchannya/statistichni-dani>
5. Нова українська школа. <https://nus.org.ua/2018/06/20/yak-tse-suchasno-vykladyty-inozemni-movy/>
6. Чиж С.Г. Інтерактивні шляхи реалізації комунікативного підходу до вивчення іноземної мови дітьми з особливими потребами http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=znppn_2017_75%283%29_32
7. Чикаліна Н.А. Адаптація методик викладання іноземних мов для учнів з особливими потребами. Журнал інклюзивної освіти. № 3(1). 2017. С. 40-47.
8. Безпалько О.В., Комар І. М. Нормативне забезпечення права на освіту дітей з обмеженими функціональними можливостями у Великій Британії. 2013. https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/7012/1/I_Komar_O_Bezpalko_VNCU.pdf
9. Мартинчук О.В. Професійна діяльність спеціальних педагогів інклюзивних закладів освіти у країнах з високим рівнем освітніх систем. https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/29435/12/O_Martynchuk_APKO_12_2019.pdf
10. Казачінер О.С. Навчання іноземних мов дітей з особливими потребами http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2019/11/part_1/37.pdf
11. Сидоренко В.І. Інклюзивні методи в педагогічній практиці: теорія та практика. Педагогіка розвитку 2018. № 9(3). С. – 112-118.

Гриб Віталій Євгенович 

аспірант

ІНІ «УІПА» ХНУ ім. В.Н.Каразіна, Україна

ПРОЄКТНО-ЦИФРОВИЙ ВИМІР СУЧАСНОЇ ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Сучасна система професійної освіти функціонує в умовах стрімкої цифрової трансформації, що зумовлює зростання ролі проєктної діяльності як провідної форми професійно-педагогічної активності. Як засвідчує аналіз стандарту професійної освіти «Педагог професійного навчання», серед ключових трудових функцій і компетентностей педагога визначено здійснення проєктної діяльності та здатність застосовувати цифрові технології. Отже, формування готовності майбутніх педагогів до реалізації освітніх проєктів із використанням цифрових інструментів є не лише педагогічним завданням, а й нормативно закріпленою вимогою до результатів професійної підготовки [1].

Проєктна діяльність педагога професійного навчання є неможливою без системного використання цифрових технологій. Вони виступають інструментом планування, організації, комунікації, реалізації та оцінювання освітніх проєктів. Таким чином, у сучасних умовах цифрові технології не можуть розглядатися лише як допоміжний засіб навчання - вони є органічною складовою проєктно орієнтованої професійно-педагогічної діяльності [2].

Аналіз освітніх програм спеціальності А5 «Професійна освіта (за спеціалізаціями)» різних закладів вищої освіти України та освітніх компонентів, що вони містять, умовно розподілених на три групи дисциплін «Педагогіка, дидактика», «Методика, технології», «Цифрові технології», дозволяє комплексно оцінити стан формування готовності майбутніх педагогів професійного навчання до проєктної діяльності з урахуванням міждисциплінарної інтеграції засобами цифрових технологій.

Аналіз показує, що у межах дисциплін групи «Педагогіка, дидактика» підготовка до проєктної діяльності та використання цифрових технологій має переважно опосередкований характер. Проєктна діяльність розглядається через призму цілепокладання, планування, проєктування змісту навчання й виховної роботи, а цифрові технології – як складник інноваційних і дистанційних форм навчання.

Водночас у більшості програм відсутня чітко структурована підготовка

до застосування цифрових інструментів саме для реалізації педагогічних проєктів, що знижує потенціал цієї групи дисциплін у формуванні практичної готовності до проєктної діяльності.

Навчальні дисципліни групи «Методика, технології» створюють більш сприятливі умови для формування готовності до проєктної діяльності. Вони орієнтовані на вивчення інноваційних технологій навчання, активних та інтерактивних методів, моделей активного навчання, що безпосередньо пов'язані з проєктним підходом.

Разом із тим аналіз свідчить, що підготовка до проєктної діяльності та використання цифрових технологій у межах цієї групи дисциплін має фрагментарний та інтегрований характер, що актуалізує потребу в цілеспрямованому посиленні проєктно-орієнтованого та цифрового компонентів.

В межах дисциплін групи «Цифрові технології» забезпечується формування базової та прикладної цифрової компетентності: робота з офісними програмами (MS Word, Excel, PowerPoint, Access), базами даних, хмарними сервісами, мультимедійними та комунікаційними засобами. Це створює надійний фундамент для реалізації навчальних, дослідницьких та організаційних проєктів.

Проведений аналіз дає підстави стверджувати, що сучасна система професійно-педагогічної освіти в цілому забезпечує формування готовності майбутніх педагогів до проєктної діяльності, проте цей процес має переважно опосередкований і фрагментарний характер.

З одного боку, зміст освітніх програм, педагогічних і фахових дисциплін, а також компонентів, пов'язаних із цифровими технологіями, створює необхідні передумови для розвитку проєктної компетентності. Майбутні педагоги опановують методи планування діяльності, аналізу інформації, створення освітніх продуктів, роботи з цифровими інструментами та ресурсами, що є базою для реалізації проєктної діяльності в освітньому середовищі. Важливу роль у цьому відіграє міждисциплінарна інтеграція, яка сприяє формуванню цілісного бачення професійних завдань і дозволяє поєднувати педагогічні, методичні та технологічні знання у процесі створення освітніх проєктів.

З іншого боку, у більшості освітніх програм проєктна діяльність не завжди виокремлюється як самостійний об'єкт цілеспрямованого формування. Готовність до неї формується переважно через виконання практичних завдань, використання активних методів навчання та

застосування цифрових технологій, однак часто без чіткого визначення проєктної компетентності серед очікуваних результатів навчання. Це свідчить про потребу в подальшому системному посиленні проєктного підходу в професійно-педагогічній підготовці.

Таким чином, сучасна система професійно-педагогічної освіти загалом створює сприятливі умови для формування готовності майбутніх педагогів до проєктної діяльності, зокрема завдяки міждисциплінарній інтеграції та активному використанню цифрових технологій. Водночас актуальним завданням залишається перехід від ситуативного та імпліцитного формування цієї готовності до її цілеспрямованого, системного та методично забезпеченого розвитку як важливої складової професійної компетентності сучасного педагога.

Список використаних джерел:

1. Про затвердження професійного стандарту «Педагог професійного навчання» : наказ Інституту професійної освіти Національної академії педагогічних наук України від 29.12.2022 р. № 38-ОД. URL : <https://register.nqa.gov.ua/profstandart/pedagog-profesijnogo-navcanna-2>
2. Рамка цифрової компетентності педагогічних й науково-педагогічних працівників: проєкт. Міністерство цифрової трансформації України. 2021. 70 с. URL :https://osvita.dii.gov.ua/uploads/0/2622-ramka_cifrovoi_kompetentnosti_pedagogicnih_j_naukovo_pedagogicnih.pdf

Давидюк Марина Олександрівна 

канд. пед. наук, доцент кафедри педагогіки і освітнього менеджменту
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Україна

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ДІАЛГОВИХ ТРЕНАЖЕРІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ІНКЛЮЗИВНА ОСВІТА» В ПЕДАГОГІЧНИХ ЗВО

Проблема підготовки майбутнього вчителя до роботи в інклюзивних класах має сьогодні виняткову актуальність. Сучасний випускник педагогічного ЗВО свідомий того, що йому доведеться працювати з дітьми, які мають особливі освітні потреби: у навчальних планах усіх освітньо-професійних програм підготовки педагогів за останнє десятиліття було введено такі дисципліни, як «Інклюзивна освіта», «Технології інклюзивної освіти», «Корекційна педагогіка» і под. Практично усі заклади загальної середньої освіти надають інклюзивні освітні послуги, забезпечуючи рівний доступ для освіти усім здобувачам, незалежно від стану їхнього здоров'я. І натеper майбутньому вчителеві замало лише знати про специфіку світосприйняття і навчальної діяльності дітей з різними типами порушень розвитку, про інклюзію в освіті та досвід її впровадження в шкільну практику – потрібно мати відповідні компетентності, професійні уміння і навички, що дозволятимуть ефективно взаємодіяти з особливими дітьми в освітньому процесі, уміти адаптувати та модифікувати навчальний контент відповідно до потреб і можливостей учнів, бути спроможним адекватно і об'єктивно оцінити прогрес дитини з особливими освітніми потребами (ООП) у навчанні.

З огляду на це виникає необхідність розроблення стратегії, методик і технологій практичної підготовки студента педагогічного ЗВО до майбутньої професійної діяльності в умовах освітньої інклюзії.

Мета статті – розкрити методичний потенціал діалгових тренажерів у формуванні навиків практичної роботи в інклюзивному класі у майбутніх педагогів.

Натеper майбутні вчителі отримують не лише загальну професійну, а й спеціалізовану підготовку з методики реалізації інклюзивного підходу в освіті. Постає питання вибору форм і методів цієї підготовки: нині найбільш ефективними визнаються «...кейс-метод та аналіз практичних ситуацій, що дають змогу здобувачам освіти розвивати навички прийняття рішень при

роботі з учнями з ООП... Такі форми навчання повинні охоплювати теоретичні аспекти інклюзії, стратегії викладання, використання технологій та методів оцінювання» [2].

Власне, вибір форм і методів навчання майбутніх учителів роботі з учнями, які мають особливі освітні потреби, повинен передбачати можливість інтелектуального та емоційного «занурення» в ситуацію взаємодії з такими учнями, вибір декількох варіантів рішень і аналіз наслідків кожного з цих варіантів, відпрацювання навиків педагогічного впливу на дитину та на весь клас, у якому особлива дитина навчається. Тобто майбутній учитель повинен хоча б приблизно уявляти, як реагуватиме учень з ООП на перебіг уроку, на різні типи завдань та вимог педагога до їх виконання. Вчителю потрібно уявляти, як відбуватиметься взаємодія особливої дитини в класі з ним самим, з асистентом учителя, з іншими дітьми. Без реальної практики в закладі освіти такі знання та відповідні професійні навички сформувати неможливо, потрібна безпосередня «включеність» студента в реальний освітній процес. Виробнича практика, яку студенти-майбутні учителі проходять у закладах освіти на старших курсах, часто обмежується кількома тижнями, і не всі практиканти під час проходження цієї практики мають можливість працювати в класах, де навчаються діти з ООП. До того ж, в умовах війни й обмеженого доступу до закладів освіти з міркувань безпеки, деякі види педагогічних практик можуть мати надто короткі терміни або відбуватися з одно-дворазовим відвідуванням закладу – зрозуміло, що за таких обставин сформувати в майбутнього вчителя потрібні навички та вміння працювати в інклюзивному класі просто нереально. Тому альтернативним варіантом формування практичних умінь і навиків роботи з дітьми, які мають ООП, можуть стати для студентів навчальні симуляції – тренажери-симулятори, діалогові тренажери, практичні кейси, які мають різні варіанти розв’язання з різними наслідками.

Останніми роками у професійній підготовці фахівців різних галузей такі віртуальні навчальні діалоги набули значного поширення – цьому сприяє і швидкий розвиток цифрових технологій, і можливості використання штучного інтелекту в освіті [3]. «Це невеликі за змістом комп’ютерні програми, в яких симулюється певна ситуація майбутньої професійної діяльності. У найбільш типовому вигляді здобувач освіти приймає на себе роль фахівця, а до нього нібито звертається віртуальний персонаж з певною типовою або нестандартною проблемою. Здобувачу освіти пропонується обрати декілька варіантів своїх дій / слів для розв’язання проблеми. Залежно від обраного варіанту сценарій йде по тій чи іншій гілці» [1].

Діалоговий тренажер являє собою навчання на основі симуляції реальних педагогічних ситуацій і має свою методичну цінність, оскільки передбачає негайний зворотний зв'язок та взаємодію з «віртуальним» учнем. Це інтерактивна вправа, яка імітує бесіду і допомагає створити різні сценарії. По суті, діалоговий тренажер є ігровим симулятором з розгалуженим сюжетом і озвученими діалогами для відпрацювання й доведення до автоматизму навичок педагогічної комунікації у типових (штучно змодельованих) ситуаціях навчальної взаємодії між учнями і вчителем під час уроку.

По суті, такий тренажер дає студенту можливість відчувати себе повноправним учасником подій і виконувати всі ті дії, що їх має виконувати вчитель, разом із тим підвищуючи мотивацію і залученість в освітній процес, розвиваючи логічне мислення, а також зменшуючи страх самостійної педагогічної діяльності в майбутньому.

Навчальні діалоги дають можливість для відпрацювання навичок спілкування без ризику для реальної дитини і для майбутнього запобігання створенню конфліктних ситуацій. Тому розробка діалогових тренажерів стає важливим елементом сучасної професійної освіти, зокрема педагогічної.

Діалоговий тренажер може містити безліч ігрових інтерактивних елементів – декілька персонажів, конкретну задачу і розгалужений сюжет, розвиток якого залежить від відповідей користувача. Озвучування реплік персонажів ще більше допомагає зануритися в конкретну ситуацію, додати емоції спілкуванню. А після кожної відповіді користувач чує діалог. Чим більше правильних відповідей, тим швидше користувачеві вдасться виконати завдання, при неправильних відповідях користувач повертається назад. Крім використання різних персонажів, розгалуженого сюжету і діалогів зі зворотним зв'язком, в діалоговий тренажер можна включити методичні поради та корисні теоретичні відомості щодо особливостей навчання дітей з різними видами порушень розвитку, способів модифікації та адаптації навчальних матеріалів та розробки діагностичних інструментів для оцінки навчальних досягнень учнів з ООП.

Однією з ключових переваг діалогових тренажерів є їхня можливість адаптації до конкретних цілей: приміром, у тренажері може бути прописаний сценарій ситуації, коли шум у класі заважає сконцентруватися на виконанні завдання дитині з розладом аутистичного спектра. Вчителю пропонується обрати декілька варіантів звернень до учня з ООП та до решти учнів класу і до асистента вчителя: «Під час роботи в парах у класі стає шумно. Кілька учнів розмовляють одночасно. Максим (учень з РАС) закриває вуха,

починає розгойдуватися. Перша реакція вчителя: А) Підвищуємо тон голосу і кажемо: «Клас, ану тихо! Скільки можна шуміти?!»; В) Спокійно подаємо умовний сигнал тиші, зупиняємо клас і називаємо причину; С) Ігноруємо ситуацію, сподіваючись, що діти зможуть самі заспокоїтися».

Аналіз вибору варіантів відповідей студентами з поясненням наслідків кожної з обраних реплік учителя: А) Ризиковане рішення, оскільки підвищує загальний шум, може посилити сенсорне перевантаження для Максима, демонструє учням контроль через тиск; В) Правильне рішення, оскільки може знизити рівень шуму без ескалації, створює відчуття безпеки, показує здатність учителя до саморегуляції; С) Хибне рішення, що може призвести до погіршення ситуації з шумом у класі; спровокувати конфлікт між дітьми; продемонструє ігнорування потреб Максима.

Таким чином, можемо побачити ще одну з переваг використання діалогового тренажера – можливість моделювати педагогічні сценарії високого ризику або делікатні ситуації в безпечному та контрольованому середовищі, які буває важко відпрацювати з реальними учнями під час педагогічної практики в школі. Це допомагає студентам розвинути впевненість та професійну компетентність, підвищуючи готовність до реальної педагогічної практики.

Висновки. Діалогові тренажери в педагогічній освіті можуть бути визнаними сьогодні важливим інструментом формування та розвитку навичок взаємодії майбутнього вчителя з учнями, особливо в умовах роботи в інклюзивному освітньому середовищі: робота з цими дидактичними засобами дозволяє студентам навчитися правильно реагувати на конфліктні ситуації в інклюзивному класі; давати чіткі навчальні інструкції учням з ООП, розвивати емпатію, логічне мислення; а також зменшити страх майбутньої професійної діяльності.

Список використаних джерел:

1. Валєєв Р. Г. Використання віртуальних діалогових тренажерів у професійній підготовці поліцейських. *Психологічні та педагогічні проблеми професійної освіти та патріотичного виховання персоналу системи МВС України*. Харків, 2018. С.70–72.
2. Подлевська Н. В., Доценко А. О., Стадніченко О. О. Підготовка майбутніх учителів української мови до роботи в інклюзивному середовищі. *Педагогічна Академія: Наукові записки*, 2024. № 10.
3. Andersen J., Pitel M., Weerasinghe A., Papazoglou K. Highly realistic scenario based training simulates the psychophysiology of real world use of force encounters: implications for improved police officer performance. *Journal of Law Enforcement*, 2016. Vol. 5. № 4. P. 13.

Іванчук Анатолій Васильович

канд. пед. наук, доцент, доцент кафедри образотворчого, декоративного
мистецтва, технологій та безпеки життєдіяльності

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Україна

РОЗРОБКА СИСТЕМИ НАВЧАЛЬНИХ МАШИНОЗНАВЧИХ ЗАДАЧ ДЛЯ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ

У фаховій підготовці майбутніх учителів технологій склалась проблемна ситуація, яка до цього часу не знайшла свого вирішення. Мова йде про те, що машинознавча компетентність майбутнього вчителя технологій є його базовою компетентністю, але традиційний зміст навчального матеріалу з машинознавства нерелевантний змісту майбутньої фахової діяльності вчителя технологій [3; 5]. Причина в концепції інженера-конструктора, яка з епохи трудової політехнічної середньої школи (XX століття) автоматично перенесена в сьогодення в якому орієнтири компетентнісний та особистісно-орієнтований підхід, STEM-технології, а не політехнізм. Отже, дослідження напрямків модернізації машинознавчої компетентності майбутніх учителів є актуальними.

Й. Гушулей і І. Гавришук стверджували, що машинознавча компетентність для всіх полягає в здатності, наприклад, робітника на виробництві орієнтуватися в техніці [2]. Орієнтація в техніці, на їхню думку, можлива шляхом готовності до компонентного аналізу технічної системи. Його сутність полягає у здатності визначати основні функціональні елементи та встановлювати їхні взаємозв'язки «...які характеризують, як функції та властивості об'єкта залежать від складу його елементів» [2, с. 89]. Процес формування готовності до компонентного аналізу технічної системи має дві стадії: 1) формування в студентів уміння визначати основні функціональні органи технічної системи; 2) формування в студентів вміння визначати атрибутивні зв'язки і зв'язки взаємодії в технічній системі. Дослідники за критерій атрибутивності зв'язку приймали втрату працездатності технічної системи в разі зникання цього виду зв'язку. Наприклад, зв'язок між заточкою свердла та його здатністю зрізати стружку при свердлінні отвору, зокрема, затуплене свердло втрачає здатність зрізати стружку при спробі свердлити отвір (атрибутом є зв'язок властивість елемента технічної системи → її цільова

функція (гострий різальний клин на різальних кромках свердла)). Інший приклад – це поломка турбіни або генератора виводить із ладу електростанцію (атрибутом є зв'язок структура технічної системи → її цільова функція (структурна цілісність)) [2]. Отже, за допомогою ідентифікованого атрибутивного зв'язку в технічній системі визначають її основні функціональні елементи. Критерієм зв'язку взаємодії у них був вид взаємодії між елементами технічної системи (механічний, гідравлічний, пневматичний, електричний, хімічний тощо). Встановивши вид взаємодії між елементами технічної системи, визначають технічні характеристики об'єкта техніки, наприклад, величину передаточного числа при наявності механічного взаємодії, величину подачі робочої рідини при наявності гідравлічної взаємодії, величина тиску в енергоносії при наявності пневматичної взаємодії, хімічне перетворення одних речовин в інші з виділенням або поглинанням енергії при наявності хімічної взаємодії. Основними розумовими операціями компонентного аналізу дослідники називали аналіз, синтез, порівняння, узагальнення [2]. Таким чином, за допомогою компонентного аналізу технічної системи студенти отримують орієнтуючу інформацію про загальну будову та функціональні характеристики її основних структурних елементів.

Якщо виходити з твердження, що машина є базовим об'єктом техніки, то для майбутніх учителів технологій машинознавча компетентність буде тотожна поняттю машинознавчої компетентності для всіх (здатності орієнтуватися в світі машин). У цьому випадку компетентність для всіх повинна формуватися за формальною логікою на основі поняття технологічної машини. Її сутність розкриває наступне визначення: «Машина – це технічний об'єкт (технічна система), який складається з функціональних елементів (деталей, вузлів, пристроїв, механізмів), що використовує енергію для виконання певних функцій (механічних рухів, перетворення матерії (речовини, поля) ...)» [1, с. 41]. Звідси слідує, що є всі умови для використання компонентного аналізу технологічної машини, тобто структурна цілісність (функціональні елементи, які використовують енергію для виконання корисних функцій), атрибутивний зв'язок (передача механічного руху для виконання корисної функції), механічний вид взаємодії як вид відповідного зв'язку. Іншими словами, є повна відповідність з концептом формування машинознавчої компетентності для всіх, розробленим Й. Гушулеєм і І. Гавришук [2].

Однак, машини самі по собі не можуть бути джерелом пізнавального інтересу для широкого загалу. Очевидно, що необхідно створити педагогічні

умови для активізації в майбутніх учителів технологій пізнавальної активності щодо здобуття машинознавчої компетентності для всіх. Ключовим компонентом педагогічних умов, на нашу думку, стане система навчальних машинознавчих задач. Оскільки універсальним атрибутом будь-якої робочої машини є її привід, то зміст навчальних задач повинен бути розроблений на основі компонентного аналізу механічного приводу, а також усвідомлення сутності технічних явищ, притаманних приводу робочих машин [3; 5].

Розпочинають розробку системи навчальних задач із формулювання методичних вимог до навчальних задач і дидактичних вимог до їхньої системи []. Наступний крок буде впливати із поняття фрактальності приводу [мос закордон]. Мається на увазі, що зменшеними аналогами приводів машин є приводи окремих вузлів машин, наприклад, привід склоочисника автомобіля, привід велосипеда як транспортного засобу, що виконує корисну функцію завдяки м'язовій силі людини тощо. Відповідно ми пропонуємо таку методику формування системи навчальних машинознавчих задач для майбутніх учителів технологій: 1) поставити складену сюжетну задачу про трансмісію велосипеда; 2) актуалізувати на основі аналізу сюжетної задачі про трансмісію велосипеда потребу в компонентному аналізі приводу будь-якої робочої машини, а також потребу усвідомлення сутності всіх технічних технічних явищ в ній; 3) засвоїти за допомогою системи навчальних машинознавчих задач основи теорії приводу машини, яка одночасно буде шуканим невідомим для сюжетної задачі про трансмісію велосипеда (пункт 1).

Умова сюжетної задачі. Базовим елементом трансмісії велосипеда є ланцюгова передача. Так як дорожні умови весь час змінюються у велосипедиста виникає потреба змінювати режими руху, які характеризуються кінематичними параметрами (величинами кутових швидкостей ведучого колеса) і силовими параметрами (величинами обертальних моментів на ведучому колесі). При цьому досягається головна мета – це раціональне використання м'язової енергії велосипедиста та відповідне зменшення його втомлюваності. Цій потребі задовольняє технічне рішення переставляння приводного ланцюга по різних діаметрах ведучих і ведених зірок. Як правило кількість ведучих (передніх) зірок знаходиться в діапазоні від 1 до 3, а ведені (задні) зірки розміщені в спеціальні касеті, де їх може бути 7, 8, 9, 10, 11, 12 штук [4]. Для їзди по рівній дорозі використовують таку комбінацію зірок: велика ведуча та середні ведені (4-8 позиції касети); для їзди по бездоріжжю та на підйом використовують таку комбінацію зірок: найменша ведуча зірка та перші п'ять позицій ведених зірок касети; для

маневрування містом використовують таку комбінацію зірок: середня ведуча зірка та малі і середні ведені зірки (2-6 позиції касети).

Вимоги сюжетної задачі. 1. При якій комбінації зірок ланцюгової передачі велосипедист обертає педалі найповільніше? 2. При якій комбінації зірок ланцюгової передачі велосипедист обертає педалі найшвидше? 3. Який зв'язок між швидкістю обертання велосипедистом педалей та швидкість втомлюваності велосипедиста? 4. Чому змінюється кутова швидкість та обертальний момент на ведучому колесі велосипеда?

Система навчальних машинознавчих задач для майбутніх учителів буде містити чотири блоки навчальних машинознавчих задач: перший блок на виконання компонентного аналізу; другий блок на міжпредметне навчальне відкриття суті явища зміни швидкості та сіті явища зміни обертального моменту; третій блок на виконання кінематичного аналізу; четвертий блок на виконання силового аналізу. Об'єктами вивчення в навчальних задачах будуть механічні передачі, поєднання механічних передач, привід робочої машини. Майбутні учителі технологій будуть закріплювати машинознавчі знання, сформовані на основі розв'язування системи навчальних машинознавчих задач у процесі пояснення відповідей на вимоги мотиваційної сюжетної задачі про трансмісію велосипеда, з якої розпочиналось вивчення машинознавчих навчальних задач.

Таким чином, заміна концепції інженера-конструктора на концепцію користувача техніки дозволить підготувати майбутнього вчителя технологій, здатного популяризувати основи машинознавства в закладах загальної середньої освіти та використати їх в навчальній проєктній діяльності з метою формування світогляду та професійного самовизначення старшокласників.

Список використаних джерел:

1. Бучинський М. Я., Горик О. В., Чернявський А. М., Яхін С. В. Основи творення машин : підручник / за ред. О. В. Горика. Харків : «НТМТ», 2017. 448 с.
2. Гушулей Й., Гавришук І. (2019). Дидактичне моделювання виробничо-технічної орієнтації робітника у формі компонентного аналізу технічного об'єкта. *Педагогіка і психологія професійної освіти*. 2019. № 1. С. 88–94. <https://doi.org/https://doi.org/10.32447/22185186.2019.1.09>
3. Іванчук А. В. Машинознавча складова загальнотехнічної підготовки майбутніх учителів технологій у контексті культурологічної концепції технологічної освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2018. Вип 50, С. 274–278.
4. Скільки швидкостей на велосипеді. *Dnipro.bike* : веб-сайт. URL: <https://dnipro.bike/> (дата звернення: 25.12.2025).
5. Ivanchuk A., Podolyanchuk S., Marushchak O. Feature of engineering training for future technology teachers. *ENVIRONMENT. TECHNOLOGY. RESOURCES*. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference. 2025. Vol.3. P. 145–150. <https://doi.org/10.17770/etr2025vol3.8519>

Коваленко Оксана Григорівна

Вчитель математики

Чернівецький ліцей № 7 Чернівецької міської ради, Україна

ІНТЕРАКТИВНИЙ УРОК МАТЕМАТИКИ ЯК ЗАСІБ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ СЕРЕДНЬОЇ ШКОЛИ

Сучасна школа орієнтована не лише на передачу знань, а й на формування в учнів уміння мислити, аналізувати, співпрацювати та застосовувати нові знання на практиці. Особливо це актуально під час вивчення математики в середній школі, коли навчальний матеріал стає складнішим, зростає обсяг абстрактних понять, а в частини учнів знижується зацікавленість до предмета. У зв'язку з цим актуальним є пошук ефективних форм і методів навчання, які сприяли б активізації пізнавальної діяльності школярів.

Одним із результативних шляхів розв'язання цієї проблеми є використання інтерактивних методів навчання, що передбачають активну взаємодію учнів між собою та з учителем у процесі навчальної діяльності.

Інтерактивне навчання – це форма організації освітнього процесу, за якої учень виступає активним суб'єктом навчання, бере участь у колективному обговоренні, спільному розв'язанні навчальних завдань, висловлює та аргументує власну думку. У контексті Нової української школи (НУШ) інтерактивні методи розглядаються як ефективний спосіб формування ключових і предметних компетентностей.

Для учнів середньої ланки інтерактивне навчання є особливо важливим, адже в цьому віці школярі прагнуть самовираження, спілкування, роботи в групах, певної змагальності. Саме тому інтерактивні уроки математики створюють сприятливі умови для підвищення мотивації та активної участі учнів у навчальному процесі.

Аналізуючи власний педагогічний досвід навчання учнів середньої ланки на уроках математики я виділила різноманітні інтерактивні методи, які сприяють активному залученню кожного учня до навчальної діяльності:

- Робота в малих групах. Під час вивчення тем «Раціональні числа», «Лінійні рівняння», «Формули скороченого множення» (7 клас) учні працюють в групах по 3-4 особи, спільно розв'язують завдання, обговорюють хід міркувань, презентують результати своєї роботи. Такий підхід розвиває комунікативні навички, вміння аргументувати власну позицію та слухати

думку інших. ефективною формою організації навчання є навчальні станції. Під час закріплення вивченого матеріалу клас поділяється на групи, які по черзі виконують завдання на різних станціях: «Обчислювальна», «Логічна», «Практична», «Творча». Завдання добираються з урахуванням різного рівня складності, що дає змогу реалізувати диференційований підхід та створити ситуацію успіху для кожного учня.

- **Математичні ігри та елементи гейміфікації:** математичні вікторини, квести, змагання між командами. Такі форми роботи ефективні для учнів, оскільки поєднують навчальну діяльність із елементами гри та змагання.

- **Мозковий штурм:** який застосовую під час введення нового матеріалу або пошуку способів розв'язання задач. Учні висловлюють власні припущення, навіть якщо вони не завжди правильні, що сприяє розвитку мислення та впевненості у власних силах.

Крім того, на уроках варто активно використовувати цифрові освітні ресурси, інтерактивні вправи, онлайн-тести, візуалізацію матеріалу. Це дозволяє зробити уроки більш наочними та сучасними, а також сприяє формування інформаційно-цифрової компетентності учнів.

Систематичне використання інтерактивних методів на уроках математики позитивно впливає на пізнавальну діяльність учнів. За результатами власних педагогічних спостережень можна відзначити:

- підвищення мотивації до уроків математики;
- активну участь більшості учнів у роботі на уроці;
- зростання інтересу до розв'язування задач;
- покращення якості знань та навчальних результатів;
- розвиток логічного мислення, самостійності та відповідальності за результат спільної роботи.

Учні стають більш відкритими до співпраці, не бояться висловлювати власну думку, вчаться працювати в команді та оцінювати власні досягнення.

Отже, інтерактивний урок математики є ефективним засобом активізації пізнавальної діяльності учнів середньої школи. Використання інтерактивних методів навчання дозволяє перетворити урок математики на динамічний, цікавий та результативний процес, у якому кожен учень відчуває свою значущість та успіх. Систематичне впровадження інтерактивних форм роботи сприяє формуванню стійкого інтересу до вивчення математики та підвищенню якості навчальних досягнень школярів.

Список використаних джерел:

1. Державний стандарт базової середньої освіти: затв. Постановою Кабінету Міністрів України від

30.09.2020 № 898

2. Пометун О.І. Енциклопедія інтерактивного навчання /О.І.Пометун.- Київ: Основа, 2014
3. Бевз Г.П., Бевз В.Г. Методика навчання математики: навч.посіб.-Київ: Освіта, 2016
4. Локшина О.І. Формування ключових компетентностей учнів у сучасному освітньому середовищі/ Педагогіка і психологія. – 2019. - № 3

Кошель Анна Павлівна 

канд. пед. наук, доцент кафедри дошкільної та початкової освіти
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка, Україна

Кошель Віталій Миколайович 

канд. пед. наук, доцент кафедри дошкільної та початкової освіти
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка, Україна

Бульчак Ангеліна Анатоліївна

здобувач вищої освіти факультету дошкільної початкової освіти і мистецтв
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка, Україна

ФІЗИЧНИЙ РОЗВИТОК ДОШКІЛЬНИКІВ У СИСТЕМІ БЕЗПЕЧНОГО ТА ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЗДО В УМОВАХ ВОЄННИХ ВИКЛИКІВ

Анотація. У статті обґрунтовано організаційно-педагогічні умови створення безпечного освітнього середовища для фізичного розвитку дітей дошкільного віку в умовах воєнних викликів. Проаналізовано нормативно-правове забезпечення функціонування закладів дошкільної освіти та сучасні наукові підходи до формування безпечного, здоров'язбережувального освітнього простору. Особливу увагу приділено теоретичному осмисленню та практичній реалізації педагогічних умов підвищення ефективності організації рухової активності дошкільників, зокрема в умовах обмеженого простору укриттів під час повітряних тривог.

Ключові слова: безпечне освітнє середовище, фізичний розвиток, дошкільна освіта, педагогічні умови, здоров'язбереження, укриття, рухова активність, професійна компетентність.

У сучасних реаліях розвиток системи дошкільної освіти України відбувається під впливом безпрецедентних викликів, пов'язаних із воєнною агресією та соціальною нестабільністю. Створення безпечного, психологічно комфортного та здоров'язбережувального середовища визначено як пріоритетний вектор державної політики [3; 6].

Саме заклади дошкільної освіти покликані створити для дитини перший соціальний простір, у межах якого формується базове відчуття захищеності, довіри до світу та позитивного ставлення до рухової активності як чинника збереження здоров'я.

Відповідно до положень Конституції України, життя і здоров'я людини є найвищою соціальною цінністю, що накладає на заклади дошкільної освіти (ЗДО) особливу відповідальність за формування валеологічної культури та фізичного благополуччя вихованців [6].

У цьому контексті формування валеологічної культури дошкільників, забезпечення оптимального рухового режиму та профілактика негативних наслідків гіподинамії набувають стратегічного значення.

У праці В. Кошеля «Валеологія та основи медичних знань» здоров'я дитини розглядається як цілісна біопсихосоціальна категорія, що формується під впливом умов життєдіяльності, характеру рухової активності та освітнього середовища [12].

Автор наголошує, що дошкільний вік є сенситивним періодом для формування валеологічної культури, основ здорового способу життя та позитивного ставлення до фізичної активності як життєвої потреби. Особливе значення у цьому контексті відводиться профілактичній спрямованості освітнього процесу, яка передбачає створення безпечних, гігієнічно доцільних і психоемоційно комфортних умов перебування дитини в закладі дошкільної освіти. З позицій валеологічного підходу безпечне освітнє середовище розглядається як важливий чинник збереження і зміцнення здоров'я дошкільників, що забезпечує оптимізацію рухового режиму, зниження негативного впливу стресових факторів та підвищення адаптаційних можливостей дитячого організму, що є особливо актуальним в умовах воєнних викликів [12].

Особливої значущості в умовах воєнного стану набуває дотримання положень Санітарного регламенту для закладів дошкільної освіти та Кодексу цивільного захисту України, які регламентують питання безпеки, евакуації та захисту населення від надзвичайних ситуацій [17].

Вимоги цих нормативних документів актуалізують необхідність системного підходу до управління ризиками у ЗДО, що включає не лише технічні та організаційні заходи, а й педагогічні рішення, спрямовані на збереження психоемоційної стабільності дітей у кризових ситуаціях.

Відповідно до чинного законодавства директор ЗДО несе персональну відповідальність за створення та підтримку безпечних умов перебування дітей, що передбачає систематичний аудит матеріально-технічної бази, аналіз ризиків, організацію укриттів та контроль за дотриманням санітарно-гігієнічних норм [16].

Водночас управлінська діяльність керівника ЗДО має бути спрямована не лише на виконання нормативних вимог, а й на створення цілісної моделі безпечного освітнього середовища, у якій фізичний розвиток дитини розглядається як невід'ємна складова її загального розвитку.

Базовий компонент дошкільної освіти України визначає розвиток

особистості дитини як цілісний процес, що реалізується в різних видах діяльності з урахуванням вікових, індивідуальних, емоційних та фізичних особливостей дітей. Його ключові завдання спрямовані на охорону та підтримку фізичного й психічного здоров'я, формування навичок здорового способу життя, розвиток соціальної активності, самостійності та відповідальності і забезпечення психолого-педагогічної підтримки сім'ї [1].

Його концептуальні положення орієнтовані на охорону та підтримку фізичного й психічного здоров'я, формування навичок здорового способу життя, розвиток соціальної активності, самостійності та відповідальності, а також забезпечення психолого-педагогічної підтримки сім'ї як важливого соціального інституту розвитку дитини.

БКДО України гарантує формування особистості дитини дошкільного віку в різних видах активності та діяльності з урахуванням вікових, особистісних емоційних та фізичних особливостей та орієнтований на вирішення наступних основних завдань:

- охорони та підтримки фізіологічного та психічного самопочуття дитини, у тому числі її емоційного благополуччя;

- створення відповідних умов розвитку дітей відповідно її вікових та особистісних рис характеру з урахуванням індивідуальних уподобань, формування можливостей та креативного потенціалу будь-якої дитини як ставлення дитини до себе, інших дітей, сприйняття дорослих та суспільного довкілля;

- формування гармонійно розвиненої особистості дитини, досягається шляхом розвитку навичок здорового способу життя, формування їх соціальних, моральних, мистецьких, розумових, фізіологічних якостей та здібностей, ініціативності, самодостатності та відповідальності дітей, розвиток передумов до навчальної діяльності;

- формування соціокультурної сфери, відповідно віковим, індивідуальним, емоційним та фізичним особливостям дітей;

- забезпечення психолого-педагогічної допомоги сім'ї та удосконалення компетентності батьків (опікунів) у проблемах розвитку та освіти, захисту та підтримки здоров'я дітей [10].

Реалізація цих завдань можлива лише за умови створення у ЗДО безпечного освітнього простору, що поєднує рухову активність, психологічний комфорт і педагогічно доцільну організацію середовища.

Відповідно до змісту БКДО у закладі дошкільної освіти має забезпечуватися розвиток особистості, мотивації та здібностей дітей у різних

напрямах діяльності, зокрема соціально-комунікативному, пізнавальному, мовленнєвому, художньо-естетичному та фізичному. Саме фізичний напрям розглядається як фундаментальний, оскільки він безпосередньо впливає на функціональний стан організму дитини, її працездатність, емоційну стабільність і здатність до адаптації в умовах підвищеного стресу.

Ефективність організації рухової активності дітей дошкільного віку значною мірою визначається створенням відповідних педагогічних умов, які забезпечують результативність методичного супроводу та сприяють професійному зростанню педагогів. У сучасній освітній практиці рухова активність розглядається не лише як сукупність фізичних вправ, а як педагогічно керований процес, спрямований на гармонійний розвиток дитини, формування її здоров'язбережувальної компетентності та позитивного ставлення до фізичної культури.

У публікаціях А. Кошель, В. Кошеля, Н. Кутенової В. Олексієнко здоров'язбережувальні технології розглядаються як системний педагогічний інструмент зміцнення здоров'я дітей дошкільного віку в освітньому процесі закладів дошкільної освіти. Автори акцентують увагу на тому, що ефективність таких технологій зумовлюється їх комплексним характером, який поєднує рухову активність, психоемоційну підтримку, раціональну організацію освітнього середовища та педагогічно доцільні методи взаємодії з дітьми. Наголошується, що впровадження здоров'язбережувальних технологій сприяє підвищенню адаптаційних можливостей дитячого організму, зниженню рівня втомлюваності та формуванню у дошкільників позитивної мотивації до здорового способу життя [19].

На думку дослідників, результативність застосування зазначених технологій значною мірою залежить від професійної компетентності педагогів і створення відповідних організаційно-педагогічних умов у закладі дошкільної освіти, що забезпечують безпечний та розвивальний характер освітнього середовища [19].

Сучасна освітня парадигма спирається на вимоги Конституції України, законів про освіту та положення Базового компонента дошкільної освіти [1; 6; 11; 16], які регламентують обов'язок ЗДО забезпечувати умови для фізичного зміцнення дітей відповідно до санітарно-гігієнічних норм.

Пріоритетом діяльності закладу є охорона життя та зміцнення здоров'я дитини як основи її гармонійного розвитку, соціальної адаптації та подальшого успішного навчання [13; 17].

Науковці розглядають безпечне освітнє середовище як динамічну

систему, у межах якої відсутність фізичних загроз поєднується з умовами для самовираження, рухової творчості та емоційного комфорту дитини [1; 4; 5].

Безпека у ЗДО постає не як статичний стан, а як безперервний процес управління ризиками, що передбачає прогнозування, профілактику та корекцію можливих небезпек.

У цьому контексті ефективність фізичного виховання дітей дошкільного віку безпосередньо залежить від створення цілісної системи організаційно-педагогічних умов, які забезпечують узгодженість управлінських рішень, педагогічних дій і взаємодії з родиною. Саме такі умови дозволяють забезпечити результативність методичного супроводу рухової активності та підвищити професійну компетентність педагогічних працівників.

Безпека у ЗДО – це безперервний процес управління ризиками. Ефективність фізичного виховання дітей дошкільного віку значною мірою визначається створенням цілісної системи педагогічних умов, які забезпечують результативність методичного супроводу та професійне зростання педагогічних працівників.

У наукових дослідженнях О. Косенчук, О. Стягунова, безпечне освітнє середовище в закладах дошкільної освіти трактується як багатовимірне педагогічне явище, що поєднує фізичну, психологічну та соціально-педагогічну складові. Автори наголошують, що безпека дитини не обмежується відсутністю травмонебезпечних чинників, а передбачає створення умов для емоційного комфорту, суб'єктної активності та позитивної соціалізації дошкільників. Особливу увагу приділено ролі педагога як ключового суб'єкта формування безпечного середовища, здатного через професійну компетентність, педагогічну рефлексію та гуманістичну позицію забезпечити гармонійний розвиток дитини.

На думку дослідниць, ефективність функціонування безпечного освітнього простору визначається системністю педагогічних впливів, узгодженістю управлінських рішень і доцільною організацією освітнього середовища відповідно до вікових та індивідуальних потреб дітей дошкільного віку [2].

У контексті забезпечення безпечного освітнього середовища для фізичного розвитку дітей дошкільного віку особливого значення набуває наукове осмислення тих чинників, які детермінують результативність педагогічного впливу. Аналіз нормативно-правових вимог та сучасних наукових підходів засвідчує, що ефективність організації рухової активності дошкільників зумовлюється не лише матеріально-технічним забезпеченням

чи змістом освітніх програм, а й цілісною системою спеціально створених умов, у межах яких реалізується освітній процес. Саме тому актуалізується необхідність звернення до поняття «організаційно-педагогічні умови» як ключової наукової категорії, що відображає специфіку педагогічної діяльності в умовах підвищених ризиків та воєнних викликів.

У сучасній педагогічній науці поняття «педагогічні умови» розглядається як сукупність спеціально організованих чинників освітнього середовища, які забезпечують ефективність освітнього процесу та сприяють досягненню визначених цілей розвитку й виховання дитини.

Дослідники (Т. Андрющенко, О. Беленька, О. Богініч, Н. Гавриш, Н. Денисенко, А. Кошель, В. Кошель, О. Курок, М. Рунова, С. Тітаренко та ін.) наголошують, що педагогічні умови є своєрідним комплексом взаємопов'язаних організаційних, змістових і методичних факторів, які створюють оптимальні можливості для формування необхідних знань, умінь та ціннісних орієнтацій у дітей дошкільного віку [3; 8; 13; 14; 15].

У межах даного дослідження під організаційно-педагогічними умовами розуміємо цілеспрямовано створені організаційні, змістові та методичні обставини, що оптимізують педагогічну діяльність у закладі дошкільної освіти та сприяють формуванню в дітей позитивного ставлення до рухової активності як життєвої потреби й провідного чинника збереження та зміцнення здоров'я.

Узагальнення наукових підходів та аналіз практики функціонування ЗДО в умовах воєнного стану дозволили визначити комплекс взаємопов'язаних організаційно-педагогічних умов, реалізація яких забезпечує безпечний характер фізичного розвитку дошкільників.

1. Управлінське та нормативно-правове забезпечення.

Ефективна безпека починається з адміністративного планування. Це включає розробку паспортів безпеки закладу, аудит евакуаційних шляхів та систематичне навчання персоналу відповідно до нормативів МОН України. Управлінська складова передбачає моніторинг ризиків та контроль за дотриманням санітарних норм [16].

2. Рациональна організація освітнього простору має стимулювати природну рухову активність дітей, водночас мінімізуючи ризики травматизму. Це передбачає використання сертифікованого обладнання, ергономічних меблів, зонування приміщень для активної рухової діяльності та релаксації [16].

3. Підвищення професійної компетентності педагогів. Вихователь

виступає ключовою фігурою у забезпеченні безпеки та здоров'язбереження дітей. Оволодіння сучасними здоров'язбережувальними технологіями, участь у семінарах, тренінгах і педагогічних майстернях сприяють формуванню професійної готовності до організації рухової активності навіть у кризових умовах [9; 13].

Ця умова передбачає системну роботу: семінари-практикуми, педагогічні майстерні та самоосвітню діяльність. Підвищення компетентності сприяє усвідомленню педагогами значення руху як провідного чинника здоров'я [9].

Важливою є психологічна стійкість педагога: впевнений дорослий служить «емоційним фільтром», який гасить паніку дітей під час тривоги [5; 7].

4. Психологічна безпека є необхідною передумовою повноцінної фізичної активності. Діти, які перебувають у стані тривалого стресу, демонструють зниження рухової координації та ініціативності [5].

Створення ситуацій успіху, використання ігрових та змагальних форм сприяють зниженню тривожності й формуванню позитивної мотивації до руху [8; 14].

5. Партнерська взаємодія з родиною. Формування безпечного освітнього середовища неможливе без активної участі батьків. Взаємодія ЗДО та сім'ї спрямована на формування усвідомленого ставлення до рухової активності як цінності сімейного життя та чинника здоров'я дитини [9; 15].

Взаємодія ЗДО та сім'ї реалізується через:

- когнітивний компонент: інформування про значення РА для розвитку дитини [13];
- мотиваційно-ціннісний: актуалізація РА як фактора сімейного добробуту;
- діяльнісно-практичний: залучення батьків до спільних свят («Тиждень безпеки») та впровадження загартовування вдома [15; 16].

В умовах повітряних тривог укриття трансформуються у тимчасовий освітній простір, де головним завданням рухової активності є компенсація гіподинамії, зняття психоемоційного напруження та підтримка відчуття безпеки [4; 14].

Доцільним є використання малорухливих ігор, дихальних вправ, елементів ритміки та релаксації, що не потребують значного простору, але забезпечують стабілізацію емоційного стану дітей.

Під час повітряних тривог укриття стає частиною освітнього простору [16]. Головна мета РА – компенсація гіподинамії, зняття напруження [4; 14].

Використовуються адаптовані форми:

- малорухливі ігри: розвиток уваги без широких амплітудних рухів;
- дихальні вправи: для стабілізації стану «Повітряна кулька» [8; 14];
- ритміка та релаксація: використання лічилок та методів м'язового розслаблення («Квітка, що розпускається») для зняття затисків, спричинених стресом [7; 8].

Для оцінювання ефективності впроваджених умов доцільно застосовувати комплекс діагностичних методів:

- для педагогів: анкетування щодо теоретичної обізнаності та спостереження за організацією занять [3; 10; 17];
- для батьків: анкета «Моє ставлення до РА дитини», методика «Карта сімейних пріоритетів» та «Метод незакінчених речень» [9; 15];
- для дітей: спостереження за ініціативністю у вільних іграх та методика «Кольоровий вибір діяльності» [14].

Висновки. Створення безпечного освітнього середовища для фізичного розвитку дошкільників є складним багатокomпонентним процесом, що інтегрує управлінські, нормативно-правові, психолого-педагогічні та соціальні аспекти діяльності закладу дошкільної освіти. Реалізація комплексу організаційно-педагогічних умов – професійне зростання педагогів, раціональна організація простору, психолого-педагогічна підтримка дітей та партнерська взаємодія з родиною – створює підґрунтя для формування здорової, емоційно стійкої та фізично активної особистості дитини. Особливої цінності набуває цей підхід у контексті воєнних викликів, коли безпека й здоров'я дітей стають ключовими орієнтирами розвитку системи дошкільної освіти України.

Список використаних джерел:

1. Базовий компонент дошкільної освіти в Україні. (2021). Вилучено з: <https://www.pedrada.com.ua/article/2895-bkdo-2020-prokt-novogo-standartu-d>.
2. Косенчук, Ольга & Стягунова, Ольга. (2023). БЕЗПЕКА ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ. *Духовність особистості: методологія, теорія і практика*.
3. Горман, О. М., Овсієнко, О. С., & Кошель, В. М. (2019). ДО ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ. *MODERN SCIENTIFIC CHALLENGES AND TRENDS*, 65.
4. Єфіменко, В. М. (2018). *Фізичне виховання дошкільників: сучасні технології*. Харків: Основа.
5. Кононко, О. Л. (2019). Психологічна безпека дитини у просторі дошкільного дитинства. *Дошкільна освіта*, (4), 7–12.
6. Конституція України Верховна Рада України. (1996). Конституція України від 28 червня 1996 року № 254к/96-ВР. Вилучено з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254k/96-вр>
7. Кошель, А. П. (2017). Здоров'язберезувальні технології в закладах дошкільної освіти.
8. Кошель, А., & Дмитренко, О. (2020). Ігрові технології в освітньому процесі закладів дошкільної освіти. *InterConf*(28). Вилучено з: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/interconf/article/view/4502>.
9. Кошель, А., Кошель, В., Калімбет, О., Рябенко, А., & Хаблова, М. (2021). ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'Я СУЧАСНОГО

СУСПІЛЬСТВА. ГРААЛЬ НАУКИ, (5), 277-284.

10. Кошель, А., & Заворотна, Л. (2023). До проблеми формування культури здоров'я дітей в закладах дошкільної освіти. Collection of scientific papers «SCIENTIA», (March 24, 2023; Zagreb, Croatia), 182-186.
11. Кошель, А., Кошель, В., & Сілка, К. (2021). ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЗМІЦНЕННЯ ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ ЗГІДНО ОНОВЛЕНОГО БАЗОВОГО КОМПОНЕНТУ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ. Збірник наукових праць ЛОГОС. Збірник наукових праць ЛОГОС. вилучено із <https://doi.org/10.36074/logos-19.03>, v3.
12. Кошель, В. М. (2020). Валеологія та основи медичних знань.
13. Кошель, В. М., Колянова, В. А., Овчиннікова, Н. В., & Тополь, Є. В. (2017). Формування здоров'язбережувальної компетентності в дітей дошкільного віку.
14. Кошель, В. М., & Курок, О. І. (2015). Розвиток рухової активності дітей дошкільного віку: навч.-метод. посіб. Чернівці: ФОП Ремізова ВМ.
15. Кошель, В. М., & Костирко, Ю. В. (2018). Науково-теоретичні засади формування здорового способу життя: посібник для студентів спеціальності „Дошкільна освіта”, працівників закладів дошкільної освіти та батьків. Чернівці: ФОП Баликіна О. В.
16. Міністерство освіти і науки України. (2023, 20 червня). Лист МОН України № 1/8820-23 «Про організацію безпечного освітнього простору в закладах дошкільної освіти та обладнання укриттів». <https://mon.gov.ua>
17. Syrovatko, Z. V., Yefremenko, V. M., Anikeienko, L. V., Bilokon, V. P., Korol, S. M., Riabchenko, V. G., & Koshel, V. M. (2021). STRENGTHENING STUDENTS' HEALTH IN THE PROCESS OF SPORTS AND HEALTH TOURISM ENGAGEMENT. *Wiadomosci lekarskie* (Warsaw, Poland: 1960), 74(6), 1478-1484.
18. Rebryna, A., Kytrar, V., Koshel, A., Petrovych, O., Bondar, T., Bosniuk, P., ... & Khlibovych, I. (2022). Dynamics of cadets' physical fitness in the process of arm wrestling.
19. Koshel A., Koshel V., & Kutenova, N. (2025). HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES AS A MEANS OF STRENGTHENING CHILDREN'S HEALTH IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF PRESCHOOL INSTITUTIONS. Collection of Scientific Papers «SCIENTIA», (June 6, 2025; Montreal, Canada), 210-218. Retrieved from <https://previous.scientia.report/index.php/archive/article/view/2835>

Куриляк Валентина Василівна 

д-р. богосл., доцент, доцент кафедри богослов'я
ПВНЗ «Український гуманітарний інститут», Україна

АКАДЕМІЧНА КУЛЬТУРА ЯК ФУНДАМЕНТ ЕТИЧНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗВО

Актуальність теми дослідження. Актуальність дослідження академічної культури зумовлена глибокою трансформацією системи вищої освіти України та необхідністю її інтеграції у європейський науково-освітній простір. В умовах сучасних викликів, таких як масовізація освіти, комерціалізація освітніх послуг та поширення практик академічної недоброчесності (плагіат, фабрикація даних), питання етичного фундаменту університету набуває екзистенційного значення [2; 5].

Академічна культура перестає бути лише внутрішньою справою університетів і стає фактором національної безпеки, адже саме в закладах вищої освіти формується моральний стрижень майбутньої еліти держави. Існує пряма кореляція між толеруванням нечесності в студентські роки та корупційною поведінкою у професійній діяльності. Відтак, дослідження академічної культури як середовища етичного становлення є необхідним для переосмислення виховної місії сучасного університету: переходу від простої трансляції знань до формування ціннісно зрілої особистості, здатної протистояти імітації та симулякрам у професійному житті [2].

Основні результати дослідження. Особливим, глибинним виміром корпоративної культури закладу вищої освіти є академічна культура. Вона визначається не просто як набір правил, а як інтегрована якість університетської спільноти, що реалізується в усталених способах і методах колективної діяльності. Саме академічна культура відбиває реальний рівень розвитку освітнього або наукового закладу, слугуючи індикатором його зрілості.

На відміну від загальної корпоративної культури, яка часто фокусується на зовнішніх атрибутах, управлінській ефективності чи господарських аспектах функціонування вишу, академічна культура зосереджена виключно на сакральних для університету процесах творенні, збереженні та передачі знання. Її несхибним ядром є поняття істини, інтелектуальної свободи та академічної чесності [2].

У сучасній науковій думці сформувалися два ключові підходи до

осмислення феномену академічної культури, які відображають різні рівні її функціонування. Соціальний підхід, представлений у працях Г. Хоружого [4] та В. Бакірова [1], розглядає академічну культуру як об'єктивно існуючу систему поведінкових стереотипів, ритуалів і морально-етичних традицій, що історично склалися в межах певної академічної спільноти. У цьому розумінні вона постає як своєрідний «суспільний договір» між викладачами та студентами, який визначає правила співжиття, допустимі форми взаємодії та межі відповідальності в освітньому середовищі.

Натомість інтраперсональний підхід, розроблений Т. Колупаєвою, О. Третьяк [2] та іншими дослідниками, зміщує аналітичний фокус із зовнішніх норм на внутрішній світ суб'єкта освітнього процесу. У межах цього підходу академічна культура трактується як процес інтеріоризації зовнішніх нормативних вимог, у ході якого вони інтегруються в структуру особистості студента. Така інтеграція відбувається через взаємодію трьох взаємопов'язаних компонентів: аксіологічного, що передбачає прийняття наукових і академічних цінностей як власних життєвих орієнтирів; мотиваційно-етичного, який проявляється у внутрішньому прагненні діяти чесно й відповідально навіть за відсутності зовнішнього контролю; та праксеологічного, що виражається у здатності реалізовувати засвоєні цінності в конкретній навчальній і дослідницькій діяльності. Сукупність цих підходів дозволяє розглядати академічну культуру як багатовимірний феномен, що поєднує інституційні норми та особистісні установки в єдину ціннісну систему.

Важливо усвідомлювати, що академічна культура – це не абстрактна декларація на сайті університету, а щоденна практика мікро-взаємодій. Вона проявляється в тому, як саме відбувається дискусія на семінарі (чи є повага до опонента), як об'єктивно оцінюється робота (чи відсутній фаворитизм), як викладачі реагують на помилки студентів (як на етап навчання чи як на привід для приниження) [4].

Саме в цьому процесі відбувається реальне етичне становлення майбутнього фахівця. Якщо академічне середовище толерує плагіат, списування або імітацію наукової діяльності, воно не просто порушує правила воно руйнує саму онтологічну сутність університету. У такому випадку заклад деградує з осередку генерації нових знань до бюрократичної установи з видачі дипломів, а студент засвоює корупційні моделі поведінки як норму професійного життя.

Висновки. Узагальнюючи роль академічної культури у структурі корпоративної культури ЗВО та процесі етичного становлення студентства,

можна зробити висновки, що академічна культура є системотворчим ядром корпоративної культури університету, що базується на безумовній цінності істини, інтелектуальної свободи та відповідальності. Вона виступає не просто набором регламентованих норм, а живим середовищем, що визначає якість освітнього процесу та наукового пошуку. Вплив академічної культури на студента реалізується через поєднання двох підходів: соціального (через засвоєння колективних традицій, ритуалів та поведінкових кодів спільноти) та інтраперсонального (через інтеріоризацію зовнішніх норм у внутрішні переконання особистості).

Етичне становлення відбувається тоді, коли академічні вимоги трансформуються в особистісний моральний імператив студента. Також формуємо тезу, що академічна культура формується в щоденних мікро-взаємодіях (семінари, оцінювання, дискусії). Будь-яка розбіжність між декларованими цінностями та реальними практиками (наприклад, толерування списування при наявності кодексу честі) руйнує виховний потенціал середовища та деформує моральну свідомість майбутнього фахівця. Тому, високий рівень академічної культури є запобіжником інституційної деградації університету. Вона забезпечує відтворення інтелектуального капіталу нації та гарантує, що випускник ЗВО володіє не лише професійними компетентностями, а й стійкими етичними орієнтирами, необхідними для розбудови демократичного суспільства.

Список використаних джерел:

1. Академічна культура українського студентства: основні чинники формування та розвитку : Матеріали для ознайомлення з результатами проекту № 49169 / В. С. Бакіров та ін. Київ, 2015. URL: <https://surgery-four.pdmu.edu.ua/storage/common/docs/R1vyflum4hNfJntUrILfR6KRh1FhLdBWxXuD6Amv.pdf> (дата звернення: 07.10.2025).
2. Колупаєва Т., Третяк О. М. Педагогічна етика викладача вищої школи : Метод. рек. до практ. та лаборатор. занять. Рівне : РДГУ, 2020. 22 с.
3. Академічна чесність як основа сталого розвитку університету / ред.: Т. В. Фінікова, А. Артюхов. Київ : Таксон, 2016. 234 с.
4. Хоружий Г. Ф. Академічна культура: цінності та принципи вищої освіти. Тернопіль : Навч. кн. Богдан, 2012. 320 с.
5. Етичний кодекс ученого України : Кодекс від 15.04.2009 № 2. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0002550-09#Text> (дата звернення: 08.10.2025).

Личук Світлана Василівна 

канд. філол. наук, доцент кафедри мовознавства

Івано-Франківський національний медичний університет, Україна

ЛІНГВОЕКОЛОГІЯ У МЕДИЦИНІ: ОСНОВНІ АСПЕКТИ

Лінгвоекотологія у медицині вивчає мову як інструмент і середовище для здоров'я та лікування, спрямовуючи увагу на якість медичної комунікації – від професійної термінології та ділового етикету до впливу мови на пацієнтів і лікарів, а також відновлення мовлення, аналізуючи, як мовленнєві відхилення впливають на лікування, і розробляючи методи їх корекції, особливо через фахові конференції та наукові дослідження.

Лінгвоекотологія вивчає стан мови медичної сфери, зосереджуючись на її точності, чистоті, збереженні національних традицій та ефективності спілкування лікаря з пацієнтом. основні аспекти включають аналіз медичної термінології (особливо українських відповідників), культуру її вживання, вплив глобалізації, а також розробку норм для професійного спілкування, щоб забезпечити ясність, логічність та етичність мови, яка є ключовою для довіри та взаєморозуміння.

Основними аспектами лінгвоекотології в медицині є наступні:

1. Аналіз медичної термінології.

Медична термінологія включає дослідження логічності, послідовності, чіткості та правильності медичних термінів, щоб уникнути непорозумінь між фахівцями та пацієнтами. Це професійна мова медицини для точного опису тіла, його функцій, захворювань та процедур (анатомічні, патологічні, процедурні назви, аббревіатури, епоніми). Вона базується переважно на грецьких та латинських коренях (префіксах, суфіксах) для створення складних термінів з домішками інших мов (англійська, німецька, італійська) та сучасних слів. Це система, що забезпечує однозначність у комунікації фахівців, об'єднуючи наукові знання про людський організм та його патології, і активно розвивається завдяки інтеграції до світової термінології.

2. Комунікативна якість.

Комунікативна компетентність лікаря передбачає вивчення ефективного спілкування з пацієнтами і колегами, включаючи вміння слухати, пояснювати складну інформацію, професійну етику, емпатію (емоційну, когнітивну,

співчутливу), психологічні аспекти передачі інформації про хворобу та лікування, вміння долати бар'єри та співпрацювати. Чітка комунікація зменшує кількість помилок, є критично важливою для успішного лікування і підвищує довіру та згоду пацієнта.

3. Етичний вимір.

Етика мовлення завбачає аналіз етичних категорій у медичному дискурсі, що охоплює мовленнєву взаємодію між лікарями, пацієнтами та іншими медпрацівниками, спрямовану на діагностику, лікування та профілактику захворювань, і включає не лише усні діалоги (збір анамнезу, консультації, обговорення), але й письмові документи (історії хвороби, призначення, рецепти, медичні протоколи, направлення), а також лекції та наукові доповіді. Це комунікативна компетентність, що поєднує професійну компетентність, гуманність та дотримання мовних норм для побудови довірливих стосунків з пацієнтом, вираження співчуття та чіткого донесення медичної інформації, включаючи ввічливість, співчутливу інтонацію, невербальні засоби, уникнення суржику та мовного недбальства, професійний лексикон, аби пацієнт відчував турботу і розуміння.

4. Профілактика та терапія.

Мова в реабілітації – це ключовий напрямок терапії, що концентрується на відновленні комунікативних функцій та реабілітації (вимова, розуміння, читання, письмо) для дітей і дорослих, які мають проблеми з мовленням через хвороби чи травми, зокрема ковтання після інсультів, неврологічних захворювань та інших станів за допомогою логопедів, терапевтів мови і мовлення та спеціалізованих вправ, що активують нейропластичність мозку, допомагаючи пацієнтам повернути соціальну активність та якість життя.

5. Мова як інструмент лікування.

Розробка нових методик. Створюються підходи до відновлення мовлення, що є частиною загальної медичної реабілітації. Терапія мови та мовлення – це нова, але вже активно впроваджувана в Україні клінічна спеціальність, що готує фахівців для реабілітації пацієнтів із розладами комунікації, ковтання та когнітивними порушеннями (після інсультів, черепно-мозкових травм, поранень тощо). Першу магістерську програму запустили в Івано-Франківському національному медичному університеті (ІФНМУ) у партнерстві з МОЗ та міжнародними організаціями, з обов'язковим навчанням на магістерському рівні для роботи з 2027 року.

Таким чином, питання терапії мови і мовлення для дітей і дорослих є новітньою галуззю мовленнєвої реабілітації.

Отже, лінгвоекнологія у медицині прагне зробити мову медичної сфери не лише професійною, але й зрозумілою, етичною та культурно відповідною, перетворюючи її на інструмент лікування та піклування.

Лінгвоекнологія в медицині стає все більш актуальною, про що свідчать спеціалізовані конференції, присвячені мові медицини, що об'єднують філологів, лікарів та культорологів.

Мельник Христина Петрівна 

здобувачка третього (освітньо-наукового) рівня

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

Науковий керівник: Бахмат Наталія Валеріївна 

д-р. пед. наук, професор

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

ТРАНСФОРМАЦІЯ МИСТЕЦЬКОЇ ОСВІТИ В ЕПОХУ ТІКТОК ТА YOUTUBE

Трансформація мистецької освіти в епоху TikTok і YouTube пов'язана з переходом від переважно аудиторного засвоєння художнього досвіду до платформної, алгоритмічно опосередкованої взаємодії з мистецтвом, де сприймання, інтерпретація та творення контенту відбуваються у форматах короткого відео, стрімів, реміксу й публічної самопрезентації, а педагогічна мета зміщується у бік розвитку критичної медіаграмотності, естетичного судження, цифрової етики та авторсько-правової культури поряд із предметними компетентностями.

Проблема полягає у невідповідності між швидкістю еволюції платформних практик молоді та здатністю освітнього середовища забезпечити педагогічно виважене, етично безпечне й культурно продуктивне використання TikTok і YouTube у навчанні мистецтва. Відповідно, TikTok і YouTube функціонують не лише як медіаканали, а як соціокультурні екосистеми з власними нормами видимості, конкуренції за увагу, трендовості та «економіки реакцій», тому мистецька освіта входить у простір, де художня цінність часто оцінюється через метрики залучення.

У контексті дидактика мистецьких дисциплін потребує переосмислення навчальних результатів, поряд із розумінням стилів, жанрів, засобів виразності та історико-культурних етапів, так як зростає значущість уміння читати медіатекст, розпізнавати маніпулятивні монтажні прийоми, відокремлювати художню інтерпретацію від дезінформаційних або стереотипізованих наративів, а також коректно працювати з джерелами, музичними семплами, зображеннями й цитуванням.

Платформна культура створює ефект «постійної репетиції публічності» – виконавська практика, імпровізація, перформанс, сценічний рух і вокально-інструментальні навички дедалі частіше демонструються у форматі коротких роликів, що вимагає від здобувачів здатності швидко конструювати художнє

висловлення та усвідомлювати межі доречності, приватності й відповідальності за цифровий слід.

Педагогічна перспектива використання TikTok і YouTube розкривається через мікронавчання та проєктну діяльність. Відеоформати дозволяють подати техніку вокального дихання, аплікатуру, ритмічні моделі, прийоми роботи з матеріалом або базові принципи композиції як короткі інструктивні фрагменти, а аудиторний час спрямувати на рефлексію, аналіз інтерпретацій, ансамблеву взаємодію та корекцію помилок.

Додатковий ресурс формує можливість демонструвати технологічні пайплайни створення сучасного цифрового мистецтва, зокрема візуалізацію, монтаж, графіку та анімацію, що прямо пов'язано з новими медіа та освітніми процесами, включно з практиками інтерактивності й імерсивності [2]. У такій моделі викладацька роль зміщується від транслятора знань до куратора навчального досвіду та модератора дискусії про критерії якості, художню доцільність, етичні межі й культурну репрезентацію.

Одночасно, алгоритмічне аранжування стимулює уніфікацію під тренди, що може знижувати художню складність і витісняти повільні форми сприймання, необхідні для глибокого розуміння музики, театру, образотворчого мистецтва. Коментарі нерідко нормалізують мову ворожнечі, сексуалізацію, булінг або ейджизм, тому мистецькій освіті необхідно включати елементи цифрової етики, психологічної безпеки та формування емпатійної комунікації у творчих спільнотах. Найважчий виклик пов'язаний з авторським правом і суміжними правами щодо використання чужих фонограм, візуальних образів, фрагментів постановок або стилістичних запозичень потребує навчання ліцензійній грамотності, повазі до авторства та коректним практикам реміксу як культурної техніки, а не як привласнення.

Зміни торкаються також інституційного рівня як фестивалі, освітні проєкти, мистецькі школи й гурти дедалі частіше вибудовують комунікацію з аудиторією через соціальні мережі, де TikTok і YouTube стають каналами первинного знайомства з музикою, візуальним стилем, тизерами й кліпами, а рішення про взаємодію з контентом ухвалюється дуже швидко [1].

Отже, мистецькій освіті необхідно враховувати культуру «першого кадру» та «першої секунди», навчаючи не спрощенню змісту, а точності художнього повідомлення, лаконічності форми, виразності та відповідальності за сенси. Доречним стає розвиток портфолію як системи артефактів: відеовиконання, коментарі до інтерпретацій, рефлексивні нотатки, процесні матеріали, ескізи, чорнові версії монтажу, що демонструють шлях творчого здобутку, де є

можливості оцінювати не лише продукт, а й динаміку становлення майстерності.

Висновки. Трансформація мистецької освіти під впливом TikTok і YouTube вимагає поєднання культурологічного, медіапедагогічного та етико-правового підходів, адже інтеграція платформ має відбуватися як керований освітній дизайн із чіткими критеріями якості, безпеки й академічної доброчесності, де цифрові практики підсилюють розвиток художнього мислення, а не підміняють його гонитвою за трендами; результатом має стати підготовка майбутніх фахівців, здатних створювати змістовний мистецький контент, критично взаємодіяти з медіасередовищем, дотримуватися цифрової етики та відповідально представляти українську культуру у глобальному платформному просторі.

Список використаних джерел:

1. Веремій А. О. (2025). Розробка візуальної айдентики для музичного фестивалю «ФолкRise». Київський столичний університет імені Бориса Грінченка. 76 с. URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/54130/2/A_O_Veremii_FOMD_2025.pdf
2. Марченко І. С. (2025). Наукове обґрунтування творчого мистецького проєкту «Комп'ютерна графіка як художньо-виразальний компонент нових медіа». Київський національний університет театру, кіно і телебачення імені І. К. Карпенка-Карого. Київ. 142 с. URL: https://knutkt.edu.ua/wp-content/uploads/2025/09/01-MARCHENKO_I_S-NAUKOVE-OBGRUNTUVANNIA.pdf

Некlesa Катерина Олегівна

вчитель інформатики

Комунальний заклад «Гімназія № 17» Кам'янської міської ради, Україна

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У НАВЧАННІ ІНФОРМАТИКИ: ПЕДАГОГІЧНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ВИКЛИКИ

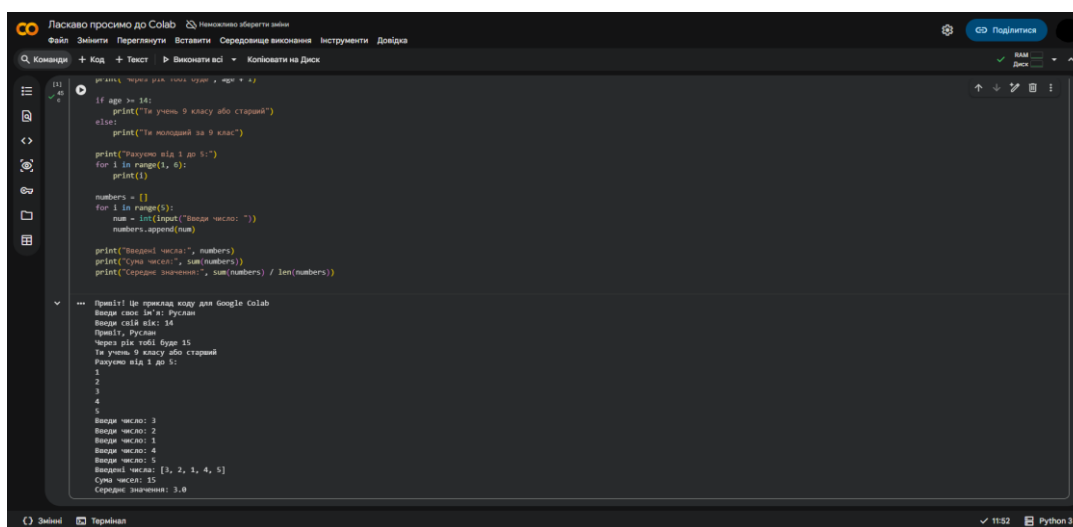
Стрімкий розвиток технологій штучного інтелекту (ШІ), зокрема поява великих мовних моделей (Large Language Models, LLM) та широке впровадження інструментів на зразок ChatGPT [3] наприкінці 2022 року, зумовили новий етап цифрової трансформації освіти. Інформатика як навчальна дисципліна традиційно виступає середовищем апробації інноваційних підходів, тому саме в цій галузі вплив генеративного ШІ проявляється найбільш виразно. Масове використання ШІ-інструментів актуалізує потребу в переосмисленні цілей навчання інформатики, методів викладання та системи оцінювання навчальних досягнень учнів.

Аналіз сучасних наукових досліджень за період 2015–2024 років свідчить про значне зростання інтересу до проблематики використання ШІ в освіті, особливо після 2023 року. Більшість емпіричних досліджень зосереджені у сфері вищої освіти, тоді як рівень загальної середньої освіти залишається недостатньо вивченим. Це зумовлює актуальність дослідження педагогічного потенціалу ШІ саме в контексті навчання інформатики у школі.

Штучний інтелект розглядається як здатність комп'ютерних систем виконувати завдання, що зазвичай потребують залучення людського інтелекту. На сучасному етапі технології штучного інтелекту активно впроваджуються в освітній процес, що забезпечує розширені можливості для моніторингу, аналізу та прогнозування результатів навчальної діяльності учнів, а також сприяє підтримці педагогів у прийнятті обґрунтованих рішень щодо вибору методів і засобів навчання [1].

Педагогічні можливості використання ШІ в навчанні інформатики пов'язані насамперед із *персоналізацією* та *адаптивністю* освітнього процесу. Інтелектуальні навчальні системи здатні аналізувати навчальні дані, формувати індивідуальні освітні траєкторії, адаптувати темп і складність матеріалу відповідно до рівня підготовки учнів. Генеративний ШІ забезпечує миттєвий зворотний зв'язок, що сприяє підвищенню мотивації, залученості та навчальної автономії здобувачів освіти.

Особливе значення ІІІ набуває як інструмент *підтримки навчання програмування*. Генеративні моделі можуть виконувати роль інтелектуального асистента, допомагаючи учням аналізувати алгоритми, знаходити помилки в коді, експериментувати з програмними рішеннями та формулювати власні гіпотези. Така взаємодія сприяє розвитку дослідницького мислення, формуванню навичок аналізу, рефлексії та самостійного навчання. Крім того, автоматизація окремих аспектів оцінювання дозволяє вивільнити час учителя для індивідуальної та творчої роботи з учнями.



The screenshot displays the Google Colab web interface. The top navigation bar includes options like 'Файли', 'Завантажити', 'Вставити', 'Середовище виконання', 'Інструменти', and 'Довідка'. The main editor area contains a Python script with comments in Ukrainian. The script checks a user's age, prints a message, and calculates the average of five numbers. The output area at the bottom shows the execution results, including the age check message, the list of numbers, and the calculated average.

```

python3
# Перевірка віку учня та обчислення середнього
# Вік учня
if age >= 14:
    print("Ти учень 9 класу або старший")
else:
    print("Ти молодший за 9 клас")

# Розрахунок середнього
print("Розрахунок від 1 до 5:")
for i in range(1, 6):
    print(i)

# Введення чисел
numbers = []
for i in range(5):
    num = int(input("Введи число: "))
    numbers.append(num)

# Виведення результатів
print("Введені числа:", numbers)
print("Сума чисел:", sum(numbers))
print("Середнє значення:", sum(numbers) / len(numbers))

# Примір: Це приклад коду для Google Colab
Введи своє ім'я: Руслан
Введи свій вік: 14
Примір, Руслан
Через вік ти єш 9 класу або старший
Розрахунок від 1 до 5:
1
2
3
4
5
Введи число: 3
Введи число: 2
Введи число: 1
Введи число: 4
Введи число: 5
Введені числа: [3, 2, 1, 4, 5]
Сума чисел: 15
Середнє значення: 3.0
  
```

Рис. 1. Використання середовища Google Colab для навчання програмування учнів

Сучасні можливості штучного інтелекту створюють умови для автоматизації широкого спектра педагогічних процесів, зокрема *індивідуалізованого навчання*. Це передбачає автоматизовану перевірку навчальних відповідей, інтерактивну взаємодію із здобувачами освіти, надання інтелектуальних підказок для пошуку релевантних джерел інформації, а також підтримку у розв'язанні інших педагогічних завдань [2].

Водночас інтеграція ІІІ в освітній процес супроводжується **низкою серйозних викликів**. Однією з найбільш дискусійних проблем є академічна доброчесність, оскільки використання генеративних моделей створює ризики плагіату та формального виконання навчальних завдань. Традиційні системи виявлення плагіату виявляються малоефективними щодо текстів і програмного коду, згенерованих ІІІ, що зумовлює необхідність переорієнтації оцінювання на процес, аргументацію та усвідомлене виконання завдань.

У практиці навчання інформатики доцільним є використання різних груп

інструментів штучного інтелекту, зокрема *генеративних мовних моделей, систем підтримки програмування, адаптивних навчальних платформ та засобів автоматизованого оцінювання*. Їх педагогічна цінність полягає не у заміні пізнавальної діяльності учнів, а в розширенні можливостей персоналізованого та дослідницького навчання.



Рис 1. Інструменти штучного інтелекту

Окрему **загрозу** становить надмірна залежність учнів від ШІ-інструментів, що може призвести до зниження рівня критичного мислення та навичок самостійного розв'язування проблем. Дослідження свідчать, що використання ШІ є педагогічно доцільним лише за умови збереження активної пізнавальної ролі учня та чітко окреслених дидактичних меж його застосування.

Серед інших викликів виокремлюються *питання нерівного доступу до технологій, етичні та конфіденційні аспекти обробки освітніх даних*, а також *недостатня готовність педагогів до використання ШІ в навчанні*. Учителі інформатики потребують розвитку ШІ-грамотності, методичної підтримки та рекомендацій щодо педагогічно доцільного використання генеративних моделей у навчальному процесі.

Висновки. Отже, штучний інтелект у навчанні інформатики виступає потужним інструментом модернізації освітнього процесу, який поєднує значний дидактичний потенціал із суттєвими педагогічними викликами. Успішна інтеграція ШІ вимагає комплексного підходу, що передбачає трансформацію педагогічних стратегій, переосмислення системи оцінювання, розвиток ШІ-грамотності та дотримання етичних принципів. Подальші

дослідження мають бути спрямовані на вивчення довгострокових освітніх ефектів використання ШІ та розробку інноваційних моделей навчання інформатики в умовах цифрової трансформації освіти.

Список використаних джерел:

1. Гриценчук, О. (2022). Сучасні тенденції цифровізації освіти: досвід Нідерландів. *Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи (Безпечне середовище для учнів та вчителів: виклики та практичні рішення)*, 16–20. Вилучено з: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/731095/>
2. Власюк, О.П., Степаненко, О.К., & Приходькіна, Н.О. (2023). Вплив штучного інтелекту та інформаційних технологій на мобільну освіту та навчання майбутнього. *Академічні візії*, (26). Вилучено з: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/789>
3. Grassini, S. (2023). Shaping the Future of Education: Exploring the Potential and Consequences of AI and ChatGPT in Educational Settings. *Education Sciences*, 13(7), 692. <https://doi.org/10.3390/educsci13070692>

Ортиков Мироншох Содикович 

канд. техн. наук (PhD), доцент, доцент кафедры информационных технологий
Университет информационных технологий и менеджмента, Республика Узбекистан

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Аннотация. В данной статье рассматриваются современные педагогические подходы, применяемые при преподавании дисциплины «Электротехника и электроника», в частности, анализируется один из интерактивных методов — технология «ZAKOVAT-QUIZ». Сравнивается влияние традиционных, активных и интерактивных методов на активность студентов, а также обосновывается эффективность интерактивных занятий на практическом уровне. Приводятся преимущества технологий, направленных на развитие когнитивных и мета когнитивных способностей студентов, их навыков командной работы, аналитического мышления, восприятия и обработки информации. В статье представлены конкретные предложения и реальные сценарии уроков с интеграцией элементов «ZAKOVAT-QUIZ» в содержание практических занятий.[1]

Ключевые слова: электротехника, электроника, интерактивный метод, ZAKOVAT-QUIZ, практическое занятие, образовательная технология, активность студентов, педагогические инновации.[1-2]

Введение

Бурные реформы в сфере образования и стремительное развитие науки и технологий в XXI веке требуют от системы высшего образования новых, эффективных и интерактивных методов обучения. Особенно это актуально для технических дисциплин, таких как «Электротехника и электроника», где наряду с теоретическими знаниями необходимо формирование практических навыков и профессиональных компетенций.

Традиционные пассивные методы преподавания уже не в полной мере удовлетворяют потребности современного образовательного процесса. В связи с этим использование активных и интерактивных методов, в частности, технологий интеллектуальных игр, таких как ZAKOVAT-QUIZ, способствует повышению вовлечённости студентов, качественному усвоению знаний и развитию навыков решения реальных задач.[2]

Основная часть

1. Методы обучения и их виды

Методы обучения — это систематические действия преподавателя и студента, направленные на достижение образовательных целей. Они условно делятся на три группы:

- Пассивные методы: основаны на монологической передаче

информации преподавателем, студент выступает как слушатель.

- Активные методы: предполагают двустороннюю коммуникацию между преподавателем и студентами.

- Интерактивные методы: акцент сделан на активности студентов, важна взаимосвязь и сотрудничество между ними.

2. Технология ZAKOVAT-QUIZ как пример интерактивного обучения

ZAKOVAT-QUIZ — это современная образовательная технология, позволяющая в игровой, соревновательной и интерактивной форме закреплять теоретические знания и решать практические задачи. Структура занятия по данной технологии включает следующие этапы:[3]

Подготовительный этап: определяется тема, формируется база вопросов, создаются команды.

- Интерактивная сессия: проводится викторина на основе 8 типов вопросов (вычисления, тесты, изображения, ребусы, логические задачи и др.).

- Практическая часть: выполнение измерений, расчётов и анализа на основе реальных схем.

- Итоговая оценка: определение победителей по набранным баллам, обсуждение, вопросы и ответы.

3. Роль метода квиза в повышении активности студентов

Методика ZAKOVAT-QUIZ отличается высокой эффективностью по следующим направлениям:

- Привлечение внимания: игровой элемент делает обучение более интересным.

- Активное участие: каждый член команды стремится внести свой вклад.

- Закрепление знаний: разнообразие вопросов объединяет теорию и практику.

- Прозрачная оценка: система баллов основывается на чётких критериях.

- Развитие командной работы: студенты учатся общаться, обмениваться мнениями и принимать решения совместно.[4]

4. Пример реального занятия: «Параметры резистивных цепей»

Тема: Определение основных параметров резистивных электрических цепей.

Этапы:

- Введение: краткий обзор закона Ома и законов Кирхгофа.

- ZAKOVAT-QUIZ: интерактивное проведение занятия с вопросами различных типов.

- Практическая работа: сборка цепи на макетной плате, измерение

напряжений и токов.

• **Заключение:** командная оценка, анализ результатов, обсуждение, вопросы и ответы.

Заключение

Применение современных методов обучения при преподавании дисциплины «Электротехника и электроника», особенно использование интерактивной технологии ZAKOVAT-QUIZ, способствует:

- активному вовлечению студентов в учебный процесс;
- развитию логического мышления и способности к быстрому принятию решений;

- повышению интереса к предмету и эффективности обучения.

• Внедрение данной технологии в преподавание других технических дисциплин также позволяет сделать образовательный процесс более современным, увлекательным и результативным. Это, в свою очередь, способствует повышению конкурентоспособности системы высшего образования.[5]

Заключение

В статье рассматриваются современные педагогические подходы к преподаванию дисциплины «Электротехника и электроника», в частности анализируется интерактивный метод технологии «ZAKOVAT-QUIZ». Сравнивается влияние традиционных, активных и интерактивных методов на активность студентов, обосновывается эффективность интерактивных занятий на практическом уровне. Приводятся преимущества технологий, направленных на развитие когнитивных и мета когнитивных способностей студентов, их навыков командной работы, аналитического мышления, восприятия и обработки информации. Представлены конкретные предложения и реальные сценарии уроков с интеграцией элементов «ZAKOVAT-QUIZ» в содержание практических занятий. Использование современных методов обучения, таких как интерактивная технология ZAKOVAT-QUIZ, способствует активному вовлечению студентов в учебный процесс, развитию логического мышления, повышению интереса к предмету и эффективности обучения.

Список використаних джерел:

1. Saidivaliev, S. U., DJABBAROV, S. B., ABDULLAYEV, B. A., ORTIKOV, M. S., & Tursunkhodjaeva, R. (2022). Analysis of the kinematic parameters of the dynamics of a freight car when entering the braking positions of a sorting slide. 湖南大学学报 (自然科学版), 49(09).
2. Халиков, А. А., & Ортиков, М. С. (2021). Дефектоскоп для системы безопасности поезда на основе электромагнитных методов.

3. Ортиков, М. С. (2020). Расчет переходных процессов в соленоиде размагничивающего устройства рельсовых плетей при включении его на импульсное воздействие. *Universum: технические науки*, (10-3 (79)), 46-52.
4. Курбанов, Ж. Ф., & Ортиков, М. С. (2019). Устранения неисправность рельсовых цепей на базе импульсного блок управления. *Интернаука*, (37), 43-45.
5. Berdiev G.R., Norboev B.U., Normurodov B.B. USING AI TO MAKE A SOPHISTICATED DECISION-MAKING SYSTEM THAT CAN ADVISE YOU IN REAL TIME WHETHER TO STOP OR KEEP GOING AT PEDESTRIAN CROSSINGS // *Universum: технические науки : электрон. научн. журн.* 2026. 1(142). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/21672> (дата обращения: 28.12.2025).

Прокопець Тетяна Олександрівна 

викладач

ВСП «Глухівський агротехнічний фаховий коледж Сумського НАУ», Україна

МІСЦЕ ТЕМИ «ФУНКЦІЇ» У ПІДГОТОВЦІ ДО НМТ З МАТЕМАТИКИ

Складання національного мультипредметного тесту залишається основним інструментом вступу до закладів вищої освіти України. Високі бали НМТ — це шанс для учня вступити на обрану спеціальність і отримати державне фінансування.

Математика входить до переліку обов'язкових предметів, які необхідно скласти.[3] Щоб успішно скласти НМТ з математики, потрібно систематично готуватися, повторюючи шкільний курс, відпрацьовуючи завдання минулих років.

Тема «Функції» є одним із фундаментальних стовпів програми НМТ з математики. Вона не просто займає окреме місце, а пронизує майже всі блоки завдань. Зазвичай завдання, безпосередньо пов'язані з функціями, складають близько 15–20% усього тесту. Вони представлені у різних форматах:

- Тести (вибір однієї відповіді): визначення області визначення, знаходження значення функції в точці.
- На відповідність (логічні пари): найпопулярніший тип, де потрібно зіставити вигляд графіка з його властивостями (парність, зростання, точки перетину з осями координат).
- Відкрита форма (завдання з короткою відповіддю): знаходження екстремумів за допомогою похідної або обчислення площі фігури через інтеграл.

Щоб успішно скласти НМТ з математики, необхідно орієнтуватися в таких темах: види функцій, властивості функцій, перетворення графіків функцій.

До функцій, які вивчаються в шкільному курсі математики, належать лінійні, квадратичні, обернена пропорційність, тригонометричні, показникові та логарифмічні функції. Необхідно навчитись «впізнавати» їхні графіки за формулою. Допомогти з цим можуть інтерактивні вправи, зокрема на платформі LearningApps.org [2]. Наведем приклад такої вправи (рис. 1). Якщо виконувати подібні вправи кожен день, то вже за пару місяців можна запам'ятати графіки усіх основних функцій.

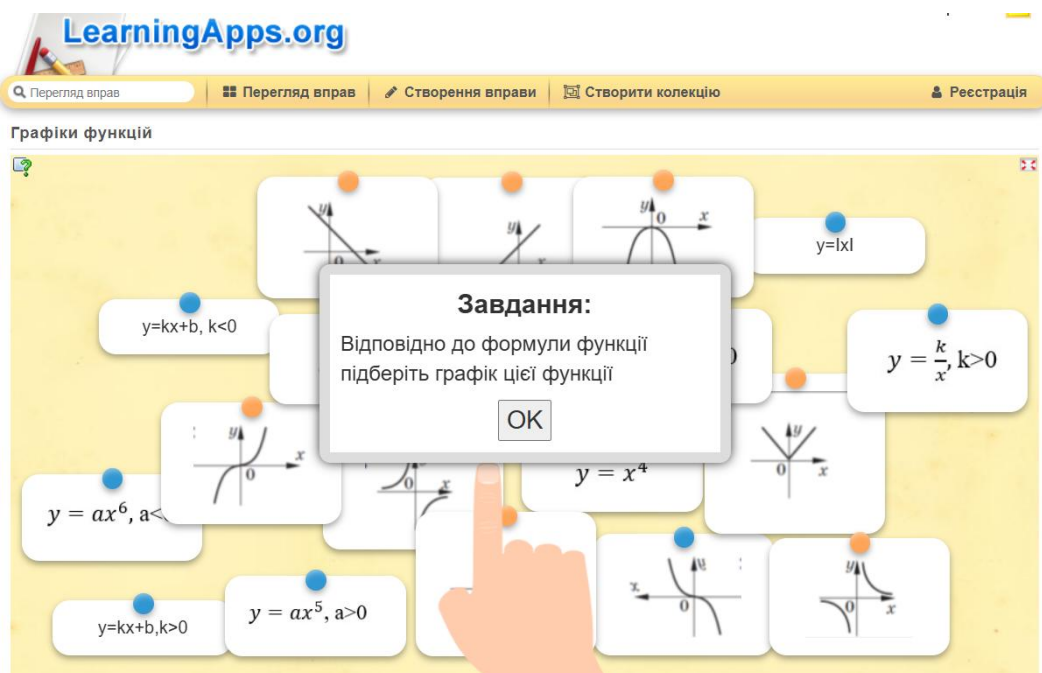


Рис. 1. Інтерактивна вправа на встановлення відповідностей між формулою та графіком функції

Важливими є геометричні перетворення графіків функції. Треба чітко розуміти, як зміниться графік, якщо до аргументу чи функції додати якесь число, або поставити мінус перед функцією. В НМТ часто зустрічаються завдання з даної теми (рис. 2).

Завдання 6

*одна правильна відповідь



Графік якої функції зображено на рисунку?

- А $y = -2^x$
- Б $y = \sqrt{-x}$
- В $y = -\sqrt{x}$
- Г $y = \frac{1}{x}$
- Д $y = \log_{\frac{1}{3}} x$

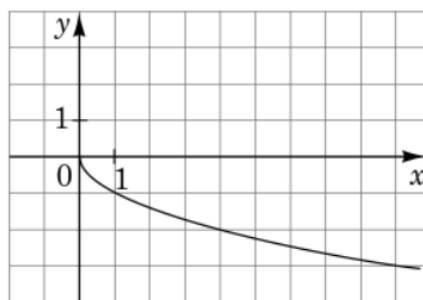


Рис. 2. Завдання з НМТ 19.06.2025 року, взяте з сайту mathcorporation.com [1]

Наступним етапом вивчення функцій є опрацювання їх властивостей. До основних властивостей можна віднести область визначення, область значень, нулі функції, парність/непарність, монотонність та інше. Важливо знати не

лише опис властивості, але і те, як вона відображається на графіку функції. Для зручності можна скласти таку таблицю:

Таблиця 1

Властивості функцій

Назва властивості		Опис властивості	Особливості графіка
Парність		Область визначення симетрична відносно нуля і для кожного значення x з області визначення $f(-x) = f(x)$.	Симетричний відносно осі y
Непарність		Область визначення симетрична відносно нуля і для кожного значення x з області визначення $f(-x) = -f(x)$.	симетричний відносно початку координат
Нулі функції		Значення аргументу, при яких значення функції дорівнює нулю	Точки перетину з віссю x .
Проміжки знакосталості	додатня	$f(x) > 0$	Точки на графіку вище осі x .
	від'ємна	$f(x) < 0$.	Точки на графіку нижче осі x .
Монотонність	зростає	Кожному більшому значенню аргументу з цього проміжку відповідає більше значення функції.	Зліва направо графік піднімається
	спадає	Кожному більшому значенню аргументу з цього проміжку відповідає менше значення функції.	Зліва направо графік опускається
	стала	Функція стала, якщо її значення не змінюються.	Зліва на право рівна по y (паралельна осі x)
Найбільше значення функції		Найбільше значення, яке може приймати функція на своїй області визначення або на заданому проміжку.	Найвища точка графіка на відповідному проміжку.
Найменше значення функції		Найменше значення, яке може приймати функція на заданому проміжку.	Найнижча точка графіка на відповідному проміжку.

[авторська розробка]

Тема «Функції» часто зустрічається в завданнях з НМТ, бо вона є важливою в математиці. За допомогою функцій можна розв'язати рівняння чи систему рівнянь, завдання з параметрами часто розв'язуються набагато простіше, якщо побудувати ескіз графіка. Також графіки використовуються в математичній статистиці. Задачі оптимізації (на знаходження найбільшого або найменшого значення) базуються саме на знаннях про функції.

Список використаних джерел:

1. Віртуальна платформа тестів НМТ mathcorporation.com. Вилучено з: <https://www.mathcorporation.com/quizzes/math-nmt/nmtmatematyka19062025>
2. Сервіс для підтримки процесів навчання та викладання за допомогою невеликих інтерактивних модулів LearningApps.org. Вилучено з: <https://learningapps.org/30152512>
3. Складники національного мультипредметного тесту. Український центр оцінювання якості освіти. Вилучено з: <https://testportal.gov.ua/skladnyky-nmt/>

Цегельник Тетяна Миколаївна 

д-р. філос., доцент, доцент кафедри спеціальної та інклюзивної освіти
Тернопільський національний педагогічний університет імені В. Гнатюка, Україна

Станіченко Оксана Федорівна 

д-р. філос., викладач кафедри загальної педагогіки та спеціальної освіти
Ізмаїльський державний гуманітарний університет, Україна

ПРОФІЛАКТИКА ТА КОНСТРУКТИВНЕ РОЗВ'ЯЗАННЯ КОНФЛІКТІВ В ІНКЛЮЗИВНІЙ ПРАКТИЦІ В РОБОТІ ЛОГОПЕДА

Постановка проблеми. В інклюзивній освітній практиці конфлікти є типовим наслідком поєднання різнорідних освітніх потреб, відмінних комунікативних можливостей дітей, різних очікувань батьків і педагогів, а також необхідності узгоджувати рішення в межах мультидисциплінарної команди. Для логопеда, який працює на межі освітньої, корекційно-розвивальної та консультативної підтримки, конфліктні ситуації часто виникають навколо визначення реалістичних цілей, вибору мовленнєвих стратегій, режиму занять, відповідальності сторін за виконання рекомендацій і критеріїв оцінювання прогресу. Неврегульовані суперечності знижують узгодженість дій дорослих, ускладнюють комунікацію та створюють додаткове емоційне навантаження на дитину, що прямо впливає на стабільність і результативність логопедичного супроводу. У зв'язку з цим актуальним є визначення профілактичних і конструктивних підходів до розв'язання конфліктів у роботі логопеда в інклюзії як професійного завдання, спрямованого на підтримання партнерської взаємодії «логопед – сім'я – педагогічний колектив – команда супроводу».

Аналіз останніх публікацій та досліджень. Проблематика інклюзії в сучасних дослідженнях розглядається як багатовимірний процес, що вимагає узгодження рішень і взаємодії різних учасників освітнього середовища. У цьому контексті соціальна інклюзія переосмислюється як чинник стійкого розвитку суспільства, що підсилює вимогу до інституційних механізмів співпраці та соціальної згуртованості (Д.Радкевич, 2025) [6, с. 153-161]. На рівні освітньої практики окреслюються типові труднощі реалізації інклюзивного підходу, зокрема організаційні та комунікативні бар'єри, які можуть виступати передумовами конфліктів у взаємодії «педагог – батьки – дитина» (О.Ярощук та І.Ярощук, 2025) [9, с. 162-171]. Емпірично значущим

для розуміння конфліктної проблематики є дослідження міжособистісних конфліктів дітей молодшого шкільного віку в умовах інклюзивної освіти, де проаналізовано причини та підходи до врегулювання, що задає підґрунтя для адаптації інструментів профілактики до потреб інклюзивного класу (О.Алексеева та І.Курліщук, 2019) [1, с. 55-67]. Окремий спектр праць фокусується на професійній готовності фахівців спеціальної освіти до командної та партнерської взаємодії як ключової умови ефективної інклюзивної практики. Навчально-методичні підходи до професійного співробітництва в інклюзивному закладі освіти, що розкрито у праці А.Колупасєвої, Е.Данілавічюте, С.Литовченко (2012) систематизують ролі, координацію та правила взаємодії, що прямо пов'язано з профілактикою конфліктів у команді супроводу [4]. Питання готовності майбутніх фахівців спеціальної освіти до командної роботи в умовах інклюзії поглиблено на рівні дисертаційного дослідження А.Каплієнко (2022), де виділяються структурні компоненти підготовки, що важливо для розуміння механізмів попередження непорозумінь та розбіжностей у командних рішеннях [2]. У дотичній англomовній публікації авторки (2020) акцентовано готовність майбутніх логопедів до командної взаємодії як професійну компетентність, релевантну для узгодження цілей, процедур і комунікації між учасниками супроводу [10, с. 4400-4405].

Узагальнення наведених праць свідчить про достатньо ґрунтовне висвітлення командної взаємодії, професійного співробітництва, соціально-психологічної компетентності та організаційно-технологічних засад інклюзивної практики. Водночас потребує спеціального уточнення питання саме профілактики та конструктивного розв'язання конфліктів у роботі логопеда як окремого професійного завдання – із визначенням типових конфліктогенних зон у логопедичному супроводі, інструментів раннього попередження ескалації та прикладного алгоритму врегулювання у взаємодії з дитиною, сім'єю та командою супроводу.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та практично окреслити підходи до профілактики й конструктивного розв'язання конфліктів в інклюзивній практиці логопеда, окресливши зміст, принципи та алгоритм дій у взаємодії «логопед – команда супроводу – сім'я – заклад освіти». **Завданнями дослідження** є, по-перше, систематизувати типові джерела та види конфліктів, що виникають у логопедичному супроводі в інклюзії, і окреслити чинники їх ескалації на рівні дитини, сім'ї та освітнього середовища; по-друге, обґрунтувати профілактичні стратегії роботи логопеда (комунікативні, організаційні, командні), які знижують імовірність конфліктів

і підтримують партнерську взаємодію учасників інклюзивного процесу; по-третє, розробити узагальнений алгоритм конструктивного врегулювання конфліктів у практиці логопеда та окреслити критерії оцінювання його ефективності (якість домовленостей, дотримання плану, стабільність взаємодії, освітні й комунікативні результати дитини).

Виклад основного матеріалу. У межах інклюзивної практики логопеда конфлікти доцільно розглядати як прогнозовані «вузли напруження» у взаємодії дорослих довкола підтримки дитини: вони виникають на межі різних ролей, очікувань, ресурсів і правил комунікації в команді супроводу та сім'ї. Складність інклюзивного підходу зумовлює потребу в узгодженні рішень і процедур між учасниками освітнього процесу, що підсилює ризик суперечностей за наявності організаційних і комунікативних бар'єрів [9]. На цьому тлі соціальна інклюзія набуває практичного виміру як вимога до соціальної згуртованості й взаємної відповідальності, що робить конструктивну взаємодію фахівців і сім'ї не додатковою опцією, а умовою якості допомоги [6].

Розглянемо типові джерела та види конфліктів у логопедичному супроводі в інклюзії, а також визначимо чинники ескалації. Так, конфліктогенні зони в роботі логопеда найчастіше формуються навколо: по-перше, цілей і очікувань (що зумовлює темп прогресу, «реалістичність» результатів, пріоритети корекції); по-друге, процедур і методів (що зумовлює вибір стратегій, інтенсивність занять, вимоги до виконання рекомендацій удома, прийнятність окремих методичних рішень у класі чи групі); по-третє, розподілу відповідальності (що зумовлює хто і що робить: логопед, педагог, асистент, батьки; межі компетенцій і повноважень); по-четверте, оцінювання та доказовості (що зумовлює критерії прогресу, способи фіксації динаміки, інтерпретація результатів); по-п'яте комунікації (тобто частота контактів, тональність повідомлень, несумісність стилів взаємодії, накопичення непряслених претензій).

На рівні дитячого колективу конфлікти можуть проявлятися як міжособистісні зіткнення, що потребують педагогічно виважених способів врегулювання та профілактики, з урахуванням контексту інклюзії [1]. Для логопеда це важливо не тільки як «поведінковий фон», а як чинник, що впливає на мовленнєву активність, безпечність комунікації та готовність дитини вступати у взаємодію.

Відтак, чинники ескалації конфліктів доцільно групувати за трьома рівнями.

1. *Рівень дитини.* Напруження посилюється, коли у дитини є труднощі

саморегуляції, знижена толерантність до змін, висока тривожність або складність підтримувати взаємодію в стресових ситуаціях. У кризових умовах (травматизація, вимушені зміни середовища, інші стресори) потреба в психологічній стабілізації та узгодженості підтримки зростає, а конфлікти можуть швидше набувати «емоційного» характеру [5].

2. *Рівень сім'ї.* Ескалації сприяють різноспрямовані очікування від інклюзивної підтримки, попередній негативний досвід взаємодії з інституціями, обмежені ресурси родини, а також нерозуміння логіки командних рішень. Додатковим ризиком є ситуації, коли фіксується конкуренція «авторитетів» (хто має вирішальне слово) або відсутні домовлені правила комунікації.

3. *Рівень освітнього середовища та команди.* Ключовими тригерами стають нечіткість ролей, дефіцит координації, відсутність спільних процедур ухвалення рішень і регламенту взаємодії.

Саме тому навчально-методичні підходи до професійного співробітництва в інклюзивному закладі освіти акцентують значення розподілу ролей, координації та правил взаємодії як бази для попередження суперечностей [4]. Дослідження готовності фахівців спеціальної освіти до командної роботи підкреслює, що несформованість умінь командної взаємодії збільшує ризик непорозумінь у погодженні рішень і відповідальності [2]. У фокусі підготовки майбутніх логопедів готовність до командної взаємодії розглядається як професійно значуща компетентність для узгодження цілей, процедур і комунікації між учасниками супроводу [10].

Окремо слід виділити соціально-психологічний компонент професійності. Соціально-психологічна компетентність фахівця спеціальної освіти розглядається як ресурс продуктивної комунікації та партнерства, що прямо пов'язано зі здатністю конструктивно врегульовувати суперечності [7, с. 162-167]. Паралельно ціннісна основа взаємодії в інклюзивному середовищі посилюється вимогою гуманістичної позиції та гуманістичних цінностей як підґрунтя поважної, недискримінаційної комунікації [3, с. 60-63]. У сукупності ці чинники визначають, що для логопеда конфлікт-менеджмент є не «додатковою навичкою», а виступає частиною професійного інструментарію супроводу.

Розглянемо профілактичні стратегії роботи логопеда. *Комунікативні стратегії профілактики конфліктів* у логопедичній практиці доцільно вибудовувати як систему «прозорих» пояснень і регламентованого зворотного зв'язку: 1) фіксація спільної мети супроводу та очікуваних проміжних

результатів у зрозумілих формулюваннях; 2) узгодження правил комунікації (канали, частота, формат повідомлень, часові межі для відповідей); 3) регулярне коротке підсумування домовленостей після консультацій та зустрічей; 4) нейтральна мова опису проблеми (орієнтація на факти, спостережувані прояви та критерії прогресу).

Ефективність таких стратегій опирається на соціально-психологічну компетентність фахівця як ресурс партнерства та конструктивної взаємодії [7], а також на гуманістичні цінності як основу поваги до гідності дитини й родини та прийняття різних позицій без стигматизації [3].

Організаційні стратегії профілактики конфліктів передбачають зниження конфліктності через впорядкування процесів: 1) розмежування ролей і відповідальності учасників (логопед, педагог, асистент, батьки, адміністрація); 2) планування циклів супроводу (цілі – кроки – терміни – критерії оцінки); 3) документування рішень команди (короткі протоколи, погоджені рекомендації, мінімальний перелік «обов'язкових» домашніх дій).

У контексті цифрової трансформації освіти окремого значення набувають *технологічні рішення*, які підвищують керованість комунікації та узгодженість дій (структуровані матеріали, цифрові канали взаємодії, стандартизовані форми фіксації прогресу). Доречним є також принцип індивідуалізації – як у навчанні майбутніх педагогів, так і в організації підтримки: диференційована побудова «домашніх» рекомендацій і способів комунікації з родинами з різними ресурсами знижує ризик фрустрації й взаємних претензій [11]. Підготовка логопедів до інноваційної діяльності в інклюзивній дошкільній освіті підкреслює потребу діяти в мінливих умовах і впроваджувати нові підходи, що є релевантним для сучасних протоколів профілактики конфліктів та організації взаємодії [8].

Командні стратегії профілактики конфліктів спрямовані на узгодженість рішень і єдині правила взаємодії: 1) регулярні командні обговорення випадку з чітким порядком денним; 2) єдині комунікативні повідомлення для сім'ї (узгоджені між фахівцями); 3) процедурна справедливість: прозорі критерії ухвалення рішень, можливість для сторін висловити позицію, фіксація спільних домовленостей.

Методичні засади професійного співробітництва в інклюзивному закладі освіти дають підґрунтя для такої регламентації ролей і координації [4], а дослідження готовності до командної взаємодії підкреслюють необхідність формування відповідних умінь у майбутніх фахівців.

Вибудуємо алгоритм конструктивного врегулювання конфліктів у

практиці логопеда та визначимо критерії його ефективності. Для логопедичної практики в інклюзії доцільним є алгоритм, який поєднує процедурну визначеність і партнерську комунікацію:

1. *Виявлення та локалізація конфлікту*, де фіксується предмет суперечності (цілі, методи, відповідальність, оцінювання, комунікація) й учасники взаємодії.

2. *Збір фактів і прояснення позицій*, де відокремлюються спостережувані дані від інтерпретацій; уточнюються очікування сторін і межі компетенцій.

3. *Виявлення інтересів і потреб*, де узгоджується, що саме є «важливим» для кожної сторони (результат дитини, безпека, посиленість домашніх практик, зрозумілість критеріїв).

4. *Спільне формування варіантів рішення*, де пропонуються реалістичні альтернативи з урахуванням ресурсів сім'ї та можливостей закладу освіти; визначаються прийнятні компроміси.

5. *Домовленість і фіксація плану*, де узгоджується короткий план дій (хто, що, коли), критерії перевірки та формат зворотного зв'язку.

6. *Реалізація та моніторинг*, де визначається період контролю; корекція плану здійснюється на основі даних про виконання та прогрес.

7. *Підсумкова оцінка й профілактичні висновки*, де аналізується, що спрацювало, що потребує уточнення в правилах комунікації й координації.

В умовах кризових обставин алгоритм доповнюється акцентом на стабілізації взаємодії та зниженні напруження: першочергово узгоджуються «мінімально необхідні» кроки підтримки, прийнятні для сторін, і безпечні канали комунікації.

Визначимо критерії ефективності конструктивного врегулювання конфліктів, що доцільно визначати у трьох площинах: по-перше, *якість домовленостей*, що зумовлює конкретність плану, реалістичність, розподіл відповідальності, наявність критеріїв перевірки, прийнятність для сторін; по-друге, *стабільність взаємодії*, що обумовлює зниження повторюваних епізодів напруження, регулярність контактів, конструктивність зворотного зв'язку, дотримання узгоджених правил комунікації; по-третє, *освітньо-комунікативні результати дитини й участь сім'ї*, що передбачає виконання погоджених домашніх практик, узгодженість дій дорослих, позитивна динаміка участі дитини у взаємодії та навчальних ситуаціях (у межах індивідуальних цілей супроводу), зменшення бар'єрів, що перешкоджають включенню в інклюзивне середовище.

Висновки. Таким чином, профілактика та конструктивне розв'язання

конфліктів у роботі логопеда в інклюзії доцільно вибудовуються як інтегрована система: а) розуміння типових конфліктогенних зон і чинників ескалації; б) застосування комунікативних, організаційних і командних стратегій профілактики; в) використання процедурно чіткого алгоритму врегулювання з визначеними критеріями ефективності. Це створює підстави для збереження партнерства та стабільності супроводу, що є критично важливим для освітніх і комунікативних результатів дитини в інклюзивному середовищі.

Список використаних джерел:

1. Алексеева О.Р., Курлішук І.І. Міжособистісні конфлікти першокласників в умовах інклюзивної освіти: причини, способи врегулювання. *Education and Pedagogical Sciences ("Освіта та педагогічна наука")*. 2019. № 3 (172). С. 55-67. URL: <http://hdl.handle.net/123456789/5481> (дата звернення: 19.01.2026 року).
2. Каплієнко А.І. Формування готовності майбутніх фахівців спеціальної освіти до командної роботи в умовах інклюзії. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук зі спеціальності 13.00.03 – корекційна педагогіка. Інститут спеціальної педагогіки і психології імені Миколи Ярмаченка НАПН України, Київ, 2022.
3. Кіндрачук Н. Виховання гуманістичної позиції та гуманістичних цінностей майбутніх логопедів у процесі їх фахової підготовки для роботи в інклюзивному освітньому середовищі. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота»*. 2025. Вип. 1(52). С. 60–63. DOI <https://doi.org/10.24144/2524-0609.2023.52.60-63>
4. Колупаєва А.А., Данілавичюте Е.А., Литовченко С.В. Професійне співробітництво в інклюзивному навчальному закладі: навчально-методичний посібник. Київ: Видавнича група «А.С.К.», 2012. 192 с. (Серія «Інклюзивна освіта»). URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/9300> (дата звернення: 19.01.2026 року).
5. Прохоренко Л., Бужинецька К., Бабяк О., Баташева Н. Інтеграція осіб з особливими потребами під час криз: психологічний та психотерапевтичний супровід. Монографія. Київ: Інститут спеціальної педагогіки і психології імені Миколи Ярмаченка НАПН України. 2025. 210 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/747677> (дата звернення: 19.01.2026 року).
6. Радкевич Д.О. Соціальна інклюзія як чинник стійкого соціально-економічного розвитку. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права*. 2025. Вип. 44. С. 153-161. URL: <https://nzlubp.org.ua/index.php/journal/article/view/1581> (дата звернення: 19.01.2026 року).
7. Цегельник Т.М., Станіченко О.Ф., Силенко Ю.В. Особливості формування соціально-психологічної компетентності у майбутніх фахівців спеціальної освіти. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах: зб. наук. пр.* / [редкол.: А.В. Сущенко (голов. ред.) та ін.]. Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2025. Вип. 101. 178 с. – С. 162–167. DOI <https://doi.org/10.32782/1992-5786.2025.101.28>
8. Черніченко Л.А. Теорія і практика професійної підготовки логопедів до інноваційної діяльності в інклюзивній дошкільній освіті: монографія. МОН України, Уманський держ. пед. ун-т. імені Павла Тичини, 2021. 188 с. URL: <https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/13950> (дата звернення: 19.01.2026 року).
9. Ярошук О., Ярошук І. Реалізація інклюзивного підходу в дошкільній освіті: проблеми і шляхи вирішення. *Освіта. Інноватика. Практика*. 2025. Вип. 13(7). С. 162–171. DOI <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol13i7-022>
10. Kapliienko A. Readiness of Future Speech Therapists for Team Interaction in the Context of Inclusion. *Universal Journal of Educational Research*. 2020. Vol 8(Oct, 2020) No 10. pp. 4400 – 4405. DOI <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081006>
11. Sylenko Y. Individualization of independent work in the professional training of future teachers: An experimental study. *Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Series "Pedagogy and Psychology"*, 10(1), 2024. P.p. 68-76. DOI <https://doi.org/10.52534/msu-pp1.2024.68>

SECTION 24.

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

Païos Yelyzaveta

Master's Student in Psychology
Dnipro Humanitarian University, Ukraine

Scientific Supervisor: Lykholat Olena 

Doctor of Biological Sciences, Professor
Dnipro Humanitarian University, Ukraine

THE INFLUENCE OF EMOTIONAL INTELLIGENCE ON CONFLICT BEHAVIOR STRATEGIES IN ADOLESCENCE

Contemporary socio-economic and cultural changes have significantly reshaped interpersonal relationships, contributing to an increased prevalence of conflict across various domains of social life. Conflict represents an inherent component of social interaction and may serve either constructive or destructive functions depending on the behavioral strategy adopted by an individual [9; 10].

This issue is particularly salient during adolescence — a developmental stage marked by intensive personal growth, value formation, and the establishment of stable social behavior patterns. One of the key psychological determinants of constructive conflict interaction is emotional intelligence. In psychological research, emotional intelligence is conceptualized as an integrative personal capacity encompassing the awareness, understanding, and regulation of one's own emotions, as well as the ability to recognize and interpret the emotional states of others and apply this knowledge in interpersonal contexts [1; 3; 4].

The aim of this study is to examine the influence of emotional intelligence on the selection of behavioral strategies in conflict situations among adolescents.

The concept of emotional intelligence emerged at the end of the twentieth century at the intersection of cognitive and affective psychology. According to J. Mayer and P. Salovey, emotional intelligence refers to the ability to perceive, understand, and regulate emotions in ways that enhance cognitive functioning and adaptive behavior [3]. This definition highlights the cognitive dimension of emotional intelligence and its importance in decision-making processes.

D. Goleman significantly contributed to the popularization of the construct by

conceptualizing emotional intelligence as a combination of emotional self-awareness, self-regulation, empathy, and social competence [1]. He emphasized that effective emotion management constitutes a fundamental prerequisite for productive communication and constructive conflict resolution.

Within R. Bar-On's model, emotional intelligence is viewed as a set of emotional and social competencies that facilitate successful adaptation to environmental demands and social conditions [2]. This approach underscores the role of stress tolerance, adaptability, and interpersonal sensitivity.

Ukrainian scholars have also made notable contributions to the study of emotional intelligence. E. Nosenko and N. Kovryha consider emotional intelligence a crucial factor in psychological well-being and personal adaptability [4], while N. Basiuk emphasizes its protective role in maintaining youth mental health and reducing emotional tension [5].

Adolescence constitutes a sensitive period for the development of emotional intelligence, as emotional awareness, self-regulation, and empathic skills actively evolve during this stage [6; 7]. Insufficient development of these capacities may result in heightened conflict proneness and reliance on maladaptive behavioral strategies.

In psychological theory, conflict is defined as a confrontation between opposing interests, positions, or values accompanied by emotional tension and necessitating the selection of a specific behavioral response [9; 10]. One of the most influential frameworks for understanding conflict behavior is the Thomas–Kilmann model, which identifies five core strategies: competition, collaboration, compromise, avoidance, and accommodation [8]. Each strategy possesses both advantages and limitations contingent upon contextual factors.

The level of emotional intelligence substantially influences the choice of conflict behavior strategies. Individuals with higher emotional intelligence tend to prefer collaborative and compromise-oriented approaches, fostering mutually beneficial outcomes [6; 7; 13]. Conversely, low levels of empathy and self-regulation are associated with competitive and avoidant behavioral patterns [14].

The empirical component of the study involved a sample of 103 adolescents. Standardized psychodiagnostic instruments were employed to assess emotional intelligence and conflict behavior strategies. Data analysis was conducted using descriptive statistics and correlation analysis.

The findings indicate that most participants demonstrated a moderate level of emotional intelligence, characterized by relatively high empathy and average self-regulation. Competition emerged as the predominant conflict strategy, while

collaboration and compromise were moderately expressed.

Correlation analysis revealed statistically significant associations between emotional intelligence components and conflict behavior strategies. Higher empathy levels were positively correlated with collaboration and compromise, whereas lower self-regulation was linked to destructive interaction styles [6; 7; 13].

Overall, the results of both theoretical and empirical analyses confirm the pivotal role of emotional intelligence in shaping conflict behavior strategies during adolescence. Emotional intelligence functions as a vital personal resource enabling effective emotional regulation, understanding of others' emotions, and constructive interpersonal engagement.

Higher levels of emotional intelligence — particularly empathy and self-regulation — are associated with the predominance of constructive conflict strategies, especially collaboration and compromise. In contrast, deficits in emotional self-regulation increase the likelihood of destructive strategies such as competition and avoidance, thereby complicating effective conflict resolution.

These findings highlight adolescence as a critical period for emotional intelligence development. Targeted interventions aimed at enhancing emotional competencies may contribute to reduced conflict intensity and the formation of adaptive behavioral patterns. Consequently, emotional intelligence development should be regarded as a promising direction for psychological prevention and as a foundation for psychocorrective and training programs designed to improve interpersonal effectiveness among youth.

References:

1. Huba, N., Nemaneshyna, A., & Kozub, D. (2025). Emotional intelligence as a factor in the selection of strategies for resolving interpersonal conflicts in adolescence. *Journal of Modern Psychology*, 18–24. <https://doi.org/10.26661/2786-7471/2025-2-2>
2. Bar-On, R. (2006). The Bar-On model of emotional-social intelligence. *Psicothema*, 18 (Suppl.).
3. Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. (2004). Emotional intelligence: Theory, findings, and implications. *Psychological Inquiry*.
4. Nosenko, E. L., & Kovryha, N. V. (2003). Emotional intelligence: Conceptualization of the phenomenon and its main functions. Kyiv: Vyshcha Shkola.
5. Basiuk, N. A. (2024). Emotional intelligence and the mental health of participants in the educational process. Zhytomyr.
6. Tsiupenko, T. (2024). Emotional intelligence as a means of developing psychological resilience of the individual in contemporary conditions. *Scientific Notes. Series: Psychology*, (4). <https://doi.org/10.32782/cusu-psy-2024-4-16>
7. Usyk, K. M. (2024). Emotional intelligence as a factor in stress coping. *Habitus*, (60).
8. Thomas, K. W. (1976). Conflict and conflict management. In M. D. Dunnette (Ed.), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*. Chicago: Rand McNally.
9. Tsiurupa, M. V. (2006). *Fundamentals of conflictology and negotiation theory*. Kyiv: Kondor.
10. Tsissetskiy, O. Ye. (2011). *Conflict management*. Ternopil: TNEU.
11. Barabashchuk, H. V., & Bodnar, I. P. (2024). Features of the relationship between emotional intelligence and behavioral strategies in conflict resolution among preschool educators. *Scientific Bulletin of Uzhhorod National University. Series: Psychology*, (1). <https://doi.org/10.32782/psy-visnyk/2024.1.13>
12. Ulianova, T. (2021). The relationship between conflict proneness and the tendency to experience psychological

- barriers. Bulletin of Lviv University. Series: Psychological Sciences, (8). <https://doi.org/10.30970/PS.2021.8.22>
13. Barabashchuk, H. V., & Bodnar, I. P. (2024). Features of the relationship between emotional intelligence and behavioral strategies in conflict resolution among preschool educators. Scientific Bulletin of Uzhhorod National University. Series: Psychology, (1). <https://doi.org/10.32782/psy-visnyk/2024.1.13>
14. Ulianova, T. (2021). The relationship between conflict proneness and the tendency to experience psychological barriers. Bulletin of Lviv University. Series: Psychological Sciences, (8). <https://doi.org/10.30970/PS.2021.8.22>

Аверкіна Тетяна

магістрантка кафедри психології

Вищий навчальний приватний заклад

«Дніпровський гуманітарний університет», Україна

Пріснякова Людмила

канд. психол. наук, доцент

Вищий навчальний приватний заклад

«Дніпровський гуманітарний університет», Україна

ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗВ'ЯЗКУ МІЖ КОПІНГ-СТРАТЕГІЯМИ ТА РІЗНИМИ РІВНЯМИ ПЕРФЕКЦІОНІЗМУ У ЖІНОК

***Анотація.** У статті представлено результати емпіричного дослідження взаємозв'язку між копінг-стратегіями та різними рівнями перфекціонізму у жінок. Встановлено, що професійна роль та соціальний статус впливають на прояви фемінності, рівень перфекціонізму та вибір стратегій подолання стресу. Виявлено, що дезадаптивні компоненти перфекціонізму пов'язані з емоційно-орієнтованими та унікальними копінг-стратегіями, тоді як адаптивні складові перфекціонізму сприяють ефективним проблемно-орієнтованим підходам. Отримані результати мають практичне значення для психопрофілактики та психологічної підтримки жінок у професійній діяльності.*

***Ключові слова:** перфекціонізм, копінг-стратегії, жінки, професійна діяльність, психоемоційна адаптація, самооцінка, психологічний захист.*

Введення

Проблема перфекціонізму та його вплив на психоемоційний стан і вибір стратегій подолання стресу є актуальною в сучасній психології, особливо у професійних контекстах. Дослідження показують, що високі стандарти та орієнтація на зовнішні очікування можуть супроводжуватися стресовими станами та менш ефективними копінг-стратегіями [3, с. 116].

Жінки, які працюють у професіях з різним рівнем відповідальності та соціального статусу, демонструють відмінності у прояві фемінності, перфекціонізму та підходах до подолання стресу. Вивчення цих аспектів дозволяє розробляти психопрофілактичні та психокорекційні програми, спрямовані на підвищення ефективності саморегуляції та психологічного благополуччя.

Мета дослідження.

Метою дослідження є виявлення взаємозв'язку між рівнем перфекціонізму та копінг-стратегіями у жінок різних професійних груп.

Завдання:

1. Проаналізувати рівні фемінності та перфекціонізму у представниць різних професій.
2. Визначити типи копінг-стратегій, що застосовуються в різних професійних і вікових групах.
3. Провести кореляційний аналіз між показниками перфекціонізму, копінг-стратегій та самооцінки.

Методи дослідження

Дослідження має емпіричний характер і базується на методах психологічної психодіагностики, а саме: багатовимірній шкалі перфекціонізму Фроста, багатовимірній шкалі перфекціонізму Гевітта і Флетта, шкалі самооцінки Розенберга, шкалі самоповаги Соренсен, опитувальнику перфекціонізму Н. Гаранян, А. Холмогорова в адаптації Т. Завади та методиці дослідження індексу статево-рольової ідентичності Бем. Для дослідження захисних механізмів та копінг-стратегій було використано методiku «Копінг-поведінка у стресових ситуаціях» (С. Норман, Д. Ендлер, Д. Джеймс, М. Паркер. Адаптований варіант Т.Крюкової), методика «Діагностика типологій психологічного захисту» (Р. Плутчик, адаптація Л. Васермана, О. Єришева) та «Копінг тест» (Р. Лазарус).

Результати дослідження та їх обговорення

Одним із етапів емпіричного дослідження був аналіз описової статистики основних змінних, що дозволив охарактеризувати вибірку, визначити загальні тенденції розподілу показників та порівняти особливості прояву перфекціонізму, самооцінки та когнітивних установок серед представників різних професійних груп медичної сфери.

До вибірки включено респондентів трьох груп: лікарі ($n = 50$), медичні сестри ($n = 32$) та представники інших медичних спеціальностей ($n = 14$). Для кожної змінної розраховано середнє значення, медіану, стандартне відхилення, мінімальні та максимальні показники, що дозволило оцінити як центральні тенденції, так і варіативність даних у межах кожної групи.

З метою наочного представлення результатів, зобразимо деякі шкали у графічному вигляді (рис. 1)

На діаграмі ми можемо спостерігати переважання у досліджуваних перфекціонізму, орієнтованого на себе, що свідчить про високі вимоги до своєї особистості та бажання бути найкращим.

Отже, результати дослідження свідчать про те, що фемінність найбільш виражена у представників інших професій, менше проявляється серед медичних сестер і практично не простежується серед лікарів, що вказує на

професійну диференціацію у вираженні фемінних рис: чим більш відповідальна та статусно значуща професійна роль (лікар), тим слабше проявляється фемінність, тоді як у професіях, де ключовим є емоційне взаємодія та підтримка (медичні сестри, інші спеціальності), фемінні характеристики виявляються яскравіше.

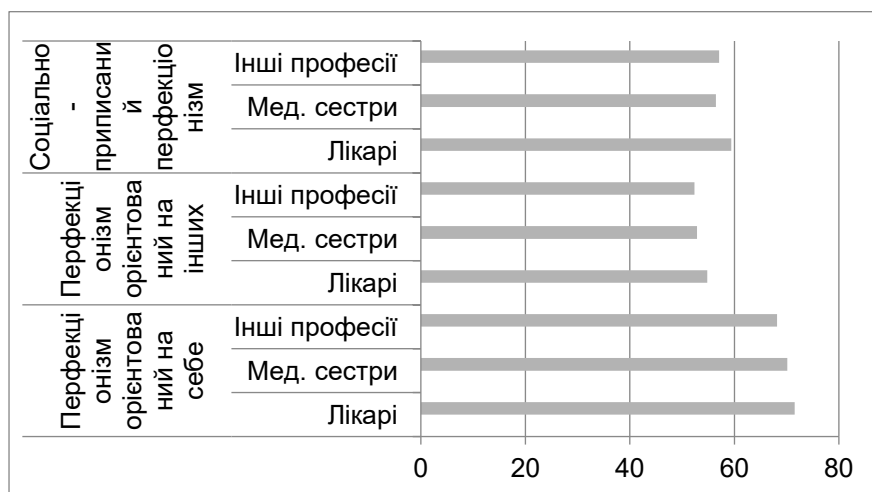


Рис. 1. Результати дослідження за багатовимірною шкалою перфекціонізму Гевітта і Флетта

Лікарі демонструють високий рівень перфекціонізму, строгі особистісні стандарти, підвищену чутливість до помилок і соціальних очікувань. Медичні сестри відзначаються більшою організованістю, проте водночас мають дещо підвищений рівень заниженої самооцінки. Представники інших професій займають проміжну позицію, характеризуючись більшою варіативністю психологічних показників. Ці дані можуть стати основою для розробки диференційованих психопрофілактичних і психокорекційних програм із урахуванням специфіки професійного навантаження та психологічних ризиків.

Аналіз результатів дослідження перфекціонізму в різних вікових групах показує, що молодші респонденти проявляють більшу чутливість до зовнішніх очікувань, страх помилок та сумніви у власних діях. У старших респондентів, навпаки, спостерігається посилення внутрішньо сформованих стандартів, підвищена організованість та стабільність процесів саморегуляції. Ці дані підкреслюють необхідність врахування вікового чинника при розробці психопрофілактичних і психокорекційних програм, спрямованих на мінімізацію дезадаптивних проявів перфекціонізму та підтримку психологічного благополуччя.

Результати описової статистики копінг-стратегій за професійними групами свідчать про наявність як загальних, так і специфічних особливостей поведінки при подоланні стресу залежно від професійної належності. Зокрема, медичні працівники частіше використовують емоційно- та соціально орієнтовані стратегії, тоді як представники інших професій віддають перевагу активному плануванню та прийняттю особистої відповідальності.

Представимо результати дослідження за допомогою діаграми (рис. 2)



Рис. 2. Результати дослідження за методикою «Копінг-поведінка у стресових ситуаціях» (С. Норман, Д. Ендлер, Д. Джеймс, М. Паркер. Адаптований варіант Т. Крюкової)

Згідно з результатами аналізу, у всіх вікових групах переважають активні та відносно конструктивні копінг-стратегії, хоча їхня інтенсивність і спрямованість змінюються залежно від віку. Стратегії уникнення виявляються найменш вираженими, що свідчить про достатній рівень психологічної зрілості та адаптаційних можливостей учасників вибірки.

Аналіз результатів дослідження копінг-стратегій та механізмів психологічного захисту засвідчив формування у респондентів різних вікових груп диференційованого профілю подолання стресу, у якому домінують адаптивні стратегії. Незалежно від віку учасники переважно застосовують планування рішень, самоконтроль та пошук соціальної підтримки. Найбільш збалансований профіль копінг-поведінки спостерігається у віковій групі 40–49 років, що свідчить про оптимальне поєднання раціональності, емоційної регуляції та соціальної взаємодії. Помірна вираженість самозвинувачення та низький рівень конфронтації свідчать про достатній рівень психологічної адаптації вибірки.

Отже, результати демонструють, що з віком відбувається поступовий перехід від емоційно-орієнтованих до більш раціональних і вибіркових стратегій подолання стресу, а також зростає значення соціальної підтримки та самоконтролю у старших вікових групах.

В ході статистичної обробки даних застосовувався *кореляційний аналіз Пірсона*. Для розуміння того, чи є взаємозв'язок є психологічним захистом і копінг-стратегіями у жінок з різними рівнями та типами перфекціонізму, проведемо кореляційний аналіз *r*-Пірсона.

У ході кореляційного аналізу виявлено значущі взаємозв'язки між перфекціонізмом, самооцінкою, когнітивними спотвореннями, копінг-стратегіями та механізмами психологічного захисту. Було підтверджено існування інтегрованого перфекціонізму: перфекціонізм, орієнтований на себе, на інших та соціально приписаний, демонструють дуже сильні позитивні кореляції ($r \approx 0,83-0,92$), що свідчить про поєднання високих особистих стандартів із підвищеною чутливістю до оцінки та соціальних очікувань.

Деадаптивний аспект перфекціонізму проявляється через тісні зв'язки між страхом помилок, сумнівами у власних діях та інтеріоризованою критикою значущих дорослих ($r \approx 0,80-0,92$). Когнітивні спотворення – селектування невдач, поляризоване мислення та фіксація на зовнішніх оцінках – посилюють психологічний дистрес ($r \approx 0,89-0,92$).

Адаптивний перфекціонізм характеризується високими особистісними стандартами та ефективним вирішенням проблем, що підтверджується позитивними зв'язками з проблемно-орієнтованим копінгом і плануванням рішень ($r \approx 0,70-0,93$). Висока загальна самооцінка пов'язана з менш вираженими деадаптивними проявами, тоді як соціально приписаний перфекціонізм стимулює емоційно-орієнтовані та унікальні стратегії подолання стресу.

Таким чином, результати демонструють два полярні компоненти перфекціонізму: деадаптивний, що поєднує страх помилок, когнітивну ригідність і занижену самооцінку, та адаптивний, що поєднує високі стандарти та активні, проблемно-орієнтовані стратегії. Це підкреслює важливість раннього соціального досвіду та когнітивних чинників у формуванні перфекціоністських тенденцій і визначає цілі психокорекційної роботи.

Висновки

В ході емпіричного дослідження були описані використані методики та здійснено інтерпретацію отриманих результатів. Було виявлено, що

фемінність менш виражена у медичних сестер і практично не спостерігається серед лікарів, що свідчить про професійну зумовленість проявів фемінних рис. Зокрема, чим вищий рівень відповідальності та соціального статусу професійної ролі (як у лікарів), тим менше проявляються фемінні характеристики. Натомість у професіях, що передбачають інтенсивну міжособистісну взаємодію, емоційну підтримку та турботу (медичні сестри, інші професії), фемінні риси проявляються більш виразно.

Загалом дослідження показало, що лікарі характеризуються вищим рівнем перфекціонізму, підвищеними особистісними стандартами та підвищеною чутливістю до помилок і соціальних очікувань. Медичні сестри, у свою чергу, демонструють високу організованість у професійній діяльності, проте мають дещо підвищені показники заниженої самооцінки. Представники інших професій займають проміжну позицію, що відображається у великій варіативності психологічних показників.

Результати також вказують, що для молодших учасниць більш характерні орієнтація на зовнішні очікування, страх помилок та сумніви у власних діях. У старших вікових групах спостерігається посилення внутрішньо зумовлених стандартів, підвищення організованості та стабільності процесів саморегуляції. Це підкреслює необхідність врахування вікового чинника при розробці психопрофілактичних і психокорекційних програм, спрямованих на мінімізацію дезадаптивних проявів перфекціонізму та підтримку психологічного благополуччя.

Аналіз копінг-стратегій показав, що медичні працівники частіше застосовують емоційно-орієнтовані та соціально спрямовані способи подолання стресу, тоді як представниці інших професій віддають перевагу проблемно-орієнтованим стратегіям, що передбачають активне планування та прийняття особистої відповідальності. Вікові відмінності демонструють поступовий перехід від емоційно-орієнтованих стратегій до більш раціональних і вибіркових способів подолання стресу, із зростанням ролі соціальної підтримки та самоконтролю у старших групах.

Для виявлення взаємозв'язків між перфекціонізмом, самооцінкою, когнітивними установками, копінг-стратегіями та механізмами психологічного захисту було застосовано кореляційний аналіз за коефіцієнтом Пірсона r . Обраний метод є доцільним через метричний характер більшості змінних та попередньо підтверджену внутрішню узгодженість використаних шкал.

Отримані результати засвідчили наявність системи статистично

значущих зв'язків між перфекціонізмом та способами психологічного подолання стресу. Деадаптивні компоненти перфекціонізму (соціально приписаний перфекціонізм, занепокоєння помилками, сумніви у власних діях, селектування негативної інформації про себе, поляризоване мислення) позитивно корелюють з емоційно-орієнтованими та унікальними копінг-стратегіями, а також із захисними психологічними механізмами. Це свідчить, що підвищена орієнтація на зовнішні очікування та страх помилок супроводжується менш ефективними способами подолання стресу та активізацією захисних реакцій.

Адаптивні складові перфекціонізму (орієнтовані на себе стандарти, організованість, високі стандарти діяльності) позитивно корелюють із проблемно-орієнтованими копінг-стратегіями, плануванням вирішення проблем та самоконтролем, що підкреслює функціональну роль помірного внутрішньо мотивованого перфекціонізму у мобілізації ресурсів особистості та ефективній саморегуляції в професійній діяльності.

Самооцінка демонструє значущі кореляційні зв'язки: висока глобальна самооцінка негативно пов'язана з деадаптивними проявами перфекціонізму та унікальними копінг-стратегіями, виступаючи як захисний фактор. Натомість занижена самооцінка позитивно корелює із страхом помилок, сумнівами у власних діях, емоційно-орієнтованим копінг-стратегіями та втечею-уникненням, що вказує на роль внутрішньої вразливості у формуванні менш ефективних стратегій подолання стресу.

Кореляційні зв'язки між перфекціонізмом та копінг-стратегіями підтверджують когнітивну природу деадаптивного перфекціонізму: сприйняття високих очікувань з боку інших та завищені вимоги до себе асоціюються з посиленням емоційно-орієнтованих і конфронтаційних стратегій та підвищенням психологічного напруження.

Список використаних джерел:

1. Коломієць Л. І., Шульга Г. Б. Методичні рекомендації до вивчення навчальної дисципліни «Спецпрактикум з психодіагностики і психологічного консультування» для студентів галузі знань 23 Соціальна робота, спеціальності Соціальна робота. Вінниця, 2019. 33 с.
2. Коломієць Л. І., Шульга Г. Б. Психодіагностика в схемах і таблицях: навчальний посібник. Вінниця. 2015. С.13-27.
3. Корнієнко, І. О. Психологічні особливості копінг-поведінки в дорослому віці. Науковий вісник Мукачівського державного університету. Мукачево: Карпатська вежа, 2015. № 18 (13). С.115-123.

Гудков Євген Євгенович

здобувач вищої освіти

другого (магістерського) рівня вищої освіти

ВНПЗ «Дніпровський гуманітарний університет», Україна

Панфілова Галина Борисівна 

канд. психол. наук, доцент, доцент кафедри психології

ВНПЗ «Дніпровський гуманітарний університет», Україна

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АГРЕСІЇ В УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ

У сучасних умовах війни проблема агресивної поведінки набуває особливої соціально-психологічної значущості. Кожній людині притаманний широкий спектр емоційних переживань - від позитивних до різко негативних, серед яких агресія посідає окреме місце як форма ворожої або нападницької поведінки. У низці життєвих ситуацій вона може виконувати адаптивну функцію, однак у випадку її надмірної або неконтрольованої інтенсивності агресія перетворюється на чинник соціальної дезадаптації та психічної дестабілізації. В сучасній психологічній літературі проблема агресії детально вивчена в соціальній психології [6], в дослідженнях щодо глибинного розуміння психіки суб'єкта [2], з урахуванням певних психологічних особливостей, таких як самооцінка, Я-концепція [4]. Також дослідження агресії представлено в роботах стосовно військовослужбовців [1], [3], [5], однак цих робіт недостатньо. Особливої уваги потребують прояви агресії в учасників бойових дій, адже вони формуються в умовах тривалого впливу бойового стресу, загрози життю, втрат і психотравмувального досвіду.

У психологічній науці агресія розглядається як складний багатовимірний феномен, що має біологічні, особистісні та соціально-психологічні детермінанти. Згідно з фрустраційно-агресивною теорією, агресивні реакції виникають у відповідь на блокування значущих потреб або досягнення мети [6]. Психодинамічний підхід пов'язує агресію з внутрішніми конфліктами особистості, витісненими переживаннями та несвідомими імпульсами [2], тоді як когнітивно-поведінкові концепції акцентують увагу на ролі навчання, оцінки ситуації та сформованих моделей реагування. В умовах бойових дій агресія часто виконує мобілізаційну функцію, сприяючи виживанню, швидкому прийняттю рішень і захисту. Водночас у постбойовий період за відсутності психологічної підтримки вона може набувати дезадаптивного характеру та закріплюватися як стійкий стиль поведінки.

Проведено емпіричне дослідження серед 65 військовослужбовців - учасників бойових дій віком від 35 до 60 років. До складу вибірки увійшли 59 чоловіків та 6 жінок з різним рівнем освіти та стажем служби. Для комплексного вивчення агресії та її психологічних детермінант було використано такі методики: опитувальник Басса–Дарки, тест А. Ассінгера, методику оцінки самооцінки Будассі, методику «Самооцінка психічних станів» Г. Айзенка, тест руки Вагнера.

Результати дослідження засвідчили, що у більшості (60 %) учасників бойових дій домінує середній рівень самооцінки, який є відносно оптимальним для діяльності в екстремальних умовах. Водночас у респондентів з низьким рівнем самооцінки (17 %) спостерігається значно вищий рівень агресивності, що проявляється у схильності до імпульсивних реакцій, дратівливості та конфліктної поведінки. Особи з високим рівнем самооцінки (23 %) частіше демонструють фізичні та непрямі форми агресії у поєднанні з почуттям провини, що свідчить про внутрішній конфлікт між потребою самоствердження та соціальними нормами.

Найбільш поширеними формами агресії серед учасників бойових дій виявилися вербальна, непряма та екстрапунітивна, що проявляється у звинуваченні зовнішніх об'єктів, підозрілості, негативізму та емоційній напруженості. Фізична агресія має нижчі показники й актуалізується переважно за умов додаткових стресових подразників. Виявлено гендерні відмінності, зокрема у жінок-військових більш вираженою є ворожість та схильність до образливості й підозрілості.

Аналіз психічних станів за методикою Г. Айзенка показав переважання низьких і середніх рівнів тривожності, фрустрації, агресивності та ригідності, однак у частини досліджуваних зафіксовано високі показники цих станів, що підвищує ризик дезадаптивної поведінки. Високий рівень фрустрації пов'язаний із втратою віри у власні можливості, схильністю до самозвинувачення та переживанням безпорадності, тоді як низький рівень фрустрованості характеризує осіб, здатних ефективно долати труднощі та навчатися на власному досвіді.

Отримані дані підтверджують, що агресія учасників бойових дій має реактивно-компенсаторний характер і є психологічною відповіддю на бойовий стрес та психотравмувальний досвід, а не проявом психопатології. Водночас за відсутності своєчасної психологічної допомоги агресивна поведінка може закріплюватися як стійкий деструктивний патерн.

Ефективне контролювання агресії в учасників бойових дій передбачає не

її механічне пригнічення, а системний розвиток навичок усвідомленої саморегуляції, що дає змогу особистості адекватно реагувати на внутрішні та зовнішні стресогенні чинники. Агресивні реакції, сформовані в умовах бойового середовища, часто мають захисний характер і виконують функцію психологічної мобілізації, проте в мирному житті вони втрачають адаптивність і потребують цілеспрямованої корекції. Тому психологічна робота має бути спрямована на трансформацію деструктивних форм агресії у соціально прийнятні способи емоційного реагування.

Таким чином, результати дослідження підтверджують необхідність системної психологічної допомоги учасникам бойових дій, спрямованої на профілактику та корекцію агресивної поведінки. Отримані висновки мають як теоретичне, так і практичне значення та можуть бути використані у діяльності військових, клінічних і практичних психологів у процесі реабілітації та соціальної адаптації осіб, які зазнали впливу бойових дій.

Список використаних джерел:

1. Білосевич І. А. Проблема психічного здоров'я учасників бойових дій у працях зарубіжних дослідників. *Наукові записки. Серія: Психологія*. 2025. № 1. С. 15–26. DOI:10.32782/cusu-psy-2025-1-2
2. Камінська А.М., Панфілова Г.Б., Поляничко О.М. Використання художніх творів за темами комплексу психомалюнків у процесі глибинного пізнання психіки суб'єкта. *Науковий журнал «Габітус»*. № 19, 2020. С. 117-122. Index Copernicus, Google
3. Kravchenko K., Hrebenuk L., Belichenko L. Особливості прояву агресії у військовослужбовців-учасників бойових дій: необхідність чи негативний фактор? *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Військово-спеціальні науки*. 2022. № 3 (51). С. 30–35. DOI:10.17721/1728-2217.2022.51.30-35
4. Панфілова Г.Б. Упровадження тренінгових форм роботи з формування позитивної Я-концепції студентів в умовах геополітичних викликів сьогодення. *Теорія і практика сучасної психології: збірник наукових праць*. Запоріжжя, 2018. Вип. № 5. С. 153-156. (Index Copernicus, Google Scholar). Режим доступу: http://www.tpsp-journal.kpu.zp.ua/archive/5_2018/32.pdf
5. Попелюшко Р., Бабич А. Теоретичний аналіз впливу життєвих обставин на прояви агресивної поведінки. *Науковий часопис УДУ імені Михайла Драгоманова. Серія: Психологічні науки*. 2023. DOI:10.31392/NPU-nc.series12.2023.21(66).06
6. Сурякова М.В., Панфілова Г.Б., Склянська О.В. Соціальна психологія (з основами соціально-психологічного тренінгу): Навч. посібник [електронне видання]. Дніпро: Середняк Т. К., 2021. 150 с. Режим доступу: <http://biblio.umsf.dp.ua/jspui/handle/123456789/4469>

Кожедуб Олена Василівна 

канд. соц. наук, доцент, доцент кафедри військової психології та педагогіки
*Військовий інститут Київського національного
університету імені Тараса Шевченка, Україна*

Нагребецька Лілія Русланівна 

викладач кафедри військової психології та педагогіки
*Військовий інститут Київського національного
університету імені Тараса Шевченка, Україна*

Герасимнюк Ілля Олександрович 

викладач кафедри військової психології та педагогіки
*Військовий інститут Київського національного
університету імені Тараса Шевченка, Україна*

ЕМОЦІЙНА СТАБІЛЬНІСТЬ ОСОБИСТОСТІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦЯ ЯК ОБ'ЄКТ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Сучасна військово-психологічна теорія та практика приділяє значну увагу дослідженню проблем емоційної стабільності військовослужбовців. На сторінках сучасних психологічних фахових видань можна побачити значну кількість публікацій присвячених цій темі. Аналіз таких публікацій сприятиме розумінню психологічної природи феномену “емоційна стабільність”.

Проаналізуємо кілька теоретичних підходів. Це, зокрема, теорія єдності зовнішнього та внутрішнього у детермінації психічного, системний підхід, структурно-генетичний підхід до життєвого світу особистості. Такий методологічний підхід до окресленої проблематики було запропоновано Т. Прокопович [1], яка аналізуючи доробок Т. Землякової, С. Максименка, А. Чебікіна зазначає, що категоріально-понятійна інтерпретація феномену “емоційна стабільність” часто пов’язується з поняттям “емоційна стійкість”. На її думку дослідження емоційної стійкості ґрунтується на принципі взаємодії та взаємному впливі психічних процесів [2, 3, 4].

У своєму дослідженні Т. Прокопович спирається на доробок Я. Стреляу, який стверджував, що *емоційна стійкість* – це властивість темпераменту, яка дозволяє надійно виконувати завдання діяльності за рахунок оптимального використання резервів нервово-психічної енергії [5]. Це свідчить про те, що емоційна стійкість тісно пов’язана з емоційним станом людини та з процесами, які відбуваються в центральній нервовій діяльності під дією стрес-факторів. Емоційна стабільність тісно пов’язана з загальним адаптаційним

синдромом та обумовлює використання резервів нервово-психічної та емоційної енергії.

Привертає увагу дослідження емоційної стійкості в межах яких зміст поняття “*емоційна стійкість*” тлумачиться як психічний (когнітивний, емоційний, регулятивний) процес, в якому перевага надається його емоційній складовій у переліку таких особливостей як модальність, знак емоцій, поріг, глибина, тривалість, мобільність, інтенсивність емоційних переживань [4].

Зазначимо, що, окреслений нами вище, підхід до вивчення емоційної стійкості дозволяє трактувати *емоційну стійкість* як складне психічне явище, яке є результатом інтегрування певних психічних процесів і явищ. *Емоційна стійкість* є інтегративною властивістю особистості, що сприяє успішному досягненню мети діяльності в складній емотивній ситуації та ґрунтується на єдності з емоційно-вольовою, когнітивною сферою та її фізіологічною організацією.

Сучасна психологічна наука розглядає емоційну стабільність з двох точок зору – *психологічної* та *психофізіологічної*. Представники психофізіологічної науки наполягають на тому що емоційна стабільність є біологічно обумовленою властивістю особистості.

Засновник психоаналізу З. Фрейд стверджував, що емоції та афекти є спонукою психічного життя особистості і лежать в основі інтрапсихічних факторів, які пробуджують в людині бажання та фантазії. З. Фрейд звертав особливу увагу на таку особливість емоцій – вони не можуть лишати індивіда байдужим, оскільки викликають складну реакцію свідомості з опрацюванням, поясненням, примиренням та витісненням [6].

Зазначимо, що Т. Прокопович наголошує, що *емоційна стійкість* особистості залежить від процесів збудження та гальмування нервової системи, тобто залежить від властивостей особистості; *емоційна стійкість* залежить від типу півкулевої організації мозку та мобільності нервових імпульсів і процесів та безпосередньо пов'язані з регуляцією діяльності людини, оскільки багато емоційних станів залишають свій відбиток на поведінці особистості; *емоційна стійкість* – це системна якість особистості, яка впливає на успішність діяльності та знаходить свій прояв у єдності емоційно-вольових та інтелектуальних відносин [1].

В своєму дослідженні Т. Прокопович звертається до наукового доробку західних науковців. Зокрема до досліджень Р. Кеттела. Так, на думку останнього, з рівнем *емоційної стабільності* тісно пов'язаний рівень прояву і вираження емоційних переживань, та ставлення особистості до конкретних

зовнішніх та внутрішніх подразників, які виникають у процесі життєдіяльності [7].

Зазначимо, що саморегуляція психічних процесів продукує різні деструктивні психологічні прояви. Зокрема – агресію, депресію, тривожність, які сприяють емоційній дестабілізації особистості. І як результат – сприйняття, переживання та усвідомлення такої ситуації з формуванням певних емоційних станів. Останні пов'язують з адаптованістю або з дезадаптованістю особистості. На думку деяких науковців останні мають вирішальну роль в регуляції поведінки людини, її внутрішнього життя та впливають на міжособистісні відносини [1].

Як відзначає вітчизняний дослідник А. Чебикін, емоційна стійкість особистості властиве специфічне поєднання психологічних та психофізіологічних якостей, які детермінується сукупністю психофізіологічних та інших параметрів. До останніх він відносив спрямованість, досвід, психічні процеси, темперамент, характер, здібності та нейродинаміку [8, 9, 10].

Емоційно стабільна особистість – це людина, яка здатна до емоційної саморегуляції, певної організації позитивних і негативних емоцій, які виникають у процесі діяльності. На нашу думку рівень розвитку емоційної стабільності – це показник соціальної адаптації особистості до умов соціального середовища. Адже емоційна стабільність особистості визначає її розвиток, розвиток її діяльності, самореалізацію, професійне становлення, розвиток Я-концепції, мотивацію, творчий пошук.

Так, Р. Кеттелл розглядав поняття емоційна стабільність і емоційна стійкість як синоніми, характеризуючи емоційно стабільну особистість як індивіда з сильним “я”, а емоційно нестабільну – зі слабким “я”. у стабільність. Р. Кеттелл наголошував, що *емоційно стабільна особистість* – є сильною, якій притаманні емоційна врівноваженість, навіть флегматичність, здатність тверезо дивитись на світ. *Емоційно стабільні особистості* характеризуються комунікативністю, відкритістю, працездатністю, реалістичністю, емоційною зрілістю. Емоційно стабільна людина вміє управляти ситуацією. Така особистість вирізняється стабільністю інтересів, проте їй, на думку Р. Кеттелла властиве уникнення труднощів. На його думку така особистість вирізняється емоційною ригідністю та недостатньою чутливістю. На відміну від емоційно стабільних особистостей, емоційно нестабільні вирізняються нервово-психічною нестійкістю, неспокоєм, їхні відносини мають мінливий характер, у складних життєвих ситуаціях їм властива невротичність і

нестійкість в інтересах, вони часто переживають фрустрацію. Ці індивіди дуже часто відлюдькуваті, сором'язливі, легко засмучуються, втрачають рівновагу, часто поступаються, намагаються якомога рідше вступати у суперечки та дискусії, їм властива іпохондрія та швидка втомлюваність [7, 11].

Відомо, що Г. Айзенк здійснював спроби пошуку причин емоційних відмінностей між особистостями та вважав, що більшість таких відмінностей обумовлені процесами соціалізації. На його думку генетично та біологічно обумовлені відмінності, в процесі адаптації до соціального середовища зазнають певної модифікації. З історії психології нам відомо, що в основу своєї типології особистості Г. Айзенк поклав положення про екстраверсію та інтроверсію, взявши за основу такі риси як: тривожність, фрустрованість, врівноваженість, радість, прийняття інших, агресивність, сором'язливість, депресивність, нейротизм, прагнення домінувати, дратівливість, товарииськість, психомоторну емоційність, відкритість, невротичні [12, 13].

Дослідження природи емоцій та сутності емоційної стабільності особистості часто пов'язують з ім'ям К. Ізарда, який стверджував, що емоції слід розглядати як детермінанту людських вчинків, адже саме емоції мотивують, організовують, мобілізують та спрямовують сприйняття, мислення та діяльність особистості. К. Ізард також вивчав феномени “емоції” та “емоційна стійкість” під біосоціальним кутом зору, застосовуючи принцип відокремленого розгляду особистісних емоцій. Як відомо, в основі цього принципу лежить еволюційно-онтогенетичний підхід, а саме – концентрація уваги на генетичному корінні рівня емоційної стабільності, розмежування між емоційним станом та власне емоцією людини [14].

Американський психолог П. Екман вивчав експресивну функцію емоційності та стверджував, що вони мотивують життя людини, передують у всіх її починаннях та виявляються сильнішими за такі базові мотиви як голод, статевий потяг і навіть прагнення до виживання. Вчений акцентував увагу на наявності у кожної людини “пускових механізмів” тобто тригерів, які представляють собою унікальні сигнали, які виявляються під час емоційних дій чи думок. Дослідник вивчав культуру та прояви емоцій представників різних народів та дійшов висновку, що вроджене відчуття і вираження емоцій властиве людині незалежно від її культурної приналежності. Науковець також досліджував вплив соціального оточення на емоційну стабільність особистості та з'ясував, що керовані емоційні прояви відбуваються в соціумі як результат соціального навчання, а вираження емоцій відбувається в залежності від прийнятих у суспільстві норм. Зазначимо також, що в своїх

дослідження П. Екман спирався на результати дослідження Ч. Дарвіна та зазначав, що вроджені емоційні реакції сильніші за раціональне мислення, а одна з головних визначальних особливостей емоцій – виокремлення їх з архетипічного досвіду [15].

Одним з основних показників емоційної стабільності особистості є її вроджені анатоμο-фізіологічні особливості нервової системи, які характеризуються певним динамізмом. До таких вроджених анатоμο-фізіологічних особливостей вони віднесли емоційну реактивність, екстраверсію, інтроверсію, темперамент. Емоційна стабільність є силою нервової системи, це її інтегративна властивість, яка сприяє адекватному реагуванню та діяльності [1].

Польський психолог Я. Рейковського, який характеризує емоційну стабільність людини враховуючи такі два аспекти. Перший: не зважаючи на найрізноманітніші подразники, така людина залишається врівноваженою, а рівень її емоційного збудження не перевищує емоційного порогу. Другий: під час сильного емоційного збудження в поведінці особистості не спостерігається порушень [16].

Узагальнюючи основні проаналізовані нами підходи можемо зробити наступні висновки: *емоційна стабільність* – це характеристика психологічної стійкості особистості до зовнішніх впливів; *емоційна стабільність* залежить від вроджених анатоμο-фізіологічних особливостей нервової системи людини, яким властивий певний динамізм, а також процесів збудження і гальмування нервової системи; *емоційна стабільність* виступає як система природних і набутих особистістю в соціальному середовищі якостей залежно від культури та проявляється в організованості емоційно-вольових та інтелектуальних процесів; емоційна стабільність є механізмом емоційної саморегуляції, яка детермінує мобілізацію всіх особистісних зусиль та не дозволяє негативним чинникам дезорганізувати її.

Отже, на основі проаналізованих дефініцій поняття “емоційна стабільність” та його різних аспектів трактування ми можемо сформулювати власне поняття “емоційної стабільності військовослужбовців”. Так ***емоційна стабільність військовослужбовців*** – це система вроджених та набутих в соціальному середовищі якостей військовослужбовців, яка проявляється в організованості емоційно-вольових та інтелектуальних процесів; це механізм емоційної саморегуляції, яка сприяє мобілізації індивідуальних зусиль військовослужбовців та не дозволяє негативним чинникам чинити дезорганізаційний вплив.

Список використаних джерел:

1. Прокопович Т.А. (2015) Емоційна стабільність як умова прояву соціальної адаптованості художньо обдарованої особистості : дис. ... канд. психол. наук : 19.00.01 / Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, 203 с.
2. Землякова Т. В. (1996) Емоційний фактор в структурі процесу адаптації: Автореф. дис... канд. психол. наук: 19.00.01 / Київський університет імені Тараса Шевченка. Київ, 16 с.
3. Максименко С. Д. (1998) Основи генетичної психології: навчальний посібник. Київ : НПЦ Перспектива, 220 с.
4. Чебыкин А.Я. (1992) Эмоциональная регуляция учебно-познавательной деятельности. Одесса, 168 с.
5. Strelau J. (1990) The Strelau Temperament Inventory-Revised (STI-R): Theoretical considerations and scale development. *European Journal of Personality*. 4 (3). 209–235.
6. Фройд З. (2020) Психологія сексуальності [пер.укр. Є.В. Тарнавський]. Харків : Фоліо, 153 с.
7. Cattell R. B. (1957) Personality and Motivation Structure and Measurment. New York, Ch. 4–6. 85–254.
8. Чебикин А.Я. (1995) Проблема емоційної стійкості // Психічна напруга у трудовій діяльності. Одеса: Південно-український педагогічний університет імені К.Д. Ушинського, 195 с.
9. Чебикин А.Я. (1999) Теорія та практика емоційної регуляції навчальної діяльності. Одеса : АСТРО ПРИН, 157 с.
10. Чебикин А.Я. (2000) Стрес як актуальна проблема для сучасної психології. Матеріали міжнародного Конгресу. Одеса : Наука і освіта, 396 с.
11. Cattell R. B. (1974) Handbook for Sixteen Personality Factor Questionnaire (16PF) / R.B. Cattell, H.W. Eber, M. Talsuoka. P I. V, 59–66.
12. Eysenck H. J. (1947) Dimensions of Personality. London.
13. Eysenck H. J. (1952) The Scientific Study of Personality. London.
14. Izard Carroll E. (1984) Emotions, Cognition, and Behavior. Cambridge: Cambridge University Press.
15. Ekman P. (2003) Emotions Revealed: Recognizing Faces and Feelings to Improve Communication and Emotional Life. New York: Times Books.
16. Reikovsky Ja. (1976) Aktywność osobista w warunkach stresu psychicznego. Warszawa.

Кошіль Оксана Петрівна 

канд. пед. наук, декан факультету психології та соціальних технологій
ПВНЗ «Європейський університет», Україна

Бухтяк Ірина Юрївна

здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти
факультету психології та соціальних технологій
ПВНЗ «Європейський університет», Україна

ПОСТТРАВМАТИЧНИЙ СТРЕСОВИЙ РОЗЛАД ЯК ПРОЯВ ПОРУШЕННЯ АДАПТАЦІЙНИХ МЕХАНІЗМІВ ПСИХІКИ В УМОВАХ ТРИВАЛОЇ ВОЄННОЇ ЗАГРОЗИ

У ХХІ столітті проблема посттравматичного стресового розладу (ПТСР) набула особливої актуальності у зв'язку зі зростанням кількості травматичних подій, спричинених воєнними конфліктами, соціальною нестабільністю, техногенними катастрофами та глобальними кризами у сфері охорони здоров'я.

Для України ця проблема має виняткову соціальну та наукову значущість у зв'язку з повномасштабною війною, що супроводжується тривалим впливом бойових дій, масових втрат, вимушеного переміщення населення, руйнуванням соціальної інфраструктури та постійною загрозою життю. Українське суспільство перебуває в умовах хронічного стресу, коли травматичні події мають не епізодичний, а системний і пролонгований характер. Особливістю воєнної травматизації є її багаторівневність: поєднання індивідуальної, колективної та трансгенераційної травми, що суттєво ускладнює процеси психологічного відновлення. За таких обставин ризик розвитку ПТСР зростає не лише серед безпосередніх учасників бойових дій, але й серед цивільного населення, включно з дітьми та підлітками, що зумовлює необхідність поглибленого наукового осмислення психологічних наслідків війни та впровадження ефективних моделей психологічної допомоги й реабілітації. Особливої уваги потребують вразливі групи населення – внутрішньо переміщені особи, сім'ї військовослужбовців, особи з інвалідністю та фахівці допоміжних професій, які зазнають вторинної травматизації.

Посттравматичний стресовий розлад є одним із найпоширеніших і водночас найбільш складних для діагностики та лікування психічних розладів,

оскільки його прояви охоплюють широкий спектр емоційних, когнітивних, поведінкових і психофізіологічних симптомів. ПТСР істотно знижує якість життя, порушує соціальне та професійне функціонування, сприяє формуванню коморбідних розладів, зокрема депресії, тривожних станів і залежностей. Наявність коморбідності ускладнює клінічну картину ПТСР та потребує комплексної психодіагностики і мультидисциплінарного підходу до лікування.

Незважаючи на значний масив емпіричних досліджень, проблема ПТСР залишається міждисциплінарною та потребує комплексного підходу до її осмислення. Сучасна наука розглядає ПТСР на перетині клінічної психології, нейронаук, психіатрії, соціальної психології та психотерапії, що дозволяє глибше зрозуміти механізми його формування та підтримання.

Посттравматичний стресовий розлад є складною психічною реакцією, що виникає внаслідок переживання або спостереження травматичної події, яка загрожує життю або фізичній цілісності людини. ПТСР не є проявом особистісної слабкості, а результатом нормальної реакції психіки на екстремальні обставини. До потенційно травматичних подій належать воєнні дії, природні катастрофи, насильство, дорожньо-транспортні пригоди, а також тяжкі соматичні захворювання. За своєю суттю, ПТСР пов'язаний із порушенням здатності мозку інтегрувати травматичний досвід, що призводить до хронічної активації захисних механізмів.

Відповідно до DSM-5 (міжнародно визнаний діагностичний стандарт, що систематизує психічні розлади та визначає діагностичні критерії на основі сучасних наукових даних), симптоматика ПТСР групується у чотири кластери, що зберігаються понад один місяць після травматичної події. Перший кластер охоплює інтрузивні симптоми, зокрема нав'язливі спогади, флешбеки, нічні жахи та виражений психофізіологічний дистрес при зіткненні з тригерами, що нагадують про травму [1]. Другий кластер – уникання, яке проявляється у свідомому ухилянні від думок, емоцій, ситуацій або стимулів, асоційованих із травматичним досвідом, що підтримує та посилює симптоми розладу. Третій кластер включає негативні зміни у пізнанні та настрої, зокрема дисоціативну амнезію, стійкі негативні переконання, почуття провини, емоційне оніміння та ангедонію, які істотно погіршують якість життя і соціальне функціонування [2]. Четвертий кластер характеризується підвищеним збудженням та реактивністю, що проявляється у гіперпильності, порушеннях сну, дратівливості, труднощах концентрації та саморуйнівній поведінці. Саме поєднання симптомів із різних кластерів визначає тяжкість і хронічність перебігу ПТСР.

Травматичні події мають тривалі психологічні наслідки, що охоплюють емоційну, когнітивну та поведінкову сфери. Первинною реакцією часто є гострі стресові стани з інтенсивним страхом, безпорадністю та дисоціативними проявами, які виконують захисну функцію, але можуть порушувати адаптацію [3]. За відсутності своєчасної психологічної допомоги ці реакції можуть трансформуватися у хронічні дезадаптивні стани. У подальшому можливий розвиток депресивних станів, емоційного оніміння та втрати здатності переживати позитивні емоції. У осіб, які тривалий час перебувають у травматичних умовах, поширеним є синдром емоційного вигорання, що супроводжується виснаженням, цинізмом і зниженням професійної ефективності [4]. Це особливо характерно для фахівців соціальної, освітньої та медичної сфер, які функціонують в умовах підвищеного психоемоційного навантаження.

На когнітивно-поведінковому рівні ПТСР проявляється флешбеками, нічними жахами, імпульсивною та агресивною поведінкою, а також схильністю до ризикованих дій і формування залежностей як неадаптивних способів подолання симптомів [5]. Ці порушення ускладнюють міжособистісні та професійні стосунки, сприяють соціальній ізоляції та зниженню рівня адаптації, що в крайніх випадках може призводити до маргіналізації особистості [6].

Сучасні підходи до вивчення та подолання ПТСР ґрунтуються на класичних теоріях стресу, зокрема концепції загального адаптаційного синдрому Г. Сельє, яка описує стадії тривоги, опору та виснаження як універсальну реакцію організму на тривалий стрес [7]. У контексті ПТСР ця модель дозволяє пояснити механізми переходу від гострої реакції до стану психологічного виснаження. Провідне місце у лікуванні ПТСР посідає когнітивно-поведінкова терапія, що спрямована на когнітивну переоцінку травматичного досвіду, зміну деструктивних переконань та формування адаптивних поведінкових стратегій, включно з активним залученням соціальної підтримки [6].

Водночас дедалі більшого значення набуває ресурсно-орієнтований підхід, у межах якого центральним поняттям є резильєнтність – здатність особистості до відновлення та адаптації в умовах стресу. Резильєнтність розглядається як динамічний конструкт, що включає емоційну саморегуляцію, гнучкість мислення та опору на внутрішні й зовнішні ресурси [7]. Важливу роль у подоланні ПТСР відіграють соціальна підтримка та культурно-духовні чинники, що сприяють відновленню відчуття сенсу, психологічної безпеки та

належності до соціальної спільноти.

Сучасна психотерапевтична практика орієнтується на інтегративні підходи, поєднуючи КПТ із терапією прийняття та відповідальності (АСТ) та іншими доказово ефективними інтервенціями. Інтегративний підхід дозволяє не лише зменшувати симптоми ПТСР, але й сприяти посттравматичному зростанню особистості.

Аналіз сучасних підходів до подолання ПТСР засвідчує провідну роль когнітивно-поведінкової терапії, яка сприяє когнітивній переоцінці травматичного досвіду, зменшенню деструктивних переконань та формуванню адаптивних копінг-стратегій. Водночас ресурсно-орієнтований підхід, зосереджений на розвитку резильєнтності, активізації внутрішніх і зовнішніх ресурсів та залученні соціальної підтримки, суттєво підвищує ефективність психологічної допомоги.

Отримані результати підкреслюють необхідність подальших міждисциплінарних досліджень механізмів подолання ПТСР, а також удосконалення системних програм психологічної реабілітації, орієнтованих на підвищення резильєнтності та якості життя осіб, які зазнали травматичних подій в умовах воєнного конфлікту в Україні, з урахуванням тривалого характеру військової загрози, масової травматизації населення та потреби у довгостроковій психосоціальній підтримці.

Список використаних джерел:

1. Савчин, М. В. (2018). Психологічні ресурси розвитку особистості в освітньому середовищі. *Психологія і суспільство*, (2), 45–56.
2. Тімченко, О. В. (2019). *Психологія екстремальних та кризових ситуацій*. Київ: Академвидав.
3. Карагуяр, К., Виноградова, О., Бондаренко, А., & Бадер, М. (б. р.). Стан інтеграції та соціальної адаптації внутрішньо переміщених осіб в Україні на прикладі Одеської області. Вилучено з: <http://vo.od.ua/rubrics/pravo-i-nalogi/40136.php>
4. Луньов, В. (2021). Порівняльний аналіз емоційних станів та соціальної депривації у внутрішньо переміщених осіб та приймаючого населення в Україні. Вилучено з: <https://www.researchgate.net/publication/356471456>
5. Зливков, В. Л., & Лукомська, С. О. (2020). *Психологічна допомога в кризових та надзвичайних ситуаціях*. Київ: Педагогічна думка.
6. Foa, E. B., Keane, T. M., Friedman, M. J., & Cohen, J. A. (Ред.). (2020). *Effective treatments for PTSD: Practice guidelines from the International Society for Traumatic Stress Studies* (3-тє вид.). New York, NY: Guilford Press.
7. Зливков, В. Л., Лукомська, С. О., & Федан, О. В. (2016). *Психодіагностика особистості у кризових життєвих ситуаціях*. Київ: Педагогічна думка.

Кравченко Тетяна Юріївна 

канд. мед. наук, доцент, доцент кафедри психології

Національний університет «Одеська юридична академія», Україна

НЕЙРОННІ КОРЕЛЯТИ, ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА АДАПТАЦІЯ ПСИХІЧНОГО ЗДОРОВ'Я

Психічне здоров'я це рівень психологічного благополуччя, який визначається не тільки відсутністю психічних захворювань, але й багатьма соціально-економічними, біологічними і тими, що належать до навколишнього середовища чинниками. Основними критеріями психічного здоров'я є адекватна емоційна регуляція, когнітивна зрілість та здатність до самоконтроля. Розуміння психічного здоров'я тісно пов'язане із загальним уявленням про особистість взагалі і механізми її розвитку зокрема [1]. Сучасна наука приділяє особливу увагу цій взаємодії та її нейронним механізмам, вважаючи їх ключовими для розуміння нормальної адаптації та збереження психологічного благополуччя.

Мозок людини містить низку структур, які беруть участь у регуляції емоцій та стресу: префронтальна кора, амігдала та гіпокамп. Ці структури формують нейронний каркас емоційної регуляції, де баланс між “вищими” та “нижчими” центрами визначає здатність людини ефективно адаптуватись до стресових умов. Дослідження останніх років показують, що індивідуальні відмінності в активності префронтальної кори та взаємодії з амігдалою корелюють із рівнем успішної емоційної регуляції. Це свідчить про те, що діяльність цих нейронних мереж є біологічним маркером психологічної стійкості [2].

Психофізіологія вивчає зв'язок між нервовою діяльністю та психічними процесами. У контексті адаптації здоров'я важливо розуміти, як нервові механізми впливають на поведінку, емоції та фізіологічний стан. Стан психофізіологічної мобілізації залежить від властивостей нервової системи, тобто її сили, лабільності та динамічності, що визначають реакцію людини на зовнішні подразники та стреси. Хоча зв'язок між психосоціальним стресом та ускладненнями зі здоров'ям давно встановлений, вплив психосоціального стресу на активність мозку продовжують вивчати [3]. Психофізіологічна адаптація має нейропластичну основу, тобто здатність мозку змінювати структуру та функцію у відповідь на досвід. Цей процес залучає нейрогенез,

зміни синаптичної пластичності та електричну активність нейронів, що сприяє адаптації до змінних умов життя. Адаптація - це не лише нейрофізіологічний процес, а й психологічний механізм, що включає саморегуляцію, оцінювання ситуації та застосування когнітивних стратегій. Адаптивна поведінка у контексті стресу - комплекс стратегій та дій, що дозволяють індивіду ефективно реагувати на нові виклики, підтримувати основні життєві функції та поступово відновлювати рівновагу [4,5].

Емоційна регуляція полягає у вмінні адаптувати емоційні реакції до вимог стресових подій, що сприяє підтримці психологічного благополуччя. Різні стратегії регуляції (наприклад, когнітивне переосмислення) мають різні нейронні основи, що проявляється у специфічних патернах активності мозку. Розуміючи роль регулювання емоцій в управлінні стресом, ми можемо визначити стратегії, які допоможуть людям краще справлятися зі стресом та зменшити його негативний вплив на їхнє життя [6].

Таким чином, сучасні дослідження підкреслюють, що нейронна активність інтегрується з психологічними процесами, такими як сприйняття, пам'ять і оцінка подій, що разом визначає ефективність адаптації. Системна інтеграція нейронних корелятів, психофізіологічних особливостей та психологічних механізмів дає можливість глибше зрозуміти адаптацію психічного здоров'я. Цей підхід не лише розкриває біологічну основу адаптації, але й показує, як психологічні стратегії можуть впливати на фізіологічні процеси. Комплексне вивчення таких взаємозв'язків є критично важливим для розробки ефективних інтервенцій, спрямованих на зміцнення психічного здоров'я, профілактику розладів та підвищення психологічної стійкості в умовах стресу.

Список використаних джерел:

1. Т.В. Дорошенко, О.М. Шпортун, Н.І. Пилявець та інші. (2025). Психічне здоров'я як компонент здорового способу життя українських підлітків 15–16 років в умовах воєнного стану. *Modern pediatrics. Ukraine*. 3(147). С.114-124.
2. Carmen Morawetz a, Ulrike Basten. (2024). Neural underpinnings of individual differences in emotion regulation: A systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. Volume 162. 105727
3. Gert Vanhollebeke, Stefanie De Smet, Rudi De Raedt et al. (2022). The neural correlates of psychosocial stress: A systematic review and meta-analysis of spectral analysis EEG studies. *Neurobiol Stress*. Apr 26:18:100452
4. Parisa Gazerani. (2025). The neuroplastic brain: current breakthroughs and emerging frontiers. *Brain Research*. Volume 1858. 149643.
5. Павлюк С., Кондратьєва В. (2025). Нейропсихологічні основи формування стресостійкості та адаптивної поведінки в умовах тривалого соціального стресу. *Психологічний часопис*, 11(4), 29–45.
6. Yunus, M. ., Chaudhary, P. K. . (2023). The Role of Emotion Regulation in Stress Management: An Overview. *Journal of Clinical Research and Applied Medicine*, 3(1), 9–12.

Курдасва Вікторія Олексіївна

Здобувач вищої освіти психологічного факультету
Дніпровський гуманітарний університет, Україна

Науковий керівник: Пріснякова Людмила Макарівна 

канд. психол. наук, доцент, завідувач кафедри психології
Дніпровський гуманітарний університет, Україна

ТИПИ ПРИХИЛЬНОСТІ ТА ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ МІЖОСОБИСТІСНИХ СТОСУНКІВ У ДОРОСЛОМУ ЖИТТІ

Проблема міжособистісних стосунків у дорослому віці є однією з ключових у сучасній психологічній науці. Саме якість соціальних взаємодій значною мірою визначає психологічне благополуччя, рівень задоволеності життям та ефективність соціального функціонування особистості. Важливу роль у формуванні моделей взаємодії з іншими людьми відіграє ранній досвід емоційної взаємодії з первинними фігурами прихильності, передусім із батьками або особами, які їх замінюють.

Теорія прихильності, започаткована Дж. Боулбі та емпірично розвинена М. Ейнсворт, надає концептуальну основу для розуміння того, яким чином ранні емоційні зв'язки впливають на побудову міжособистісних стосунків упродовж усього життєвого шляху. Згідно з теорією прихильності, у процесі взаємодії з близькими дорослими в дитинстві формується внутрішня робоча модель, що включає уявлення про себе, інших людей та характер міжособистісних відносин [1]. Ці моделі мають відносну стабільність і зберігаються в дорослому віці, впливаючи на стиль емоційної близькості, рівень довіри, способи реагування на конфлікти та очікування від партнерських і соціальних зв'язків.

Встановлено, що тип прихильності є одним з найбільш точних індикаторів близькості й стабільності стосунків, задоволеності і відданості [4]. У сучасній психології найчастіше виокремлюють чотири основні типи прихильності: надійний, тривожно-амбівалентний, унікальний та дезорганізований. Кожен із них має свої особливості прояву в дорослих міжособистісних стосунках.

Надійний тип прихильності формується за умов емоційно доступного, чутливого та послідовного батьківського ставлення. Особи з надійною прихильністю в дорослому віці, як правило, характеризуються позитивним

образом «Я» та інших людей, здатністю до встановлення стабільних і довірливих стосунків, відкритістю в емоційному спілкуванні. Вони комфортно почуваються як у близькості, так і в автономії, здатні конструктивно розв'язувати конфлікти та звертатися по підтримку без страху відкидання. Надійна прихильність сприяє формуванню зрілих партнерських відносин, заснованих на взаємній повазі, емпатії та відповідальності [5].

Тривожно-амбівалентний тип прихильності виникає в умовах непослідовного батьківського реагування, коли дитина не може передбачити доступність і підтримку значущого дорослого. Люди з тривожно-амбівалентною прив'язаністю схильні романтизувати любов, тому що їм легше сформувати фантазійний зв'язок, ніж той, що заснований на реальності. Такі люди можуть бути вимогливими, нав'язливими і прив'язливими [2]. У міжособистісних стосунках вони часто демонструють суперечливу поведінку, тобто прагнення до близькості поєднується зі страхом бути відкинутими, що може призводити до напруження та конфліктів.

Унікальний тип прихильності формується внаслідок емоційної холодності або відкидання з боку батьків, коли потреби дитини в близькості систематично ігноруються. У дорослому віці особи з таким типом прихильності схильні уникати глибоких емоційних зв'язків, надавати перевагу незалежності та самодостатності. Вони можуть знецінювати значущість близьких стосунків, стримувати прояви емоцій і мати труднощі з вираженням власних почуттів. У міжособистісній взаємодії такі люди часто зберігають психологічну дистанцію, що ускладнює встановлення довірливих і стабільних стосунків [3].

Дезорганізований тип прихильності пов'язаний із травматичним досвідом у дитинстві, зокрема з насильством, нехтуванням або непередбачуваною поведінкою батьків. У дорослому житті цей тип прихильності проявляється суперечливими, хаотичними моделями міжособистісної поведінки, труднощами в регуляції емоцій, низьким рівнем довіри до інших людей. Особи з дезорганізованою прихильністю можуть одночасно прагнути близькості та боятися її, що призводить до нестабільних і конфліктних стосунків.

Особливості побудови міжособистісних стосунків у дорослому віці значною мірою залежать від типу прихильності, що проявляється в таких аспектах:

- рівень емоційної близькості та довіри, який визначає здатність до відкритого спілкування й взаємної підтримки;
- способи реагування на конфлікти, зокрема схильність до

конструктивного діалогу або уникання чи ескалації напруження;

- образ себе та інших, що впливає на самооцінку, очікування від стосунків і сприйняття поведінки партнерів;

- стратегії регуляції емоцій, які визначають здатність управляти тривогою, страхом відкидання та емоційною залежністю.

Водночас сучасні дослідження підкреслюють, що тип прихильності не є фатально детермінованим і може змінюватися під впливом нового емоційного досвіду, психотерапії та свідомої роботи особистості над собою. Дорослі міжособистісні стосунки, зокрема стабільні партнерські взаємини, можуть виступати ресурсом для корекції небезпечних моделей прихильності та формування більш адаптивних стратегій взаємодії [1].

Окрему увагу в контексті дослідження прихильності в дорослому віці приділяють впливу типів прихильності на якість сімейних та професійних стосунків. Дослідження свідчать, що надійна прихильність корелює з вищим рівнем задоволеності партнерськими відносинами, ефективнішою комунікацією та здатністю до довготривалих зобов'язань. Натомість тривожний і унікальний типи прихильності часто асоціюються з конфліктністю, нестабільністю емоційного зв'язку, труднощами у вираженні потреб і почуттів, а також зі зниженим рівнем психологічної безпеки у взаєминах [3].

Крім того, тип прихильності впливає на очікування особистості щодо стабільності та тривалості міжособистісних стосунків. Сформовані в дитинстві емоційні моделі визначають готовність дорослої людини брати на себе відповідальність у взаєминах, рівень терпимості до фрустрації та здатність до компромісу.

Важливим напрямом сучасних психологічних досліджень є вивчення можливостей корекції небезпечних типів прихильності в дорослому віці. Психотерапевтична практика демонструє, що через формування досвіду безпечної емоційної взаємодії, розвиток рефлексії та усвідомлення власних міжособистісних патернів можливе поступове трансформування внутрішніх робочих моделей [5]. Зокрема, гуманістичні, психодинамічні та когнітивно-поведінкові підходи сприяють підвищенню емоційної компетентності, розвитку навичок саморегуляції та встановленню більш адаптивних і стабільних міжособистісних стосунків. Це підтверджує пластичність системи прихильності та її здатність до змін упродовж життя.

Отже, типи прихильності відіграють суттєву роль у формуванні особливостей міжособистісних стосунків у дорослому житті. Розуміння

впливу раннього емоційного досвіду на сучасні соціальні взаємодії має важливе теоретичне та практичне значення для психологічного консультування, психотерапії та розвитку емоційної компетентності особистості.

Список використаних джерел:

1. Bowlby J. Attachment and Loss. London: Hogarth Press and Institute of Psycho-Analysis, 2014. 428 p.
2. Бойко Ю. Вплив типу прихильності на міжособистісні стосунки. *Соціальні та поведінкові науки*. 2024. № 7. С. 175-176.
3. Пічугін В. Теорія прив'язаності. Типи прив'язаності. URL: <https://nakypilo.ua/novyny/teoriia-pryviazanosti-typy-pryviazanosti/> (дата звернення 19.12.2025).
4. Такмакова М. Вплив стилю прихильності на особливості побудування міжособистісних стосунків у дівчат. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Психологія*. 2015. № 1. С. 102-105.
5. Формування прихильності у дитини. URL: <https://club.nutricia.ua/successful-mother/psihologia/formuvanna-prihilnosti-u-ditini> (дата звернення 19.12.2025).

Максимчук Борис Анатолійович 

д-р. пед. наук, професор, професор кафедри фізичного виховання,
спорту та здоров'я людини

Ізмаїльський державний гуманітарний університет, Україна;

докторант

Український вільний університет, Німеччина

АНТРОПОЛОГІЯ УСМІШКИ: СМИСЛИ, ДЕФІНІЦІЇ, КУЛЬТУРНІ ГОРИЗОНТИ

Людська усмішка – це універсальне рефлексивне вираження щастя, радості та доброзичливості. Це вроджена рефлексивна поведінка, яка вперше з'являється в немовлят і надалі, змагаючись із соціальними та культурними кордонами, викликає «магічний ефект» впливу та має силу стимулювати позитивні емоції як у того, хто дає, так і в одержувача. У той час, як фізіологічні детермінанти усмішки відносно досліджені, а її психологічні функції достатньо задокументовані (захисна, реактивна, комунікативна функція, зниження стресу, покращення імунної функції), вплив усмішки на психічний стан людини та роль міміки в духовних аспектах життя людини залишаються втаємниченою та епістеміологічно не окресленою цариною культурологічних, психологічних, міждисциплінарних і навіть паранаукових досліджень.

Розглянемо, «Що таке усмішка?». В українській мові є схожі слова «усмішка» (усміхатися) та «посмішка» (посміхатися). Тож є потреба у лексикографічному визначенні. Адже, важливо зрозуміти амбівалентність цього мімічного прояву, який має значну соціальну вагу. У словнику української мови (в 11 томах) запропоновано наступні визначення:

Усмішка – це специфічний рух мімічних м'язів (губ, очей), що виражає схильність до сміху [1, с. 215].

Посмішка – це специфічний вираз обличчя (губ, очей), що виражає глузування, іронію, презирство до когось, чогось тощо [2, с. 377].

В онлайн-версії Oxford English Dictionary пропонується таке буквальне визначення усмішки (smile): «Вираз обличчя, що передає радість, дружелюбність або розваженість, зазвичай характеризується піднятими куточками рота та видимими передніми зубами» [3]. Як зазначають загальні лексикографічні праці, основними денотативними ознаками посмішки є її фізіологічна природа, її неоднозначність, вираження переважно позитивних емоцій та її соціальна функція.

Загалом функційна й інтерпретаційна багатоаспектність людської усмішки стимулює психологічні, нейрофізіологічні, антропологічні, культурологічні та інші студії. Вони розкривають як поліфункційність, так і полісемантичність, а слабка усвідомленість акту усмішки людиною дозволяє завжди залишати зону для паранаукових інтерпретацій і навіть наукових ситуацій. Достеменно відомо, що лексикографічні рефлексії усмішки як найбільш точні й скінченні засвідчують дивергентність усмішки як виразника переважно позитивних емоцій та усмішки як двоїстого психологічного феномену (амбівалентність), який виражає скритність, іронію тощо. Урешті у свідомості й повсякденному узусі соціуму усмішка варіативна й певною мірою асемантична, позаяк часом повністю визначається культурним, соціальним чи ситуативним контекстом.

Соціокультурний дискурс людської усмішки усебічно доводить її універсальність як комунікативного засобу, який багатопараметрально видозмінюється й має різну культурну й психосемантику. Так, усмішка може виконувати в комунікації пряму функцію (вираження емоцій, невербальна комунікація), етикетну, маніпулятивну, конформіську, менеджерську, іміджеву тощо.

В аналогічний спосіб можна визначати історичні, регіональні і навіть геополітичні варіації усмішки як засобу соціальної взаємодії – щирого колективістського, обмеженого авторитаристського, символічного індивідуалістичного тощо. Визначний приклад такої детермінації – усмішка М. Горбачова на зламі авторитарної та демократичної епох, яка стала символом геополітичних змін.

Із соціокультурою усмішки тісно пов'язані її гендерні виміри, які глибоко закорінені в статевій поведінці самців і самок (домінування – очікування) й у подальшій історії людства переосмислені від цнотливої зашореності – до емансипації й гендерної рівності у прояві почуттів та прагнень. Зауважимо, що в різних регіонах (особливо мусульманські країни) жіноча усмішка може залишатися чітко регламентованою й обмеженою.

Компаративні дослідження усмішки в конкретних культурах чи в крос-культурному розрізі дають спільний результат: усмішка однаково важлива в усіх суспільствах, хоча вона конкретносемантична й прагматична у Західному світі, варіативна й щира у пострадянських країнах, конвенціонально-колективістська – в східноазійських тощо. При цьому цифровізація людської комунікації та ефект «глобального села» сприяють: а) символізації й спрощенню усмішки як символу й смислу; б) рівності усіх культур та

суспільств перед усмішкою як універсумом.

Ми спостерегли й визначили: протягом тисячоліть усмішка перетворилася з нейрофізіологічно обумовленого афективного виразу обличчя на стандартизований, але гнучкі соціальні коди. У рамках дослідження вона також стала інструментом психологічної саморегуляції, якими може самолікуватися людина.

Важливо окремо поговорити про функцію усмішки в мистецтві як вершині людської свідомості та діяльності. Тут усмішка має дуже широке, контекстуальне та конкретно-історичне психокультурне та естетичне значення.

Її естетико-смысловий діапазон простягається від загадково-магічної усмішки Мони Лізи (непізнане позитивне) – до карикатурності й трагедійності людської ідентичності через неможливість вираження справжніх емоцій в образі Людини, що сміється. Ясна річ, що між цих «крайніх естетичних смислів» простягається широкий простір менш рельєфних, але поліваріативних художніх, історичних, публіцистичних і популярних переосмислень усмішки – аж до конкретноособистісних картин світу. При цьому соціокультурна семантика усмішки максимально дивергентна, а біологічна природа відходить на вторинний план.

Парапсихологічні інтерпретації та авторські науково-популярні дискурси зцілення та самовдосконалення інтерпретують усмішку як біологічно закодований енергетичний, духовний чи психічний феномен, який неодмінно треба розглядати як потенціал, ресурс і практику. При чому їх використання потребує персональних траєкторій незважаючи на масовість чи груповий характер духовних вчень та парапсихологічних практик. Адепти мусять пройти власний шлях терапії усмішкою, аби досягти невизначених, але безмежно перспективних результатів, серед яких основні – звільнення, зцілення, просвітлення та самоефективність. Прикметно, що тут усмішка виступає видимим і цілком матеріальним «містком» між тілесною та тонкою організацією людини, її земною та божественною сутністю.

Узаємозв'язок між традиційною психологією, парапсихологією, езотерикою, духовними практиками та релігією демонструє інтегративний характер усмішки, яка є одночасно і невербальним комунікативним сигналом, і психофізіологічним регулятором, і ключем до глибших рівнів свідомості. Таким чином, у сучасному масовому дискурсі відбувається своєрідний «імпорт» усмішки з наукової та психологічної площини в духовно-езотеричні та містичні інтерпретації, що свідчить про її універсальність як феномена,

здатного поєднувати раціональне й ірраціональне, наукове та сакральне, індивідуальне й колективне.

Список використаних джерел:

1. Словник української мови в 11 томах. Т. 10. АН УРСР, Інститут мовознавства; за ред. І. К. Білодіда. Наукова думка. 1979.
2. Словник української мови в 11 томах. Т. 7. АН УРСР, Інститут мовознавства; за ред. І. К. Білодіда. Наукова думка. 1976.
3. Oxford University Press. (n.d.). Smile. In Oxford English Dictionary. Retrieved January 26, 2025. URL: <https://www.oed.com/>

Маноїл Кирил Спиридонович

Слухач штатний група 8201

*Інститут стратегічних комунікацій Національного університету оборони України,
Україна*

Ткаченко Роман Констянтинович

Заступник начальника центру підвищення кваліфікації
з психологічної підтримки персоналу

*Військовий інститут танкових військ Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут», Україна*

ТРАНСФОРМАЦІЯ МОРАЛЬНОЇ ГОТОВНОСТІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ УКРАЇНИ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ

Анотація. У статті аналізується феномен моральної готовності військовослужбовців України в умовах повномасштабного вторгнення росії на територію України. На основі сучасних українських і зарубіжних досліджень військової психології та концепції «moral injury» розкрито структуру моральної готовності, її зв'язок з психологічною та бойовою готовністю, а також з морально-психологічним станом особового складу. Окреслено зміни моральної готовності у 2022–2025 роках під впливом тривалого інтенсивного бою, масових втрат, воєнних злочинів противника, а також соціально-політичних чинників. Виокремлено ресурси її посилення (справедливий характер оборонної війни, зростання національної ідентичності, розвиток системи морально психологічного забезпечення) та чинники підризу (виснаження, повторні травмувальні події, відчуття несправедливості, феномен моральної травми). Описано психологічні механізми трансформації (когнітивна переоцінка, зміна ціннісних орієнтацій, групова ідентичність, роль лідерства). Запропоновано напрями вдосконалення системи формування та підтримання моральної готовності військовослужбовців Збройних Сил України.

Ключові слова: моральна готовність, морально-психологічний стан, моральна травма, моральна цілісність, психологічна готовність, військовослужбовці, повномасштабна війна.

Вступ

Повномасштабне вторгнення Російської Федерації 24 лютого 2022 року радикально змінило умови військової служби в Україні. Військовослужбовці перебувають у ситуації тривалої високої інтенсивності бойових дій, масованого застосування засобів ураження, регулярного обстрілу цивільної інфраструктури та систематичних воєнних злочинів з боку агресора. У цих умовах зростає значення не лише професійної підготовки, а й моральної готовності як здатності діяти відповідно до етичних, правових і професійних норм у гранично екстремальних ситуаціях. Українська військова психологія традиційно розглядала моральну готовність як складову морально-психологічного стану й бойової готовності особового складу, акцентуючи на патріотичній мотивації, почутті обов'язку, дисципліні та ціннісно-смісловій

сфері воїна. Однак досвід повномасштабної війни актуалізував низку нових феноменів, зокрема моральну травму, масове зіткнення з травмувальними моральними дилемами й переживанням несправедливості, що вимагає оновленого теоретичного осмислення.

Метою статті є теоретико-аналітичний опис структури й динаміки моральної готовності військовослужбовців України та визначення основних напрямів її підтримання й відновлення в умовах повномасштабної війни.

Теоретичні засади поняття моральної готовності військовослужбовця

Моральна готовність у структурі психологічної та бойової готовності

У сучасних українських дослідженнях психологічна готовність військовослужбовців розглядається як інтегральний стан, що включає мотиваційний, емоційно-вольовий, когнітивний, операційний та ціннісно-моральний компоненти [1]. Моральна готовність в цьому контексті означає:

стійке прийняття сенсу участі в бойових діях (усвідомлення оборонного, справедливого характеру війни);

внутрішню згоду з нормативними вимогами (Військова присяга, Статути, міжнародне гуманітарне право);

здатність зберігати людяність і професійно-етичні орієнтири в умовах смертельної небезпеки;

готовність не лише виконувати наказ, але й утримуватися від дій, що суперечать базовим моральним принципам.

Нормативні документи, що регулюють оцінку морально-психологічного стану особового складу, пов'язують належний рівень цього стану з переконаністю у правоті справи, довірою до командування й державних інституцій, дотриманням військової дисципліни та норм етики [2]. Це фактично фіксує моральну готовність як «ядро» ціннісного рівня бойової готовності: за відсутності внутрішньо прийнятого сенсу служби та моральних орієнтирів інші компоненти готовності втрачають стійкість під впливом бойового стресу. Проте ці основи починаючи з початку повномасштабної агресії росії проти України пережили вагомі зміни. Початок вторгнення надав нам ідеальну картинку моральної готовності цивільного населення, до збройного супротиву, як і в лавах сектору безпеки та оборони, так і у складі добровольчих формувань територіальної оборони. Натомість фактор пролангованості війни, почав проявлятися і в мотиваційній та моральній складовій, так наприклад ще вчорашні цивільні люди, які не звикли виконувати накази, та бути підпорядкованими стикаються з необхідністю а виконання наказів, а неможливість відмови від їх виконань змушує

військовослужбовця переживати фрустрацію, в протилежних випадках неформальні норми групи можуть суперечити наказам [10]. Моральне та фізичне виснаження, яке накопичилося у військовослужбовці, пролангована та систематична загроза життю, неукomплектованість усововим складом, постійна зміна складу підрозділу, через бойові санітарні та психогенні втрати станом на 2025 рік лише підсилюють занепад моральної готовності військовослужбовців. В цьому контексті, нам варто розглянути співвідношення моральної готовності, морально-психологічного стану та моральної травми, саме моральна готовність тісно пов'язана з морально-психологічним станом військовослужбовця й підрозділу, але не тотожна йому. Якщо морально-психологічний стан відображає відносно динамічний комплекс актуальних емоційних, мотиваційних і ціннісних характеристик, то моральна готовність є більш стійкою системою переконань і норм, що задають «рамку» для інтерпретації бойового досвіду [3].

Зарубіжні дослідження останніх років виокремлюють феномен моральної травми, яка виникає внаслідок участі у вчинках чи спостереження дій, що суперечать глибинним моральним переконанням воїна [4]. Моральна травма виявляється у переживанні провини, сорому, зради, втрати сенсу й довіри до людей та інституцій. Як зазначає І.Герасимнюк у своїй роботі, моральна травма у військовослужбовця, може виникнути не лише тоді коли він коїть якісь вчинки, а навіть і тоді, коли він не зміг запобігти аморальним діям інших (відчуття безпорадності).

Таким чином, моральна готовність і моральна травма утворюють континуум: від внутрішньо узгодженої системи цінностей, яка підтримує етичну поведінку в бою, до глибоко порушеної моральної структури, що призводить до деморалізації й деструктивних форм реагування. Повномасштабна війна створює умови як для посилення моральної готовності, так і для її руйнації.

З огляду на це варто говорити і про особливості повномасштабної війни як контексту трансформації моральної готовності про який ми вже згадували на початку роботи.

Справедливий характер оборонної війни як ресурс моральної готовності, для українських військовослужбовців принциповим чинником є чітка моральна асиметрія конфлікту: Україна здійснює оборону власної держави й населення від агресора, який грубо порушує норми міжнародного права. Це дозволяє інтегрувати бойову діяльність у рамку справедливої оборонної війни, що посилює відчуття правоти, патріотичну мотивацію, почуття професійного

й громадянського обов'язку. Дослідження психологічної стійкості українських військовослужбовців у сучасних бойових умовах підтверджують, що усвідомлення справедливого характеру війни є одним із ключових буферів проти деморалізації та депресивних станів [8]. Разом із тим тривалість та інтенсивність бойових дій як чинник морального виснаження, повномасштабна війна характеризується значною тривалістю без чітких меж завершення, високою інтенсивністю вогневого впливу, окопним характером багатьох ділянок фронту, регулярними втратами особового складу й повторними епізодами масового насильства проти цивільних. Такі умови створюють передумови для поступової ерозії моральної чутливості: зростання цинізму, афективного притуплення, відчуття безкінечності насильства.

Описані в зарубіжних роботах механізми моральної травматизації вказують, що тривалий контакт із насильством у поєднанні з переживанням безсилля й несправедливості підвищує ризики формування моральної травми, навіть якщо воїн формально продовжує виконувати службові обов'язки [5]. З огляду на це варто визначити структуру та типові траєкторії трансформації моральної готовності. На основі узагальнення українських і міжнародних джерел доцільно виокремити кілька ключових компонентів моральної готовності військовослужбовця: ціннісно-смісловий, нормативно-правовий, рефлексивно-оціночний та емоційно-вольовий. У реальних умовах повномасштабної війни ці компоненти зазнають неоднорідних змін.

Умовно можна описати три типові траєкторії трансформації моральної готовності:

Траєкторія посилення.

Бойовий досвід, подолання труднощів, підтримка побратимів і суспільства, ефективне лідерство, позитивна ідентифікація з роллю захисника сприяють зміцненню моральних переконань, їхній «реалістизації». Формується більш зріла, але стійка система цінностей, що дозволяє інтегрувати травмувальний досвід без руйнування моральної цілісності.

Траєкторія ерозії.

Повторні втрати, хронічна втома, порушення ротацій, відчуття несправедливого розподілу ризиків і ресурсів, розчарування в окремих інституціях призводять до поступового зниження моральної чутливості. Це проявляється у цинізмі, знеціненні власного життя й життя інших, схильності до порушення етичних норм як «захисної» стратегії.

Траєкторія травматизації.

Участь у діях або спостереження епізодів, які сприймаються як морально неприпустимі, поєднані з відсутністю можливості обговорити й опрацювати

цей досвід, призводять до формування проявів моральної травми: стійкої провини, сорому, зради, втрати сенсу, самоізоляції, у крайніх випадках – до суїцидальних тенденцій.

На рівні підрозділу трансформація моральної готовності відображається в зміні неформальних норм і традицій, стилю командування, рівня довіри до лідерів, готовності підтримувати побратимів та дотримуватися гуманітарних норм у взаємодії в тому числі із цивільним населенням.

В цьому контексті психологічні механізми трансформації моральної готовності та когнітивна переоцінка і смислова інтеграція бойового досвіду можуть потребувати допомоги для засвоєння в усвідомленні військовослужбовця. Сучасні підходи до психологічної допомоги військовослужбовцям підкреслюють значення когнітивної переоцінки як механізму інтеграції травмувального досвіду в ціннісно-смыслову систему особистості [6]. Для українських військових це означає:

переосмислення війни не лише як набору стресових епізодів, а як форми служіння суспільству й захисту майбутнього;

перехід від ідеалізованих уявлень про війну до більш реалістичного, але не деструктивного бачення;

формування внутрішнього наративу, в якому пережиті втрати й жертви набувають сенсу в контексті спільної боротьби.

За умов фахового психолого-педагогічного супроводу така переоцінка сприяє відновленню або посиленню моральної готовності, запобігає фіксації на травмувальних епізодах як на «центральных» для ідентичності. Це нам дає розуміння важливості групової ідентичності та лідерства. У вітчизняних і закордонних роботах з військової психології наголошується на визначальній ролі групової ідентичності й лідерства в стійкості до бойового стресу та збереженні моральних орієнтирів. Сильна ідентифікація з підрозділом і нацією, досвід підтримки з боку побратимів, справедливий стиль керівництва знижують ризики моральної ерозії та травматизації. Командир, який демонструє послідовність між задекларованими цінностями й власною поведінкою, забезпечує справедливий розподіл ризиків, відкритий до обговорення морально складних ситуацій, стає носієм «морального каркасу» для підрозділу. Натомість авторитарне, байдуже або цинічне лідерство підсилює почуття зради й несправедливості, виступаючи потужним тригером моральної травми [7].

Біопсихосоціально-духовний вимір моральної готовності

Моральна готовність має біопсихосоціально-духовний характер: на неї впливають як нейрофізіологічні наслідки хронічного стресу, так і когнітивні

схеми, соціальна підтримка, духовно-світоглядні переконання. Узагальнення досвіду психологічного супроводу військовослужбовців в екстремальних умовах показує, що ефективні програми відновлення моральної готовності поєднують індивідуальну й групову роботу, навчання навичкам саморегуляції, духовно-етичну рефлексію, підтримку з боку лідерів та сім'ї [9]. З огляду на викладене нами, ми можемо говорити про можливі напрями оптимізації системи формування та підтримання моральної готовності, а саме аналіз теоретичних положень і практичного досвіду дозволяє окреслити кілька пріоритетних напрямів удосконалення системи формування та підтримання моральної готовності військовослужбовців Збройних Сил України.

По-перше, доцільною є чітка інтеграція морального виміру в програми психологічної підготовки, зокрема опрацювання моральних дилем війни, наслідків порушення гуманітарних норм, феномену моральної травми. Це стосується як базової підготовки, так і передбойових тренінгів для підрозділів, що вирушають у райони інтенсивних бойових дій.

По-друге, необхідна системна підготовка командирів як носіїв морального лідерства: розвиток навичок етичної комунікації, справедливого розподілу навантаження, відкритого обговорення складних рішень. Саме команда «командир – заступник з психологічної підтримки персоналу – психолог – капелан» має стати ядром моральної підтримки підрозділу.

По-третє, з огляду на міжнародний досвід, особливо актуальною є розробка й впровадження програм профілактики та лікування моральної травми, що об'єднують психологічні, духовні та соціальні компоненти допомоги. Їх адаптація до українського контексту повинна враховувати як специфіку сучасних бойових дій, так і культурні особливості військового середовища.

По-четверте, система моніторингу морально-психологічного стану потребує доповнення показниками, що відображають ризики моральної ерозії та травматизації: переживання безсенсовності, зради, втрати довіри до інституцій, вираженого цинізму щодо життя й гідності інших.

Нарешті, важливим напрямом є підтримка таких наративів у військових та суспільних комунікаціях, які поєднують героїзм із людяністю, демонструють дотримання гуманітарних норм, захист цивільних і полонених. Подібні наративи зміцнюють моральну готовність, знижуючи ризики нормалізації жорстокості як «природного» атрибуту війни.

Висновки

Моральна готовність є центральним виміром психологічної та бойової

готовності військовослужбовців, забезпечуючи внутрішню згоду з цілями війни й засобами її ведення та здатність зберігати людяність у бойових умовах. Повномасштабна війна створює подвійний вплив на моральну готовність: справедливий оборонний характер війни, суспільна підтримка та підвищення національної ідентичності посилюють ціннісну основу готовності, тоді як тривалість, інтенсивність боїв, масові втрати й повторні травмувальні події підвищують ризики моральної ерозії та формування моральної травми. Трансформація моральної готовності відбувається в діапазоні від її зміцнення через зрілу інтеграцію бойового досвіду до глибоких порушень моральної цілісності, що проявляються у феномені моральної травми. Психологічні механізми цієї трансформації включають когнітивну переоцінку, зміну ціннісних орієнтацій, формування або втрату групової ідентичності, особливості лідерства та біопсихосоціально-духовні чинники. Оптимізація системи формування та підтримання моральної готовності потребує інтеграції морального виміру в психологічну підготовку, підготовки командирів як моральних лідерів, розробки програм профілактики й лікування моральної травми, розвитку мультидисциплінарних команд підтримки та вдосконалення моніторингу морально-психологічного стану.

Перспективами подальших досліджень є емпіричне вивчення траєкторій змін моральної готовності у представників різних родів і видів військ, порівняння українського досвіду з досвідом інших країн та розробка доказових моделей психологічної і духовної допомоги військовослужбовцям.

Список використаних джерел:

1. Кохун О. М., Мороз В. М., Пішко І. О., Лозінська Н. С. Формування психологічної готовності військовослужбовців військової служби за контрактом до виконання завдань за призначенням під час бойового злагодження: метод. посіб. Київ: 7БЦ, 2021. 170 с. Цифрова бібліотека НАПН України+1
2. Інструкція про порядок оцінки морально-психологічного стану особового складу Збройних Сил України: затв. наказом Міністра оборони України від 05.05.2013 № 322, зареєстр. в Мін'юсті України 22.05.2013 за № 774/23306.
3. Ягупов В. В. Військова психологія: підручник. Київ: ТанDEM, 2004. 656 с.
4. Frankfurt S., Frazier P. A review of research on moral injury in combat veterans. *Military Psychology*. 2016. Vol. 28, No. 5. P. 318–330. tandfonline.com+1
5. Metcalf O., Phelps A., Watson L., Varker T. The current status of moral injury: A narrative review and Rapid Evidence Assessment. Report prepared for the Department of Veterans' Affairs. Melbourne: Phoenix Australia – Centre for Posttraumatic Mental Health, 2022. 65 p. dva.gov.au+1
6. Кохун О. М., Агаєв Н. А., Пішко І. О., Лозінська Н. С. Основи психологічної допомоги військовослужбовцям в умовах бойових дій: метод. посіб. Київ: НДЦ ГП ЗСУ, 2015. 170 с. (оновл. вид.: Київ: КНТ, 2023. 168 с.). Буковка+4Цифрова бібліотека НАПН України+4jurkniga.ua+4
7. Організація психологічної підготовки у Збройних Силах України: навч.-метод. посіб. / за ред. офіцерів ГУМПЗ ЗСУ. Київ, 2023. 220 с. sprotyvg7.com.ua
8. Ale shchenko V. I. Formuvannia psykholohichnoi hotovnosti viiskovosluzhbovtsiv do vedennia boiovykh dii: analyt. ohliad. Visnyk Natsionalnoho universytetu oborony Ukrainy. 2022. (електронне видання). visnyk.nuou.org.ua
9. Коваль А. В. Психологічний супровід військовослужбовців, які виконують службово-бойові завдання в

екстремальних умовах: метод. рек. Харків: НУЦЗУ, 2015. 69 с.

10. Герасимнюк І. О. Теоретичні підходи до проблеми відмови від виконання завдань у військовому середовищі: комплексний аналіз // *Advanced discoveries of modern science: experience, approaches and innovations* : матеріали VIII Міжнар. наук.-теор. конф., 27 черв. 2025 р., Амстердам, Нідерланди. – Амстердам, 2025. – С. 126–136. – ISBN 979-8-88955-771-5. – DOI: 10.36074/scientia-27.06.2025.

Осмолян Віталій Анатолійович 

канд. юрид. наук, магістрант 1 курсу спеціальність С4 Психологія
*Хмельницький інститут імені Блаженнішого Володимира,
Митрополита Київського і всієї України
Приватне Акціонерне товариство «Вищий навчальний заклад
«Міжрегіональна Академія управління персоналом», Україна*

Науковий керівник: Топольницька Галина Юріївна,

канд. психол. наук, доцент, доцент кафедри психології
Хмельницький інститут МАУП, Україна

ЕТИЧНІ ОСНОВИ СІМЕЙНОГО КОНСУЛЬТУВАННЯ

Психологічне консультування розглядається як особливий вид соціального та міжособистісного впливу, спрямованого на надання психологічної допомоги клієнту, в якому спеціально навчений, компетентний та наділений відповідними соціальними повноваженнями консультант допомагає клієнту у вирішенні його проблем та труднощів психологічного характеру.

Центральними та визначальним моментом у консультуванні, як і в психотерапії, є спілкування терапевта з клієнтом, що реалізується через встановлення терапевтичного зв'язку, допомоги в дослідженні проблеми та пошуку шляхів її вирішення, де міра активності терапевта значно варіюється в залежності від теоретичної моделі механізмів терапевтичного впливу. Принципова відмінність консультування та психотерапії пов'язана з каузальною моделлю пояснення причин труднощів та проблем розвитку особистості, що стала об'єктом психологічного впливу. Відповідно, психотерапія орієнтується на медичну модель, в якій сім'я виступає важливим етіологічним фактором, що зумовлює виникнення та патогенез особистості, з одного боку, та її ресурси життєстійкості та невразливості – з іншого. Так, у медичній моделі хвороби акцентується важливість спадкового фактора та конституційних особливостей людини, несприятливих середовищних факторів у виникненні дисфункції сім'ї. Психотерапевт виступає «посередником» між клієнтом (сім'єю) та проблемою, відіграючи провідну роль у її вирішенні. У моделі консультування у фокусі уваги опиняються завдання розвитку сім'ї, особливості її рольової структури та закономірності функціонування. Консультант створює умови для організації орієнтування клієнта у проблемній ситуації, об'єктивування проблеми, аналізу ситуації,

планування «віяла» можливих рішень. Відповідальність же за ухвалення рішення та його реалізацію становить прерогатива самого клієнта, сприяючи його особистісному зростанню, життєстійкості сім'ї.

Етичні цілі сімейного консультування можна визначити як розвиваючі, корекційні, профілактичні, адаптивні.

Цілі, що розвивають, пов'язані зі зростанням ресурсів сім'ї у сфері самоорганізації та саморозвитку. Підсумком психологічної роботи стає зростання компетентності сім'ї у вирішенні нормативних та ненормативних криз та проблем.

Корекційні цілі припускають оптимізацію рольової структури сім'ї, підвищення рівня її згуртованості та задоволеності шлюбом, покращення міжособистісної комунікації.

Профілактичні цілі пов'язані зі зростанням фрустраційної толерантності сім'ї, адаптивні – з успішним вирішенням конфліктів, криз, проблем сім'ї [1].

Очевидно, що поділ усіх зазначених цілей можливий лише на рівні наукової абстракції. У реальній консультативній практиці досягнення їх відбувається у цілісному процесі спільної роботи клієнта та консультанта над проблемами клієнта. Разом з тим можна говорити й про те, що різні теоретичні підходи та школи сімейного консультування фокусують увагу на різних цілях. Наприклад, у поведінковому підході акцент переноситься на адаптацію поведінки клієнта і, відповідно, на вирішенні адаптивних завдань. У гуманістично-орієнтованому підході центром співробітництва стає особистісне зростання та саморозвиток клієнта, при сімейному консультуванні – сім'я виступає як єдине ціле.

Завдання, форми та методи роботи з сім'єю різняться залежно від того, в якій сфері сімейних відносин і на якому етапі життєвого циклу розвитку сім'ї здійснюється консультування – у сфері консультування з питань укладання шлюбу; подружніх відносин, дитячо-батьківських відносин.

Основними морально-етичними завданнями сімейного консультування є (на розгляд загалу надається власна – авторська позиція):

- психологічне консультування з питань шлюбу, включаючи вибір шлюбного партнера та укладання шлюбу;
- консультування подружніх відносин (діагностика, корекція, профілактика);
- психологічна допомога сім'ї під час розлучень;
- консультування, діагностика, профілактика та корекція дитячо-батьківських відносин;

- психологічна допомога у питаннях усиновлення та виховання прийомних дітей;

- психологічний супровід вагітності та пологів;

- психологічний супровід становлення батьківства;

- психологічне консультування з питань подружньої зради;

- психологічне консультування у разі насильства в сім'ї.

До загальних цілей сімейної психотерапії ми відносимо:

а) підвищення пластичності рольової структури сім'ї – гнучкості розподілу ролей, взаємозамінності; встановлення розумного балансу у вирішенні питань влади та верховенства;

б) встановлення відкритої та ясної комунікації;

в) вирішення проблем сім'ї та зниження явного виразу негативних симптомів;

г) створення умов розвитку Я-концепції та особистісного зростання всіх без винятку членів сім'ї.

На нашу думку, однією з найгостріших проблем є проблема оцінки ефективності консультування, а тому на перший план висувається питання щодо критеріїв такої оцінки та організації її відповідних процедур. Не менш важливою, але складовою перспективу подальших теоретичних та прикладних розробок сімейного консультування визнається проблема визначення значення факторів та змінних, що впливають на ефективність консультування; її вирішення дозволить прогнозувати ефективність консультування та надати йому більш керований, планомірний характер [2].

Критерієм оцінки ефективності консультування, на нашу думку, є реалізація поставленої мети з погляду клієнта. Однак ця оцінка може змінюватися в залежності від того, хто з членів сім'ї її, сім'ю, оцінює, оскільки його позиція значною мірою визначає підсумкову оцінку її успішності. Оскільки кожен із членів проблемної сім'ї досить часто переслідує інтереси, що суперечать інтересам інших членів сім'ї, що, власне кажучи, і робить сім'ю проблемною, то оцінка результатів консультування різними членами сім'ї часто може бути діаметрально протилежною. Вирішення зазначеної суперечності полягає у зверненні до роботи з сім'єю в цілому як клієнтом та вимогою до консультанта займати позицію захисту інтересів сім'ї в цілому, а не окремих її членів.

Також важливим фактором, що впливає на ефективність консультативної роботи, є психологічна готовність усіх членів сім'ї до спільної діяльності, спрямованої на пошук шляхів вирішення проблеми, готовність до

саморозвитку та самозміни.

Змістовним критерієм оцінки ефективності сімейного консультування є успішність вирішення проблем сім'ї. Так, по аналогії з параметрами оцінки ефективності сімейної психотерапії показниками високої ефективності консультування слід вважати: а) ступінь симптоматичного покращення; б) ступінь розуміння клієнтом психологічних механізмів породження проблем сімейного функціонування; в) рівень реконструкції сімейних відносин; г) ступінь відновлення та підвищення ефективності функціонування сім'ї. Головним же результатом, який визначає оцінку ефективності консультування загалом, на наш погляд, є зростання можливості клієнта надалі самостійно вирішувати проблеми, які виникають у його сім'ї.

Ефективність може бути оціненою також з позиції різних рівнів функціонування сім'ї. По-перше, на рівні довгострокового ефекту підвищення життєстійкості сім'ї, зростання її стійкості до дії стресогенних факторів, успішності вирішення нормативних криз життєвого циклу її розвитку. По-друге, лише на рівні розв'язання реальних труднощів і проблем сім'ї та, по-третє, лише на рівні оптимізації рольової структури, спілкування, співробітництва та повного задоволення потреб як сім'ї загалом, так і кожного її члена, зростання згуртованості сім'ї та суб'єктивної задоволеності шлюбом.

Основними етичними принципами сімейного консультування, як і будь-якого виду психологічного консультування, є добровільність звернення клієнта, конфіденційність, особиста відповідальність клієнта, професійна компетентність та відповідальність консультанта, стереоскопічність діагнозу, реконструкція історії сім'ї, спільне вироблення рішень, залучення широкого соціального оточення, комплексність у роботі з сім'єю, поєднання діагностики та корекції, структурування позицій у процесі консультування; виявлення підтексту звернення клієнта. За відсутності явних протипоказань специфічним для сімейного консультування та необхідною умовою його високої ефективності слід вважати вимогу роботи з сім'єю як з цілісною системою.

Головний етичний постулат психологічного консультування полягає в тому, що рішення та рекомендації не можна надавати клієнту у готовому вигляді!

Назвемо причини необхідності відмовитися від готових рекомендацій:

- консультант та клієнт розмовляють різними мовами – мовою «наукової психології» та мовою психології «життєвої». Відповідно, можливе різночитання та розбіжність значень основних понять. Готові рекомендації можуть бути просто неадекватно зрозумілі клієнтом і так само неправильно

реалізовані;

- запропоновані рекомендації можуть бути прийняті клієнтом через інше, ніж у консультанта, розуміння та інтерпретацію подій і проблем сімейного життя. Актуалізація захисних механізмів, опір, витіснення, селективність сприйняття інформації та упередженість її інтерпретації можуть спричинити негативізм клієнта щодо рекомендацій, запропонованих консультантом;

- готові рекомендації звільняють клієнта від необхідності прийняття власного рішення та відкривають можливість перекладання тягара відповідальності на консультанта. Рівень психологічної готовності клієнта до роботи знижується, обмежуючи цим можливість особистісного зростання клієнта у процесі консультування;

- готове рішення та план його реалізації певним чином позиціонують відносини консультанта і клієнта як відносини «згори», формують залежність від консультанта.

Таким чином, готові рекомендації та вирішення проблемної ситуації, хоч би якими вони були точними і вірними, у переважній більшості випадків виявляються непродуктивними. Виняток становлять випадки необхідності прийняття негайного рішення, коли під загрозою опиняється психологічна та фізична безпека й здоров'я особистості.

Підсумовуючи наше дослідження, вкажемо, що прогноз подальшого функціонування та розвитку сім'ї повинен являти собою певне «віяло» варіантів у діапазоні зазначених консультантом можливостей, а не передбачення з певною ймовірністю однозначного результату. Таким чином, умовно-варіантний прогноз стає основою для розробки стратегії та тактики «самопомочі» сім'ї у вирішенні проблеми, що виникла, або кризової ситуації.

В даний час використовують наступні форми сімейного консультування: індивідуальне консультування одного з подружжя; паралельне індивідуальне консультування обох членів подружжя одним консультантом; паралельне індивідуальне консультування обох членів подружжя різними, але взаємодіючими консультантами; спільне консультування обох членів подружжя чи всіх членів сім'ї одним консультантом.

Як **висновок** зазначимо, що зважаючи на недостатність, на наш погляд, дослідження питання «морально-етичних основ сімейного консультування» та, у зв'язку із цим, наявність прогалин у вказаному розділі психології, вважаємо за актуальне подальші дослідження у зазначеному напрямку, що збагатить науку «Психологія» та стане вирішенням ряду конфліктних питань у психологічній практиці.

Список використаних джерел:

1. Осмолян В.А. Сучасна українська сім'я як соціокультурний інститут: психологічні аспекти та проблеми розвитку // Психосоціальні ресурси особистісного та соціального розвитку в епоху глобалізації: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Тернопіль, 7 листопада 2025 р.). Тернопіль : ЗУНУ, 2025. 709 с. – С. 251-254.
2. Психологія сім'ї: підручник / за ред. В. М. Поліщука. Суми: Університетська книга, 2023. 281 с. URL: https://epkmoodle.znu.edu.ua/pluginfile.php/67927/mod_resource/content/1/V_Polishchuk_Pidruchnik_2021_IL.pdf (дата звернення: 26.12.2025).

Ревнюк Крістіна Сергіївна

здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти,
спеціальності 053 Психологія

Факультету інформаційних технологій та соціально – гуманітарних наук
Київський університет інтелектуальної власності та права, Україна

Науковий керівник: Чернякова Олеся Володимирівна 

канд. психол. наук, доцент, доцент кафедри філософії та психології
Київський університет інтелектуальної власності та права, Україна

ВПЛИВ ПЕРФЕКЦІОНІЗМУ НА ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ

Актуальність дослідження феномену перфекціонізму серед студентської молоді зумовлена зростаючим тиском академічного середовища, високими соціальними очікуваннями та внутрішніми стандартами, які нерідко стають джерелом дистресу.

Т. Цилюк вважає, що перфекціонізм є складною структурою, яка включає як адаптивні (нормальні), так і дезадаптивні (патологічні) аспекти, причому останні можуть перешкоджати ефективній соціальній інтеграції. Водночас, на думку авторки, прагнення особистості якісно виконувати професійні обов'язки, досягати вагомих результатів і орієнтуватися на успіх не слід розглядати як виключно негативне або патологічне явище [4, с. 298].

Відповідно до трактування Всесвітньої організації охорони здоров'я, психічне здоров'я розглядається як стан добробуту, за якого особа здатна повною мірою реалізовувати власний потенціал, ефективно долати типові життєві стреси, продуктивно працювати та брати активну участь у суспільному житті [2, с. 90].

З метою виявлення особливостей впливу різних аспектів перфекціонізму на психічне здоров'я студентів, нами було реалізовано емпіричне дослідження на базі КУІВТП. У дослідженні взяло участь 40 студентів 1-4 курсів (із них 23 жінки та 17 чоловіків).

Гіпотеза дослідження: високий рівень перфекціонізму позитивно корелює з вищими показниками тривожності, депресивної симптоматики та психосоматичних скарг у студентської молоді.

У межах дослідження було застосовано наступну підбірку психодіагностичних методик: Багатовимірну шкалу перфекціонізму Фроста (FMPS) [1, с. 14-17], Шкалу тривоги Бека (BAI) [5], Опитувальник PHQ [3, с. 25-32].

З метою визначення взаємозв'язку між досліджуваними показниками нами було проведено кореляційний аналіз за критерієм Спірмена, результати якого подано в таблиці 1.

Таблиця 1

Кореляційні зв'язки між показниками перфекціонізму та психічного здоров'я

Показники	Тривожність (BAI)	Депресія (PHQ)	Соматичні симптоми (PHQ)
Занепокоєність помилками	0,61	0,56	0,47
Особистісні стандарти	0,12	0,08	0,05
Батьківські очікування	0,28	0,31	0,29
Батьківська критика	0,42	0,49	0,38
Сумніви у власних діях	0,58	0,53	0,52
Організованість	-0,05	-0,03	0,01
Заг.р-нь перфекціонізму	0,59	0,51	0,46

жирним виділено кореляції середньої сили та вище – $\rho > 0,5$

Отримані результати демонструють статистично значущі позитивні кореляційні зв'язки між окремими аспектами перфекціонізму та показниками психічного здоров'я, зокрема тривожністю, депресивними та соматоформними симптомами.

Найсильніший зв'язок із тривожністю спостерігається за шкалами «Занепокоєність помилками» ($\rho = 0,61$) та «Сумніви у власних діях» ($\rho = 0,58$). Це узгоджується з теоретичними уявленнями про невротичний перфекціонізм, який базується на страху зробити помилку та недовірі до власних рішень.

Схожі тенденції простежуються і в кореляціях із депресивною симптоматикою, де вираженими предикторами виступають ті ж самі шкали: «Занепокоєність помилками» ($\rho = 0,56$), «Сумніви у власних діях» ($\rho = 0,53$), а також «Батьківська критика» ($\rho = 0,49$). Це може свідчити про глибинний емоційний фон неспішності, який формується в осіб із надмірною самокритикою та високими інтерналізованими очікуваннями.

Кореляції із соматичними симптомами виявилися дещо слабшими, проте також статистично значущими. Зокрема, «Сумніви у власних діях» ($\rho = 0,52$) та загальний рівень перфекціонізму ($\rho = 0,46$) вказують на можливу тілесну репрезентацію психологічного напруження, що є характерним для психосоматичних реакцій.

Водночас адаптивні аспекти перфекціонізму, такі як «Організованість» та «Особистісні стандарти», не продемонстрували суттєвих зв'язків із тривогою

чи депресією, що підтверджує гіпотезу про дуальну природу перфекціонізму: частина його компонентів може слугувати ресурсом, тоді як інша – ризиком.

Таким чином, результати кореляційного аналізу дають підстави вважати, що дезадаптивні форми перфекціонізму мають виражений негативний вплив на психоемоційний стан студентів, особливо в контексті тривожності та депресивної симптоматики. Це підкреслює необхідність психопрофілактичної роботи зі студентською молоддю з метою формування більш гнучкого ставлення до помилок, зниження рівня самокритики та розвитку адаптивних копінг-стратегій.

За результатами проведеного емпіричного дослідження, нами було зроблено спробу розробити психокорекційну програму, спрямовану на пом'якшення деструктивних проявів перфекціонізму та формування більш адаптивних стратегій емоційного реагування й самосприйняття у студентської молоді.

Запропонована тренінгова програма отримала назву «Бути достатньо добрим: подолання пастки деструктивного перфекціонізму». Програма розрахована на студентів 1-4 курсів, які демонструють підвищений рівень дезадаптивного перфекціонізму за результатами скринінгового оцінювання. Загальна тривалість програми становить п'ять занять, кожне з яких триває 90 хвилин. У структурі занять використано елементи когнітивно-поведінкової терапії, майндфулнес-підходу, арт-терапії, а також техніки, спрямовані на посилення емоційної гнучкості.

З метою перевірки ефективності впровадженої тренінгової програми нами було здійснено порівняльний аналіз показників перфекціонізму та психічного стану студентів до та після участі в програмі. Для цього застосовувався t-критерій Стюдента для залежних вибірок. Порівнянню підлягали бали за шкалами FMPS, BAI та PHQ. Отримані результати подано в таблиці 2.

Таблиця 2

Динаміка показників за результатами вторинної діагностики (t-критерій Стюдента для залежних вибірок)

Показник	t-значення	p-рівень
Загальний бал перфекціонізму (FMPS)	2,48	0,018*
Занепокоєність помилками (FMPS)	2,11	0,040*
Сумніви у власних діях (FMPS)	2,05	0,046*
Батьківська критика (FMPS)	1,32	0,194
Шкала тривоги Бека (BAI)	2,37	0,022*
PHQ – депресивна симптоматика	2,16	0,036*
PHQ – соматоформні симптоми	1,88	0,067

* $p < 0,05$ – статистично значуща різниця

Узагальнюючи, впроваджена програма виявилася ефективною в короткостроковій перспективі, особливо в роботі з емоційною самокритикою та когнітивними аспектами деструктивного перфекціонізму.

Отримані результати свідчать про потребу в подальшій адаптації, а також впровадженню розвитку програми з урахуванням більш тривалих впливів.

Список використаних джерел:

1. Карамушка Л. М., Бондарчук О. І., Грубі Т. В. Діагностика перфекціонізму та трудоголізму особистості : психологічний практикум. Кам'янець-Подільський: Медобори-2006, 2018. 64 с.
2. Міров Д. Р. Психічне здоров'я: поняття та структура. *Актуальні проблеми особистісного зростання*. 2019. С. 90-91.
3. Практична психосоматика: діагностичні шкали : навчальний посібник / За заг. ред. О.О. Чабана, О.О. Хаустової. 2-ге видання, виправлене і доповнене. Київ: Видавничий дім Медкнига, 2019. 112 с.
4. Целюк Т. Поняття перфекціонізму: позитивний та негативний аспекти. *Психологія особистості*. 2015. № 6 (1). С. 292-301.
5. Шкала тривоги Бека. *УКІПТ : веб-сайт*. URL: <https://i-cbt.org.ua/wp-content/uploads/2017/11/Шкала-Тривоги-Бека.pdf> (дата звернення: 21.12.2025).

Рупчева Ольга Петрівна

здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти
ВНПЗ «Дніпровський гуманітарний університет», Україна

Панфілова Галина Борисівна 

канд. психол. наук, доцент, доцент кафедри психології
ВНПЗ «Дніпровський гуманітарний університет», Україна

ОСОБИСТІСНІ ДЕТЕРМІНАНТИ СТІЙКОСТІ ДО ПСИХОЛОГІЧНОЇ ТРАВМАТИЗАЦІЇ ВЕТЕРАНІВ ВІЙНИ

В умовах повномасштабної війни та тривалого впливу бойових стресорів ветерани війни належать до групи підвищеного ризику психологічної травматизації. Пережитий бойовий досвід, загроза життю, втрати побратимів і труднощі адаптації до мирного життя зумовлюють необхідність вивчення чинників, які забезпечують психологічну стійкість та знижують імовірність розвитку дезадаптивних станів [4], [5].

Психологічна стійкість до травматизації розглядається як інтегративна особистісна характеристика, що включає здатність до ефективного подолання стресу, відновлення після психотравмуючих подій та збереження внутрішньої рівноваги. У сучасних дослідженнях вона операціоналізується через показники резильєнтності, зокрема за допомогою шкали стресостійкості Коннора–Девідсона та шкали резильєнтності Вагнільда та Янга [1], [10], [12]. Серед ключових особистісних детермінант психологічної стійкості ветеранів війни виокремлюються саморегуляція, емоційна стабільність, внутрішній локус контролю та усвідомлення власної ефективності. Саме ці характеристики визначають здатність особистості протистояти екстремальним навантаженням і адаптуватися до складних життєвих обставин [5], [6], [8].

Важливим компонентом психологічної стійкості є емоційний стан особистості та здатність до його усвідомлення й регуляції [2], [3], [7]. Оцінка суб'єктивного емоційного благополуччя, зокрема за методикою самооцінки емоційного стану Уессмана–Рікса, дозволяє виявити рівень внутрішнього напруження, емоційного виснаження та задоволеності життям у ветеранів [13]. Окрему роль у формуванні стійкості до психологічної травматизації відіграє здатність до менталізації, тобто усвідомлення власних психічних станів і розуміння переживань інших. Дослідження менталізаційних процесів

за допомогою Mentalization Questionnaire (MQ) дозволяє оцінити рівень рефлексивності, емоційної усвідомленості та міжособистісної чутливості, що є важливими ресурсами адаптації ветеранів [11]. Ціннісно-смилова сфера особистості, а також здатність до позитивної переінтерпретації травматичного досвіду виступають важливими чинниками формування резильєнтності та посттравматичного зростання. Усвідомлення сенсу пережитого досвіду сприяє збереженню цілісності та підвищує адаптаційний потенціал ветеранів [9].

Вважаємо, що психологічна стійкість ветеранів війни зумовлюється комплексом особистісних детермінант, серед яких провідну роль відіграють рівень резильєнтності, здатність до емоційної регуляції та менталізації, що знижують ризик психологічної травматизації та сприяють адаптації до мирного життя. Нижче, в табл.1, представляємо опис методик дослідження.

Таблиця 1

Методики дослідження

Методика	Кореляційна гіпотеза	Порівняльна гіпотеза	Змінні
CD-RISC (шкала стресостійкості Коннора–Девідсона)	Існує позитивна кореляція між рівнем стресостійкості і показниками психологічної адаптації та емоційного благополуччя ветеранів.	Ветерани з високим рівнем стресостійкості ($\geq$ медіана) мають кращу психологічну адаптацію та нижчий рівень емоційного напруження порівняно з ветеранами з низьким рівнем стресостійкості.	Незалежна: стресостійкість (CD-RISC); Залежні: психологічна адаптація, емоційний стан
Шкала резильєнтності Вагнільда та Янга	Рівень резильєнтності позитивно корелює з психологічною стійкістю та здатністю до подолання психотравматичних наслідків.	Ветерани з високим рівнем резильєнтності ($\geq$ медіана) демонструють кращу адаптацію та вищі показники емоційної стабільності порівняно з ветеранами з низьким рівнем резильєнтності.	Незалежна: резильєнтність; Залежні: психологічна стійкість, адаптація, емоційна стабільність

Продовження табл. 1

Методика самооцінки емоційного стану Уессмана–Рікса	Позитивний емоційний стан корелює зі стресостійкістю та резильєнтністю; рівень внутрішнього напруження негативно корелює з психологічною стійкістю.	Ветерани з низьким рівнем позитивного емоційного стану мають нижчі показники стресостійкості та резильєнтності порівняно з тими, хто демонструє високий рівень позитивного емоційного стану.	Незалежна: емоційний стан (позитивний/напруження); Залежні: стресостійкість, резильєнтність
Mentalization Questionnaire (MQ)	Рівень менталізації позитивно корелює з показниками емоційної регуляції та загальної психологічної стійкості.	Ветерани з високим рівнем менталізації ($\geq$ медіана) мають кращі результати адаптації та нижчий рівень негативних наслідків травматизації порівняно з ветеранами з низьким рівнем менталізації.	Незалежна: менталізація; Залежні: психологічна адаптація, емоційна регуляція, психологічна стійкість
Інтегративна (комплексна) оцінка	Резильєнтність, стресостійкість, позитивний емоційний стан та менталізація взаємопов'язані та формують систему особистісних ресурсів стійкості.	Ветерани з високим рівнем усіх детермінант демонструють значно вищу психологічну стійкість і кращу адаптацію порівняно з ветеранами з низькими показниками.	Незалежні: резильєнтність, стресостійкість, емоційний стан, менталізація; Залежні: психологічна стійкість, адаптація

Таким чином, особистісні детермінанти стійкості до психологічної травматизації ветеранів війни становлять багаторівневу систему внутрішніх ресурсів, що охоплює емоційну регуляцію, резильєнтність, менталізацію та смислотворення. Комплексне використання психодіагностичних методик, таких як CD-RISC, шкала резильєнтності Вагнільда та Янга, методика

Уессмана–Рікса та Mentalization Questionnaire, дозволяє всебічно дослідити психологічну стійкість ветеранів і підвищити ефективність програм психологічного супроводу.

Список використаних джерел:

1. Батраченко І.Г., Панфілова Г.Б., Скляньська О.В. Розширення життєвої антиципації особистості як ресурс психологічної допомоги в умовах війни. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Психологія*. Том 33 (72) № 4 2022. С.104-109.
2. Камінська А.М., Панфілова Г.Б., Полянничко О.М. Використання художніх творів за темами комплексу психомалюнків у процесі глибинного пізнання психіки суб'єкта. *Науковий журнал «Габітус»*. № 19, 2020. С. 117-122.
3. Камінська А.М., Панфілова Г.Б., Чириченко Ю.В. Психологічна допомога у період кризи середнього віку шляхом психокорекції в процесі АСПП із використанням художніх творів. *Науковий журнал «Габітус»*. № 27, 2021. С. 114 - 119. Режим доступу:<http://habitus.od.ua/journals/2021/27-2021/21.pdf>
4. Кокун О. М., Агаєв Н. А., Пішко І. О., Лозінська Н. С. Психологічна допомога військовослужбовцям в умовах бойових дій. Київ: НДЦ ГП ЗСУ, 2017. 282 с.
5. Кокун О. М. Психологічна стійкість особистості в умовах екстремальної діяльності. *Проблеми екстремальної та кризової психології*. 2015. Вип. 18. С. 97–105.
6. Максименко С. Д. Структура та розвиток особистості в умовах кризових впливів. *Психологія і суспільство*. 2014. № 4. С. 7–18.
7. Образ ветеранів в українському суспільстві: грудень 2024. Соціологічна група Рейтинг, дослідження, д. п.: 19.12.2024.
8. Панфілова Г.Б. Упровадження тренінгових форм роботи з формування позитивної Я-концепції студентів в умовах геополітичних викликів сьогодення. *Теорія і практика сучасної психології: збірник наукових праць*. Запоріжжя, 2018. Вип. № 5. С. 153-156. (Index Copernicus, Google Scholar).
9. Титаренко Т. М., Лепіхова Л. А. Посттравматичне зростання як ресурс психологічної реабілітації учасників бойових дій. *Проблеми сучасної психології*. 2018. Вип. 41. С. 353–367.
10. Connor K. M., Davidson J. R. T. Development of a new resilience scale: The Connor–Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depression and Anxiety*. 2003. Vol. 18(2). P. 76–82.
11. Hausberg M. C., Schulz H., Piegler T. et al. Is a self-rated measure of mentalization feasible? The Mentalization Questionnaire (MQ). *Psychotherapy Research*. 2012. Vol. 22(6). P. 699–709.
12. Wagnild G. M., Young H. M. Development and psychometric evaluation of the Resilience Scale. *Journal of Nursing Measurement*. 1993. Vol. 1(2). P. 165–178.
13. Wessman A. E., Ricks D. F. Food and personality. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1966. 371 p.

Яремчук Софія Іванівна

здобувач вищої освіти факультету військової психології та соціальної роботи
*Військовий інститут Київського національного університету імені Тараса Шевченка,
Україна*

Науковий керівник: Кожедуб Олена Василівна 

канд. соц. наук, доцент, доцент кафедри військової психології та педагогіки
*Військовий інститут Київського національного університету імені Тараса Шевченка,
Україна*

ТЕМПЕРАМЕНТ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ СТРЕСОСТІЙКОСТІ ОСОБИСТОСТІ

Стрес у житті людини проявляється у двох основних формах: фізіологічній та психологічній. Фізіологічний стрес виникає як реакція на реальну стимуляцію, тоді як психологічний пов'язаний із суб'єктивним оцінюванням майбутніх ситуацій на основі власного досвіду та знань. Він може бути інформаційним або емоційним. Стійкість до стресу визначається здатністю людини долати труднощі, контролювати емоції, зберігати витримку та адекватно реагувати на соціальні виклики [2, с. 183]. Це комплекс рис особистості, що дозволяє витримувати інтелектуальні, вольові та емоційні навантаження без шкоди для здоров'я та соціального функціонування. Особливо важливою стресостійкість є у юнацькому віці, коли відбувається інтенсивний розвиток особистості та формування навичок саморегуляції [3, с. 86].

Психологічні особливості підліткового та юнацького віку зумовлюють необхідність детального аналізу впливу темпераменту на стресостійкість. Індивідуальні властивості психіки, що визначаються нервовою системою, включають темперамент як біологічну основу особистості. Підвищена емоційність може спричинити нестабільність, тоді як емоційна рівноваженість є важливим чинником підвищення стресостійкості [4, с. 88]. Зовнішні фактори (умови життя, харчування, соціальне середовище) та внутрішні (спадковість, стан здоров'я, особливості нервової системи) разом формують рівень стійкості до стресу, але саме темперамент значною мірою визначає потенційну здатність організму протистояти напруженню.

Традиційно виділяють чотири типи темпераменту: холеричний, сангвінічний, флегматичний і меланхолійний [5, с. 302]

Саме темперамент виступає біологічною основою особистості, що визначає індивідуальні властивості нервової системи та потенційну здатність

організму протистояти стресовим впливам [6, с. 160]. Він формує динаміку психічних процесів, інтенсивність емоційних реакцій та рівень самоконтролю. Підвищена емоційність, властива окремим типам темпераменту, може зумовлювати нестабільність і підвищену вразливість до стресу, тоді як врівноваженість і здатність до саморегуляції є чинниками, що сприяють формуванню високої стресостійкості.

У контексті сучасних викликів, зокрема війни в Україні, проблема стресостійкості набуває особливої актуальності. Воєнні дії, постійна небезпека, інформаційний тиск, втрата близьких та вимушене переселення створюють екстремальні умови, які потребують від людини максимальної мобілізації внутрішніх ресурсів [2, с. 192]. Саме темперамент визначає, як особистість реагує на ці виклики, які стратегії поведінки обирає та наскільки ефективно здатна адаптуватися до нових реалій.

Холерики у стресових умовах війни часто демонструють імпульсивність та емоційну насиченість реакцій [1]. Вони можуть піддатися паніці, але водночас здатні проявити силу волі, брати на себе відповідальність і діяти активно. Їхня енергія може стати ресурсом для організації допомоги, волонтерської діяльності чи захисту інших, проте за відсутності контролю вона здатна призвести до хаотичних і неефективних дій.

Сангвініки вирізняються оптимізмом, гнучкістю мислення та високою здатністю до адаптації. У воєнних умовах вони швидко концентруються, приймають рішення та здатні підтримувати інших завдяки своїй життєрадісності [6, с. 162]. Їхня дисциплінованість і вміння стримувати емоції дозволяють ефективно діяти в екстремальних ситуаціях, а невиправний оптимізм допомагає легше переживати труднощі та підтримувати моральний дух оточення.

Флегматики у кризових умовах демонструють врівноваженість, терплячість та самовладання. Вони не схильні до паніки, здатні зберігати спокій навіть під час небезпеки. У воєнних реаліях їхня витримка є важливим чинником стабільності, хоча інертність може знижувати швидкість реагування на раптові зміни [3, с. 112]. Проте саме їхня здатність до довготривалого збереження внутрішньої рівноваги робить флегматиків надійною опорою для колективу.

Меланхоліки є найбільш чутливими та вразливими. В умовах війни вони часто переживають сильний страх, невпевненість у собі та схильність до самоізоляції. Їхня підвищена емоційність може призводити до швидкого виснаження та втрати здатності діяти в критичних ситуаціях. Водночас меланхоліки здатні глибоко співпереживати, що робить їх чутливими до

потреб інших і відкриває можливості для підтримки у сфері гуманітарної чи психологічної допомоги.

Таким чином, темперамент визначає не лише інтенсивність емоційних переживань, а й стратегії поведінки у кризових умовах, зокрема під час війни. Усвідомлення цього взаємозв'язку має важливе значення для розробки індивідуальних програм психологічної підтримки, спрямованих на розвиток стресостійкості [2, с. 156 – 157]. Особливо це актуально у студентському та юнацькому середовищі, де рівень стресогенних факторів є надзвичайно високим: навчання в умовах війни, адаптація до нових соціальних реалій, пошук професійного самовизначення.

Врахування особливостей темпераменту дозволяє створювати ефективні стратегії адаптації, сприяти збереженню психічного здоров'я та формувати стійкість до викликів сучасного життя. У воєнних умовах це стає не лише психологічною потребою, а й важливим чинником виживання та збереження соціальної цілісності суспільства.

Висновки. Темперамент є ключовим чинником формування стресостійкості особистості, адже він визначає індивідуальні властивості нервової системи, інтенсивність емоційних переживань та стратегії поведінки у кризових умовах. Холерики схильні до імпульсивності та паніки, але здатні мобілізувати волю й енергію. Сангвініки вирізняються оптимізмом, гнучкістю мислення та високою адаптивністю. Флегматики демонструють врівноваженість і терплячість, хоча їхня інертність може знижувати швидкість реагування. Меланхоліки є найбільш чутливими та вразливими, що потребує додаткової психологічної підтримки. В умовах війни та соціальних потрясінь ці особливості набувають особливої актуальності, адже саме темперамент визначає здатність особистості ефективно долати стресогенні фактори, зберігати психічне здоров'я та адаптуватися до нових реалій.

Список використаних джерел:

1. Волошина Г. Загадкові відтінки людських емоцій: як темперамент допомагає нам пережити стрес. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://vikna.tv/dlia-tebe/psykhohiia/zagadkovi-vidtinky-lyudskyh-emocij-yak-temperament-dopomagaе-nam-perezhyty-stres/>.
2. Корольчук В. Психологічні детермінанти стійкості особистості до дії стресогенних факторів / В. Корольчук // Проблеми екстремальної та кризової психології. – 2013. – Вип. 14, Ч. I. – С. 153 – 192.
3. Кравцова О. К. Стресостійкість особистості як психологічний феномен: основні теоретичні підходи. Вісник післядипломної освіти. Серія «Соціальні та поведінкові науки». 2019. Випуск 7(36). С. 98 – 117.
4. Овсяннікова Я. О. Теоретико-методологічні підходи до аналізу понять емоційної, психологічної стресостійкості / Я. О. Овсяннікова // Проблеми екстремальної та кризової психології. – 2009. – Вип. 6. – С. 85 – 94.
5. Савчин М. В., Василенко Л. П. Вікова психологія : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / М. В. Савчин, Л. П. Василенко. – Київ : Академвидав, 2005. – 360 с.
6. Тютюнник Л. Л. Поняття стресостійкості особистості в сучасному науковому дискурсі / Л. Л. Тютюнник // Габітус. – 2020. – Вип. 13, Т. 2. – С. 158 – 163.

SECTION 25.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

Abdullayev Temurbek Zafarovich

Basic doctoral student

Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF IMPROVED MEDICAL AND STOMATOLOGICAL CARE FOR PATIENTS WITH BONE TUBERCULOSIS

Abstract. *Bone tuberculosis occupies a leading position in the structure of extrapulmonary forms of tuberculosis and is the main cause of the formation of extensive destructive foci in bone tissue, requiring complex anti-tuberculosis treatment and complex reconstructive surgery. In our country, comprehensive measures are being implemented to develop the medical field, bring the healthcare system in line with world standards, including those aimed at improving the anti-tuberculosis service and specialized dental care for extrapulmonary forms of tuberculosis.*

Keywords: *assessment of the effectiveness of improved medical and dental care, bone tuberculosis.*

The purpose of the study is to improve medical and dental care for patients with bone tuberculosis by developing a comprehensive approach to the diagnosis, treatment, and prevention of dental diseases in this category of patients.

Materials and research methods. 120 patients with bone tuberculosis of varying localization and degree of process activity who received specialized treatment in the tuberculosis dispensaries and dental clinics of the Samarkand State Medical University were examined. We studied patients with bone tuberculosis and associated dental diseases, oral mucosa, periodontal tissues, contents of periodontal pockets, oral fluid, and oral microflora. Clinical, dental, microbiological, immunological, biochemical, radiological, and statistical research methods were used to conduct the dissertation research.

The work performed will clarify the clinical manifestations of bone tuberculosis and dental complications. Develop new approaches to the diagnosis and treatment of patients with bone tuberculosis, taking into account dental aspects. Determine the optimal schemes of drug and surgical therapy. To assess the long-term results of treatment and the quality of life of patients, the immune status of patients and the condition of the oral cavity, manifested in the suppression of Ig A class synthesis and an increase in Ig G and Ig M levels, were also studied, and the dependence of the disorders of the body's immunity on the duration of tuberculosis

infection, treatment, and the degree of dental caries activity was also studied.

Research results. The conducted research demonstrated the high effectiveness of the developed integrated approach to the diagnosis and treatment of dental diseases in patients with bone tuberculosis. Comparative analysis of treatment results in the main group (n=33) and the control group (n=42) showed statistically significant differences in the main clinical and laboratory indicators.

The application of the developed system of comprehensive medical and dental care has made it possible to significantly improve the main dental indicators in patients with bone tuberculosis. For this purpose, we studied the periodontal status indices. The periodontal destruction index (PI) decreased from 25.4 ± 2.1 to 12.3 ± 1.8 points ($p < 0.01$), the papillary-marginal-alveolar index (PMA) decreased from $67.5 \pm 3.1\%$ to $32.4 \pm 2.6\%$ ($p < 0.01$), the oral hygiene index (OHI-S) improved from 3.2 ± 0.4 to 1.8 ± 0.3 points ($p < 0.01$) and the gingival bleeding index decreased from 2.8 ± 0.3 to 1.2 ± 0.2 points ($p < 0.01$).

Conclusions: A high prevalence of dental diseases has been established in patients with bone tuberculosis, which is 100% in the study group (n=75). Inflammatory-destructive lesions of the periodontium (89.3% of patients) and multiple carious lesions with a high CPI index (18.7 ± 1.4) prevail, which is 2.1 times higher than the indicators of healthy individuals. The comorbidity of dental diseases and bone tuberculosis is characterized by specific cytological changes in the oral mucosa: the predominance of neutrophils (60-70%), an increased lymphocyte content (20-30%), the presence of epithelioid cells (15% of cases), and giant Langhans cells (12% of cases), which confirms the systemic nature of tuberculous inflammation.

References:

1. Chen, W.L., Kumar, S., Patel, N.H. (2020). Dental management considerations in patients with bone and joint tuberculosis: A systematic approach. *Journal of Oral Medicine and Oral Surgery*, 26(3), 241-248. doi:10.1051/mbcb/2020025
2. García-Rodríguez, M.A., Singh, P., Williams, D.C. (2021). Effectiveness of integrated dental care protocols for tuberculosis patients with musculoskeletal involvement. *Tuberculosis Research and Treatment*, 2021, 8947362. doi:10.1155/2021/8947362
3. Johnson, K.P., Lee, H.S., Brown, A.R., et al. (2018). Multidisciplinary approach to dental rehabilitation in extrapulmonary tuberculosis: A 10-year retrospective study. *Clinical Oral Investigations*, 22(7), 2654-2661. doi:10.1007/s00784-018-2376-9
4. Nakamura, T., O'Brien, M.J., Schmidt, F.L. (2020). Oral health outcomes in bone tuberculosis patients receiving anti-tubercular therapy: A longitudinal cohort study. *International Dental Journal*, 70(4), 289-296. doi:10.1111/idj.12558
5. Patel, R.S., Dubey, A.K., Morrison, C.D., Taylor, J.F. (2022). Advanced dental care protocols for patients with tuberculosis of bones and joints: Evidence-based recommendations. *Journal of Dental Research and Clinical Dentistry*, 16(2), 145-153. doi:10.1177/23202068221089456

Abdullayeva Nargiza Nurmamatovna

Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Neurology
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

Djurabekova Aziza Takhirovna

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Neurology
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

Doniyorov Davlatbek Raufovich

Master of the Department of Neurology
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

DRUG CONCENTRATION MONITORING AS PART OF INTEGRATED EPILEPSY DIAGNOSIS IN GESTATIONAL PERIOD

Abstract. *Chronic cerebral ischemia (CHI) is one of the most pressing problems in modern neurology due to the progressive disruption of cerebral circulation and the development of diffuse changes in brain matter. This condition is characterized by a gradual decrease in brain tissue perfusion due to atherosclerotic damage to the main and intracerebral arteries, leading to the formation of cognitive, motor, and emotional disorders. Epidemiological data indicate a high prevalence of CMI among elderly individuals, with the incidence steadily increasing due to the increase in life expectancy and the frequency of cardiovascular diseases. The socio-economic burden of SMI is determined not only by direct medical expenses but also by significant social support costs for patients with cognitive impairments and dementia. In recent years, the understanding of the pathogenetic mechanisms of chronic cerebral ischemia has significantly expanded.*

Keywords: *chronic cerebral ischemia, inflammation markers, C-reactive protein, gliofibrillar acidic protein, personalized medicine*

The purpose of the study was to study the diagnostic significance of inflammatory markers in the formation of clinical manifestations of chronic cerebral ischemia.

Research material and methods. The study included patients with clinical manifestations of chronic cerebral ischemia who were observed in outpatient and inpatient settings of the Multidisciplinary Clinic of Samarkand State Medical University (polyclinic department, neurology department, therapy department). The total number of examined patients was $n = 77$ people aged 45 to 65 (average age - 56.3 ± 5.4), for the period 2024-2025. The study group included patients of both sexes: men - 41 people (53.2%), women - 36 people (46.8%). The inclusion criteria for inclusion in the study were: the presence of clinical signs of chronic cerebral ischemia corresponding to the ICD-10 I67.8 (other specified cerebrovascular diseases) and/or I67.9 (cerebrovascular disease unspecified) diagnosis; age from 45

to 65 years; informed consent of the patient to participate in the study. The exclusion criteria were: acute cerebrovascular disorders in the anamnesis less than 6 months before inclusion in the study; severe dementia; inflammatory and autoimmune diseases in the acute phase; oncological diseases; acute infectious processes; severe somatic pathology in the decompensation stage. Depending on the severity of clinical manifestations of chronic cerebral ischemia, patients of the main group were divided into two groups: 1st group, patients with mild chronic cerebral ischemia 39 people (50.6%), 2nd group, patients with moderate chronic cerebral ischemia 38 people (49.4%). The control group, for comparison of the study indicators, consisted of 31 relatively healthy volunteers who underwent a preventive medical examination in outpatient settings, comparable to the main group by age and sex, without clinical signs of chronic cerebral ischemia and pronounced somatic pathology.

Research results. Clinical analysis of patients with chronic cerebral ischemia revealed significant differences in the severity of neurological symptoms depending on the severity of the disease. In the study group, patients with mild CMI (n=40; 51.9%) were characterized by the predominance of moderately pronounced subjective and objective symptoms, such as headache, dizziness, decreased work capacity, and mild cognitive complaints. The average integral indicator of clinical severity in this group was 3.2 ± 0.6 points. In patients with moderate severity of chronic cerebral ischemia (n=37; 48.1%), the clinical picture was characterized by a greater severity of neurological deficit, including persistent cognitive impairments, emotional-affective disorders, and impaired gait and coordination. The average clinical score in this group was significantly higher and amounted to 6.1 ± 0.8 points, which reflects the progression of the pathological process.

In patients with moderate chronic cerebral ischemia, a statistically significant increase in the severity of the main clinical and neurological symptoms was noted compared to the mild CMI group. The moderate stage of the disease was characterized by a higher frequency of dizziness, asthenic syndrome, cognitive complaints, and emotional disorders ($p < 0.01-0.001$). The indicators of the MMSE and MoCA cognitive scales significantly decreased as the clinical course worsened, while the levels of anxiety and depression on the HADS scale increased significantly, reflecting the progression of neuropsychological disorders in CMI.

Conclusions: The conducted study showed that chronic cerebral ischemia is accompanied by clinically significant activation of inflammatory processes, the severity of which increases as the clinical course of the disease worsens. A significant increase in the levels of inflammatory markers in patients with chronic

cerebral ischemia compared to the control group, as well as their progressive increase during the transition from the mild to moderate stage of the disease, was established. The identified statistically significant correlations between inflammation indicators and the clinical severity of neurological and cognitive impairments confirm the pathogenetic role of the inflammatory component in the formation of the clinical picture of chronic cerebral ischemia. The obtained results justify the expediency of using inflammatory markers in the comprehensive clinical assessment of patients with chronic cerebral ischemia and open up prospects for improving the diagnosis and monitoring of the course of the disease.

References:

1. Azizova R.B. Chronic Cerebrovascular Diseases: Clinical and Pathogenetic Aspects. *Neurology and Neurosurgery of Uzbekistan*. 2015;2:12-17.
2. Gusev E.I., Skvorsova V.I. Chronic forms of cerebrovascular diseases: pathogenesis, clinical presentation, diagnosis. *Journal of Neurology and Psychiatry named after S.S. Korsakov*. 2016;116 (6):4-11.
3. Daminova F.A., Bobomurodova Z.B. Inflammatory markers as predictors of the progression of chronic cerebral ischemia. *Journal of Neurology of Uzbekistan*. 2022;3:30-35
4. Ilkhomovna K. M., Kadyrovich K. N., Eriyigitovich I. S. Clinical and demographic quality of life for patients with ischemic stroke in Uzbekistan // *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*. – 2020. – T. 10. – № . 10. – С. 883-889.
5. Kamalova M., Khaidarov N. Assessment of quality of life in ischaemic stroke patients // *Збірник наукових праць Scientia*. – 2021.
6. Pantoni L. Cerebral small vessel disease: from pathogenesis and clinical characteristics to therapeutic challenges. *Lancet Neurology*. 2010;9(7):689–701.
7. Wardlaw J.M., Smith C., Dichgans M. Small vessel disease: mechanisms and clinical implications. *Lancet Neurology*. 2019;18(7):684–696.

Boboyorov Rasul Abdullo ugli

Department of Otorhinolaryngology, pediatric otorhinolaryngology
Tashkent State Medical University, Republic of Uzbekistan

ENHANCEMENT OF SURGICAL TECHNIQUES FOR CHRONIC SUPPURATIVE OTITIS MEDIA MANAGEMENT IN PEDIATRIC PATIENTS

Abstract. *Traditional surgical approaches to treating SCS in children, including radical surgery on the middle ear, general cavity trepanation of the mastoid process, and hearing-improving surgeries, have demonstrated their effectiveness in treating the purulent focus and preventing complications over many decades of use. However, long-term observation results show a high frequency of disease relapses, unsatisfactory functional outcomes, and the development of late complications, which stimulates the search for more effective surgical solutions. The development of modern technologies in otorhinolaryngology, including endoscopic surgery, microsurgical techniques, the use of high-resolution surgical microscopes, and the introduction of new materials for the reconstruction of the auditory ossicles, opens up broad prospects for improving surgical approaches to treating CGSM in children. Endoscopic surgery of the middle ear allows for minimally invasive interventions with excellent visualization of anatomical structures, which is especially important in pediatric practice.*

Keywords: *chronic purulent otitis media, mesotympanitis, epitympanitis, cholesteatoma, mastoiditis, otogenic complications, recurrent otitis, conductive hearing loss*

Purpose of the study: to improve the surgical approach in the treatment of chronic purulent otitis media in childhood.

Materials and methods of research. The scientific work was carried out in the pediatric otorhinolaryngology department of the clinic of the Tashkent Pediatric Medical Institute and the "Happy Life Medica Centre" clinic. The study group included 80 children aged 3 to 18 years with various forms of chronic purulent otitis media who sought outpatient and inpatient treatment in 2022-2024, and the control group included 30 practically healthy children. All examined sick children were divided into 3 groups.

Results. Clinical examination and dynamic observation of patients were systematically recorded in a specially developed questionnaire. It consistently recorded all the data of sick children, including complaints, anamnesis data and the time of SCS onset, its duration, periods of exacerbation and remission, results of objective examination of the state of internal organs, all data of laboratory and instrumental studies, as well as information about other somatic diseases.

The anamnesis, i.e., the results of the conducted survey-interview, allowed for the identification of specific clinical signs of chronic HCG in these patients. After a thorough examination of the complaints and medical history of all patients, visual

examination of all ENT organs was conducted. When collecting the anamnesis of patients with CGS for scientific work, we recorded the most important factors in the questionnaire from a multitude of factors that determine the diagnosis and treatment tactics. Also, all examination data, information about the presence of concomitant diseases in the patient, as well as information about their dispensary observation, were entered for the diagnosis of CGS.

All observed sick children were examined in 3 stages. The first stage of the examination included a general clinical survey of patients, including a complete anamnesis, a detailed study of complaints, the study and registration of general clinical signs, such as the origin and duration of the disease, previous treatment by the patient's parents and its effectiveness, as well as the patient's age and sex.

The second stage of examination includes objective methods characterizing the state of the pathological process in the patient, the degree of activity and the features of the disease, as well as the structural disorders present at the moment in the nose and paranasal sinuses, pharynx, and ear. In addition, it includes the analysis of the results of functional research methods, endoscopic and microscopic examinations of ENT organs, audiological research methods, as well as radiation diagnostic methods such as multispiral computed tomography and, if necessary, magnetic resonance imaging.

When distributing the observed sick children by age, we divided them into the following groups: preschool age - 19 (17.3%), primary school age - 28 (25.4%), middle school age (adolescence) - 31 (28.2%), and high school age (adolescence) - 32 (29.1%). Of the total number of patients, the largest group consisted of children of high school age.

Conclusions: Modern surgical approaches to treating CGSM in children should be based on the principles of personalized medicine, taking into account age-related anatomical and physiological characteristics, the form and prevalence of the pathological process, the state of auditory function, and comorbidities. Individualization of surgical tactics allows achieving optimal results in the sanitation of the infection focus with minimal risk of postoperative complications. Endoscopic technologies in mid-ear surgery demonstrate significant advantages compared to traditional microscopic techniques, providing excellent visualization of difficult-to-access anatomical areas, the ability to perform minimally invasive interventions, and reduced intraoperative tissue trauma. The use of endoscopic surgery in children reduces the duration of surgery and the postoperative rehabilitation period.

References:

1. Merchant, S.N., Rosowski, J.J. (2019). Conductive hearing loss caused by third-window lesions of the inner ear in children: A systematic review. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 125, 142-150.

2. Kozin, E.D., Gulati, S., Kaplan, A.B., et al. (2018). Systematic review of outcomes following observational and surgical treatments of conductive hearing loss in children. *Laryngoscope*, 128(1), 252-259. doi:10.1002/lary.26609
3. Tarabichi, M., Ayache, S., Nogueira, J.F., et al. (2020). Endoscopic middle ear surgery: European position statement. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 277(2), 331-340. doi:10.1007/s00405-019-05735-8
4. Dundar, R., Kulduk, E., Soy, F.K., et al. (2019). Endoscopic versus microscopic approach to type 1 tympanoplasty in children: A randomized controlled trial. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 119, 184-189.
5. Yung, M., Tono, T., Olszewska, E., et al. (2019). EAONO/JOS Joint Consensus Statements on the definitions, classification and staging of middle ear cholesteatoma. *Journal of International Advanced Otology*, 15(2), 71-78. doi:10.5152/iao.2019.6653

Boltoboev Tolkinboy Tursunalievich

Independent Researcher

Fergana Institute of Public Health, Republic of Uzbekistan

IMMUNOHISTOCHEMICAL FEATURES OF MESENTERIC LYMPH NODES IN PERITONITIS IN INFANTS UNDER ONE YEAR OF AGE

Abstract. *In peritonitis developed in infants under one year of age, immunohistochemical examinations are crucial for identifying which lymphocyte phenotype is elevated, the proliferative activity of mesenchymal cells, and the extent of apoptosis in the morphological changes occurring in mesenteric lymph nodes. T and B lymphocytes were investigated using CD3, CD4, and CD20 markers, and their expression levels were determined. Acute T lymphocyte deficiency was found to be dominant in 28-day-old and 6-month-old infants, while B lymphocyte deficiency and moderate T lymphocyte expression were predominant in 12-month-old infants.*

Keywords: *lymph node, peritonitis, lymphoid follicle, immunohistochemical examination, infant.*

Relevance of the Problem. Currently, global mortality rates for purulent peritonitis are very high, ranging from 20-60%. This disease is characterized by rapid development of endogenous intoxication and culminates in multi-organ failure. In the USA and Europe, the incidence rate is 10-15 cases per 100,000, while in Turkey and Korea, it is 12-17 cases per 100,000. In the Russian Federation and CIS countries, it is 15-20 cases per 100,000, whereas in Central Asian countries, Azerbaijan, and Armenia, this figure is 50-71 cases per 100,000, leading to a mortality rate of 60-85%. In our country, an average of 700-1300 infants under one year of age die annually from various forms of peritonitis. In peritonitis, the regional lymph nodes are the primary organs actively involved in abdominal cavity drainage. In infants aged 1-3 months, physiological paralysis and slow blood circulation dominate this drainage, while in 3-6 months, sluggish intestinal peristalsis and insufficiency of the drainage and barrier functions of regional lymph nodes lead to stagnation of local infection in the mesenteric lymph nodes and the development of lymphostasis. This necessitates the development of specific recommendations, taking into account the unique morphofunctional aspects of each period.

Research Materials and Methods. As material, a total of 71 deceased children, including 12 from a control group, referred to the Republican Center for Pathological Anatomy between 2018 and 2023, were included. The obtained samples were stained with hematoxylin and eosin and examined.

Objective: To study and improve the morphological, morphometric, and

immunohistochemical aspects of regional lymph nodes in peritonitis developed in infants under one year of age.

Discussion and Results. The specificity of conducting immunohistochemical examinations in lymph nodes in peritonitis developed in infants under 1 year of age is primarily dependent on the degree of maturity of the lymph node, the specific filling of all morphofunctional areas with lymphocytes, and the activity level of reticular cells and macrophages. It is known that after infection enters the body, the information about the antigen is first transmitted by macrophages to T-helper cells, then to T-cytotoxic lymphocytes and B-lymphocytes, initiating an immune response. Our immunohistochemical study results indicate that in the early stages of neonatal sepsis, B lymphocytes in the paracortical area become activated. Initially, the expression of CD20 in the parafollicular area indicates the proliferation of B-lymphocytes. The expression of the CD20 marker shows the diversity of sizes of lymphocytes associated with it, indicating the presence of B lymphocytes, lymphocytic immunoblasts, and plasma cells within them.

References:

1. Горбатьюк О. М., Мартынюк Т. В., Шатрова К. М. Клинико-морфологические характеристики желудочно-кишечных перфораций у новорожденных //Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2013. – Т. 3. – №. 2. – С. 31-36.
2. Горбатьюк О. М., Шатрова К. М., Мартынюк Т. В. Морфологическая диагностика желудочно-кишечных перфораций у новорожденных детей //Неонатология, хірургія та перинатальна медицина. – 2015. – №. 5, № 3. – С. 62-66.
3. Aires J, Ilhan ZE, Nicolas L, Ferraris L, Delannoy J, Bredel M, Chauvire-Drouard A, Barbut F, Rozé JC, Lepage P, Butel MJ, ClosNEC Study Group. Occurrence of Neonatal Necrotizing Enterocolitis in Premature Neonates and Gut Microbiota: A Case-Control Prospective Multicenter Study. //Microorganisms. 2023 Sep 29;11(10):2457.
4. Alsaied A, Islam N, Thalib L. Global incidence of necrotizing enterocolitis: a systematic review and meta-analysis. //BMC Pediatr 2020;20:344.
5. Andrade JAB, Freymüller E, Fagundes-Neto U. Pathophysiology of enteroaggregative Escherichia coli infection: an experimental model utilizing transmission electron microscopy. //Arq Gastroenterol. 2010;47:306–12.
6. Aujla S.J., Chan Y.R., Zheng M., Fei M., Askew D.J., Pociask D.A., Reinhart T.A., McAllister F., Edeal J., Gaus K. IL-22 mediates mucosal host defense against Gram-negative bacterial pneumonia. Nat. Med. 2008;14:275–281.
7. Aydemir G, Cekmez F, Tanju IA, Canpolat FE, Genc FA, Yildirim S, Tunc T, Sarici SU. Increased fecal calprotectin in preterm infants with necrotizing enterocolitis. //Clin Lab. 2012;58(7-8):841-4.
8. Berry MJ, Port LJ, Gately C, Stringer MD. Outcomes of infants born at 23 and 24 weeks' gestation with gut perforation.// J Pediatr Surg. 2019 Oct;54(10):2092-2098.
9. Bethell GS, Knight M, Hall NJ. BAPS-CASS B-CNIGobo. Surgical necrotizing enterocolitis: association between surgical indication, timing, and outcomes.//J Pediatr Surg. 2021;56(10):1785–90.
10. Bhatia AM, Stoll BJ, Cismowski MJ, Hamrick SE. Cytokine levels in the preterm infant with neonatal intestinal injury. //Am J Perinatol. 2014;31(6):489–96.
11. Black RE, Cousens S, Johnson HL, et al. Global, regional, and national causes of child mortality in 2008: a systematic analysis. //Lancet. 2010;375:1969–87.
12. Brusselaers N, Simin J, E Lilja H. Risk of neurodevelopmental impairment in Swedish preterm children treated for necrotizing enterocolitis: retrospective cohort study. //BJS Open. 2024 Oct 29;8(6):zrae131
13. Brusselaers N, Simin J, E Lilja H. Risk of neurodevelopmental impairment in Swedish preterm children treated for necrotizing enterocolitis: retrospective cohort study. //BJS Open. 2024 Oct 29;8(6):zrae131.
14. Burnand KM, Zaparackaite I, Lahiri RP, Parsons G, Farrugia MK, Clarke SA, DeCaluwe D, Haddad M, Choudhry MS. The value of contrast studies in the evaluation of bowel strictures after necrotising enterocolitis. //Pediatr Surg Int. 2016 May;32(5):465-70

Djalilova Guzal Ruslanovna

Independent Researcher

Fergana Institute of Public Health, Republic of Uzbekistan

QUANTITATIVE MORPHOMETRY FOR CALCULATING TUBLE INJURIES ACCORDING TO THE DYNAMICS OF REPARATIVE PROCESSES IN SOFT TISSUES

Abstract. *Determining the duration of mechanical injuries is one of the most complex and socially significant tasks of modern forensic medicine. According to the World Health Organization, trauma ranks third among the causes of death of the population, with blunt trauma accounting for up to 85% of all mechanical injuries. In the practice of forensic medical examination, when examining corpses and examining living persons, the question of the time of injury arises in 60-70% of cases, which indicates the high practical significance of this problem.*

Keywords: *quantitative morphological analysis, temporary assessment of injuries, soft tissue structures, blunt traumatic effects, tissue restoration, forensic medical examinations, objective diagnostic criteria, standardization of expert assessment.*

Introduction. Traditional methods for determining the duration of wounds are mainly based on a subjective assessment of the characteristics of macroscopic signs of wound healing and morphological changes in the wound area. However, this approach is characterized by significant variability of results, which depends on the expert's experience and qualifications, which leads to a decrease in the objectivity and reproducibility of expert conclusions. Existing methods allow determining the duration of the injury only with an accuracy of a few days or weeks, which often does not meet the requirements of investigative and judicial practice. The main shortcomings of modern methods of chronological diagnosis of injuries are their qualitative character, a high degree of subjectivity in the interpretation of morphological changes, as well as insufficient standardization of evaluation criteria. Classical histological methods, based on the visual assessment of structural changes in cellular elements and tissues, do not allow obtaining accurate quantitative characteristics of regeneration processes, which limits their application in expert practice. The healing process of soft tissues after a blunt wound consists of a complex sequence of interconnected biological reactions, such as inflammation, reproduction, and transformation. Each stage of the regenerative process is characterized by specific morphological changes: the migration and proliferation of various types of cells, the synthesis of intercellular substance, the formation of blood vessels, and the formation of a connective tissue scar. The time parameters of these

processes are relatively constant and can serve as objective indicators of the duration of damage.

The development of modern methods of morphometry and computer image analysis opens up new possibilities for objectifying the process of determining the duration of injuries. Quantitative assessment of morphological parameters, such as the density of cellular elements, the degree of vascular development, the thickness of the epithelial layer, the volume fraction of collagen fibers, and other indicators, allows obtaining objective numerical characteristics of regeneration processes. The introduction of digital technologies into pathomorphology, including automated image analysis systems, immunohistochemical research methods, and molecular-biological markers, will lay the foundation for the development of standardized protocols for quantitative assessment of injury duration. The use of special software allows reducing the subjective factor and increasing the reproducibility of research results.

Classical methods of temporal assessment of injuries are mainly based on visual analysis of color changes in the wound area, the presence of signs of inflammation, and the features of the recovery mechanisms. Nevertheless, such approaches have significant limitations due to the individual characteristics of the victims, the diversity of injuries, and the subjective nature of expert interpretation. These factors cause significant uncertainties in determining the temporal parameters of injuries, which can negatively affect the reliability of forensic medical reports.

Materials and methods of research: The materials of the study were the reports of collegial examinations of the Republican Scientific and Practical Center for Forensic Medical Examination of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan on shortcomings in pediatric medical care provided to children during 2023-2025. For the formation of evaluation criteria, the methodology of collegial forensic medical examination of the shortcomings of pediatric medical care (collegial forensic medical examination, materials of medical documents, and additional research methods) was considered. For the first time in our forensic medical practice, we have developed improved methods of collegial examination of defects in pediatric medical care provided to children, which ensure the provision of clear and scientifically based answers to the questions posed to the examination. This guideline was developed for forensic medical experts in order to further improve the criteria for a clear forensic medical assessment of shortcomings in medical care.

The results obtained during the research were subjected to statistical analysis. The data were statistically analyzed on a Pentium-IV personal computer using the

built-in statistical analysis functions of the Microsoft Office Excel-2019 software package. Variational methods of parametric and nonparametric statistics were used, the arithmetic mean of the studied indicator (M), standard deviation (σ), standard error of the average indicator (m), and average values (quantity, %) were calculated. The statistical significance of the obtained measurements when comparing the mean values was determined according to Student's t-test (t), where the normality of the distribution (according to the coefficient of excess) and the equality of general variances (Fisher's F-test) were checked, and the probability of error (r) was calculated. The significance level of $p < 0.05$ was taken as statistically significant changes.

Research results. According to world statistics, iatrogenic complications (including thrombotic complications associated with cardiac tamponade and long-term catheterization; perforation of vascular structures, stomach, esophagus; pneumothorax; cholestatic changes associated with complete parenteral nutrition) are noted in 41% of very low-weight newborns in medical institutions specializing in pediatric diseases. In 14% of newborns who died in the neonatal period, iatrogenic injuries were identified as the main cause of death.

The problem of iatrogenic complications remains relevant not only in the practice of treatment and prevention institutions for adults, but also in neonatology and pediatrics. In children, diseases and pathological conditions developed as a result of unjustified prescription of pharmaceutical drugs. They arise as a result of the negative effects of medicinal products, their components, mixtures, and combinations of incoming medicinal products. In many cases, they require additional medical correction and in some situations can lead to serious health disorders and a decrease in the quality of life.

Providing medical care is a complex form of professional activity, requiring deep specialized knowledge, practical skills, and high moral qualities. However, a medical worker can make a mistake, as they work with the most complex object of nature - the human body, especially the child's body. Within the framework of the study, a comprehensive morphometric analysis of the processes of soft tissue regeneration after traumatic exposure to blunt objects in children was conducted.

According to the materials of the collegial forensic medical examination conducted in 2023-2025 at the Namangan regional branch of the Republican Scientific and Practical Center for Forensic Medical Examination, 29 cases (17 boys and 12 girls) aged 0 to 3 years were studied.

Morphometric studies have shown that the dynamics of cellular infiltration in the area of damage has a clear temporal pattern. In the first 6 hours after the

traumatic impact, neutrophilic leukocytes predominate ($74.3 \pm 5.2\%$), after 12 hours their number decreases to $58.6 \pm 4.7\%$ and after 24 hours reaches $32.4 \pm 3.8\%$. At the same time, an increase in the number of macrophages was observed from $8.2 \pm 1.4\%$ within the first 6 hours to $29.7 \pm 2.9\%$ after 24 hours.

Conclusion. Thus, the developed morphometric standards for assessing the recovery of soft tissues after injury by blunt objects significantly increase the accuracy of determining the duration of injury, reducing the error interval from 24-48 hours to 6-12 hours. We found that iatrogenic complications in newborns with extremely low birth weight account for up to 41% of all pathological conditions, which requires the creation of special algorithms for assessing the quality of medical care. Analysis of collegial forensic medical examinations on shortcomings in the provision of pediatric medical care to children aged 0-3 years showed that in 73% of cases there are organizational, in 68% - diagnostic, and in 59% - treatment and tactical shortcomings. The proposed methods of collegial examination of defects in pediatric care allow for the objectivity of the expert assessment, which contributes to improving the quality of forensic medical reports.

References:

1. Avetisyan A.A., Akopov A.V. Modern methods for determining the duration of injury formation in forensic medical practice // Bulletin of Forensic Medicine. 2020. No. 2. P. 36-42.
2. Barinov E.Kh., Romodanovsky P.O. Iatrogenic pathology in pediatric practice // Forensic Medicine. 2022. Vol. 8, No. 1. P. 12-19.
3. Kalinin R.E., Barinov E.Kh. Expert assessment of defects in the provision of medical care in pediatrics // Medical Law. 2021. No. 4. P. 45-50.
4. Timofeev I.V. Quality of Medical Care and Patient Safety. Guide. St. Petersburg: Chelovek, 2019. 256 p.
5. Saukko P., Knight B. Knight's Forensic Pathology. 4th ed. CRC Press. - 680 p.

Djurabekova Aziza Takhirovna

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Neurology
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

Mamurova Mavluda Mirkhamzayevna

PhD, Associate Professor of the Department of Neurology,
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

Yusupova Idrisakhon Bakhtiyorovna

Master of the Department of Neurology
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

INTERDISCIPLINARY APPROACH TO THE DIAGNOSIS OF COGNITIVE DEFICITS IN PARKINSON'S DISEASE WITH GRADATION BY SEVERITY OF THE COURSE

Abstract. *Cognitive impairments in Parkinson's disease present a complex clinical spectrum ranging from subtle executive dysfunction in early stages to severe dementia in advanced disease phases. The prevalence of cognitive decline varies considerably across different disease stages, with mild cognitive impairment (PD-MCI) affecting 20-50% of patients at diagnosis, while Parkinson's disease dementia (PDD) develops in approximately 75-90% of patients who survive more than 10 years with the condition.*

Keywords: *comprehensive assessment, cognitive impairment, Parkinson's disease*

The aim of the study is to identify neuropsychological and cognitive characteristics in patients with Parkinson's disease, depending on the severity of the disease, to justify a differentiated diagnostic approach.

Research material and methods. The study included patients with clinical manifestations of Parkinson's disease who were observed in outpatient and inpatient settings of the Multidisciplinary Clinic of Samarkand State Medical University (polyclinic department, neurology department, therapy department). The total number of examined patients was $n=55$ people aged 45 to 65 years (average age - 56.3 ± 5.4). The study was conducted in the period from 2024 to 2025. The study group consisted of patients of both sexes: men 32 people (58.2%), women 23 people (41.8%). The inclusion criteria in the study were: the presence of clinical signs corresponding to the diagnosis of Parkinson's disease according to ICD-10 (G20), age from 45 to 65 years, as well as the presence of the patient's informed written consent to participate in the study. The exclusion criteria were: a history of acute cerebral circulation disorders less than 6 months before inclusion in the study, severe dementia, inflammatory and autoimmune diseases in the acute phase, oncological

diseases, acute infectious processes, as well as severe somatic pathology in the decompensation stage.

Statistical processing of the obtained data was carried out using the Statistica and SPSS application software packages on an individual computer. Quantitative indicators are presented as average values and standard deviation. For intergroup comparison, parametric and non-parametric statistical analysis methods were used depending on the nature of the data distribution, including the Mann-Whitney U-criterion, the Kraskel-Wallis criterion, and Pearson's χ^2 . Correlation analysis was performed using Spearman's coefficient. Differences were considered statistically significant at a level of $p < 0.05$.

Research results. The results of the neuropsychological examination showed that cognitive impairments were detected significantly more frequently in patients with Parkinson's disease and were more pronounced as the severity of the disease increased. The nature and structure of cognitive deficit depended on the stage of the disease according to the Hen-Yar scale and the clinical course. Thus, in the group of patients with a mild degree of the disease, moderate cognitive impairments prevailed, mainly in the sphere of attention and executive functions. The average total score on the MoCA scale was 24.8 ± 2.1 and corresponded to a slight cognitive decline. On the FAB scale, a moderate decrease in frontal functions was noted (14.6 ± 1.8 points), while PD-CRS indicators indicated a predominantly subcortical type of cognitive impairment (89.4 ± 7.6 points). In the control group, cognitive indicators corresponded to the age norm.

In patients with moderate severity of Parkinson's disease, more pronounced cognitive impairments were identified, including impairments in executive functions, working memory, and cognitive activity slowdown. The average score for MoCA decreased to 21.9 ± 2.4 ($p < 0.05$ compared to the 1st group), for FAB - to 12.3 ± 2.0 points, and PD-CRS indicators reflected a combination of subcortical and cortical disorders (78.1 ± 8.4 points). Consequently, the results indicate a progressive decrease in cognitive functions in Parkinson's disease, involving both subcortical and cortical mechanisms as the disease progresses.

Conclusions: The use of an integrative cognitive approach increases the diagnostic sensitivity of assessing cognitive impairments in Parkinson's disease and allows for the identification of patients in risk groups for the progression of cognitive impairment, which determines the practical significance and novelty of the study.

References:

1. Aarsland D., Andersen K., Larsen J.P., Lolk A. Prevalence and characteristics of dementia in Parkinson's disease.

- Archives of Neurology. 2003; 60 (3):387-392.
2. Aarsland D., Bronnick K., Williams-Gray C. et al. Mild cognitive impairment in Parkinson's disease. *Neurology*. 2010;75 (12):1062-1069.
 3. Jurabekova A.T. Neuropsychological features of cognitive disorders in patients with Parkinson's disease. *Neurology and Neurosurgery of Uzbekistan*. 2021; (3):42-47.
 4. Emre M., Aarsland D., Brown R. et al. Clinical diagnostic criteria for dementia associated with Parkinson's disease. *Movement disorders*. 2007; 22 (12):1689-1707.

Dzetsiukh Tetiana Ihorivna 

PhD, MD, Associate Professor

Department of Orthopedic Dentistry,

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ukraine

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A DRIVER OF CLINICAL PRECISION IN DIGITAL DENTAL PROSTHODONTIC WORKFLOWS

The rapid digital transformation of modern prosthodontics has significantly expanded the possibilities of diagnosis, treatment planning, and fabrication of dental restorations. However, despite the widespread adoption of CAD/CAM technologies, digital prosthodontic workflows often remain fragmented and highly dependent on subjective clinical decisions. The integration of artificial intelligence (AI) offers new opportunities for improving workflow coherence, clinical precision, and treatment predictability.

Objective. To analyze the potential of artificial intelligence for optimizing digital dental prosthodontic workflows, with particular emphasis on efficiency, accuracy, and reproducibility of clinical outcomes.

Materials and Methods. A narrative review of scientific publications indexed in Scopus, Web of Science, PubMed, MedLine, and NCBI (2018–2025) was conducted. The analysis focused on AI-based applications in intraoral scanning, CAD design, CAM manufacturing, occlusal analysis, and clinical evaluation of prosthetic restorations.

Results. The integration of artificial intelligence into digital prosthodontic workflows contributes to improved standardization of clinical procedures, reduction of human-dependent variability, and enhanced precision of prosthetic restorations. AI-based systems enable predictive analysis of treatment outcomes, optimization of design parameters, and reduction in the number of clinical adjustments and remakes.

Conclusions. Artificial intelligence represents a powerful tool for optimizing digital prosthodontic workflows. Its application enhances clinical precision, efficiency, and predictability of prosthetic treatment while preserving the leading role of the clinician in decision-making processes.

References:

1. Schwendicke F., Samek W., Krois J. Artificial intelligence in dentistry: Chances and challenges. *Journal of Dental Research*. 2020. Vol. 99, No. 7. P. 769–774. <https://doi.org/10.1177/0022034520915714>.
2. Bernauer S. A., Zitzmann N. U., Joda T. The use and performance of artificial intelligence in prosthodontics: A systematic review. *Sensors*. 2021. Vol. 21, No. 19. Art. 6628. <https://doi.org/10.3390/s21196628>.
3. Alfaraj A., Nagai T., AlQallaf H., Lin W.-S. Applications, performance, and ethical considerations of artificial

- intelligence in prosthodontics and implant dentistry. *Dentistry Journal*. 2025. Vol. 13, No. 1. Art. 13. <https://doi.org/10.3390/dj13010013>.
4. Kong H. J. Accuracy of artificial intelligence-designed dental crowns. *Applied Sciences*. 2025. Vol. 15, No. 18. Art. 9866. <https://doi.org/10.3390/app15189866>.
 5. Najeeb M., Zafar M. S., Khurshid Z., et al. Artificial intelligence in restorative dentistry: Current trends and future prospects. *BMC Oral Health*. 2025. Vol. 25. <https://doi.org/10.1186/s12903-025-05989-1>.
 6. Minhas S., Wu T.-H., Kim D. G., Chen S., Wu Y.-C., Ko C.-C. Artificial intelligence for 3D reconstruction from 2D panoramic X-rays to assess maxillary impacted canines. *Diagnostics*. 2024. Vol. 14, No. 2. Art. 196. <https://doi.org/10.3390/diagnostics14020196>
 7. Chen W., Dhawan M., Liu J., et al. Mapping the use of artificial intelligence-based image analysis for clinical decision-making in dentistry: A scoping review. *Clinical and Experimental Dental Research*. 2024. Vol. 10, No. 6. e70035. <https://doi.org/10.1002/cre2.70035>.
 8. Kosan E., Krois J., Wingenfeld K., Deuter C. E., Gaudin R., Schwendicke F. Patients' perspectives on artificial intelligence in dentistry: A controlled study. *Journal of Clinical Medicine*. 2022. Vol. 11, No. 8. Art. 2143. <https://doi.org/10.3390/jcm11082143>.
 9. Al-Khalifa K. S., Ahmed W. M., Azhari A. A., et al. The use of artificial intelligence in caries detection: A review. *Bioengineering*. 2024. Vol. 11, No. 9. Art. 936. <https://doi.org/10.3390/bioengineering11090936>.
 10. Esmailyfard R., Bonyadifard H., Paknahad M. Dental caries detection and classification in CBCT images using deep learning. *International Dental Journal*. 2024. Vol. 74, No. 2. P. 328–334. <https://doi.org/10.1016/j.identj.2023.10.003>.
 11. Chau R. C. W., Li G. H., Tew I. M., et al. Accuracy of artificial intelligence-based photographic detection of gingivitis. *International Dental Journal*. 2023. Vol. 73, No. 5. P. 724–730. <https://doi.org/10.1016/j.identj.2023.03.007>.
 12. Morgan N., Van Gerven A., Smolders A., de Faria Vasconcelos K., Willems H., Jacobs R. Convolutional neural network for automatic maxillary sinus segmentation on cone-beam computed tomographic images. *Scientific Reports*. 2022. Vol. 12. Art. 7523. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-11483-3>.
 13. Rokaya D., et al. Artificial intelligence in dentistry and dental biomaterials. *Frontiers in Dental Medicine*. 2024. Art. 1525505. <https://doi.org/10.3389/fdmed.2024.1525505>.
 14. Banka A., et al. Machine learning in dentistry: A scoping review. *Journal of Clinical Medicine*. 2023. Vol. 12, No. 3. Art. 985. <https://doi.org/10.3390/jcm12030985>.

Ergashev Sukhrob Saidovich

PhD. Assistant of the Department of Neurology
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

Djurabekova Aziza Takhirovna

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Neurology
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

Ibragimova Shahzoda Umidovna

Master of the Department of Neurology
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

METABOLIC PREDICERS OF HIGH PSYCHICAL FUNCTIONS AND VEGETATIVE REGULATION DISORDERS IN ADOLESCENCE

Abstract. Disorders of cerebrospinal fluid dynamics in childhood can be caused by various etiological factors: congenital anomalies in the development of the central nervous system, intrauterine infections, birth trauma, brain tumors, inflammatory diseases. Regardless of the cause, cerebrospinal fluid disorders lead to increased intracranial pressure, which can cause irreversible damage to brain tissue and serious neurological disorders.

Keywords: cerebrovasculature, hydrocephalus, intracranial pressure, children, prognostic markers, neuroimaging, magnetic resonance imaging, computed tomography, ultrasound, Doppler imaging, electroencephalography, cerebrospinal fluid, ventricular system.

The purpose of the study was to study the comparative analysis of clinical, neurosonographic, and tomographic data in children with cerebrospinal fluid disorders.

Research material and methods. The study included 49 children aged 6 months to 7 years with a diagnosis of hydrocephalus who were examined and treated in the pediatric neurology and neurosurgery departments of the multidisciplinary clinic of Samarkand State Medical University during the period 2023-2025. The average age of the examined children was 2.9 ± 1.8 years. The inclusion criteria in the study were: the presence of congenital or acquired hydrocephalus (obstructive, communicating, or mixed form), confirmed by clinical and instrumental methods; the presence of informed consent of parents or legal representatives. Exclusion criteria were: combined severe developmental defects of the central nervous system incompatible with life; tumor processes of the CNS; pronounced somatic diseases that prevent comprehensive examination. By age, children were distributed as follows: from 6 months to 1 year - 21 children (42.9%); from 1 year to 3 years - 16 children (32.7%); from 3 to 7 years - 12 children (24.4%). By gender, the study

group (main) consisted of 28 boys (57.1%), 21 girls (42.9%). Taking into account the etiological factors of hydrocephalus, patients were distributed as follows: congenital malformations of the cerebrospinal fluid pathways were identified in 17 children (34.7%); consequences of perinatal hypoxic-ischemic CNS damage in 14 children (28.6%); intraventricular hemorrhages and their consequences in 9 children (18.4%); post-infectious changes (meningitis, meningoencephalitis) in 6 children (12.2%); post-traumatic hydrocephalus in 3 children (6.1%).

Research results. Analysis of clinical data showed that in children with cerebrospinal fluid disorders, the clinical picture varied significantly depending on age. In the group of children aged 6 months to 1 year, the leading clinical manifestations were delayed psychomotor development, increased excitability, restlessness, and increased head circumference. Delayed psychomotor development was detected in more than half of children in this age group, reflecting the negative impact of intracranial hypertension on early neurodevelopmental processes. Vomiting and regurgitation were observed mainly in children of the first year of life and were considered as manifestations of decompensation of cerebrospinal fluid dynamics.

In the age group from 1 to 3 years, clinical symptoms became more pronounced. Along with persistent delayed psychomotor development, most children experienced headaches, restlessness, sleep disturbances, and episodes of nausea and vomiting. In this group, an increase in general cerebral symptoms was noted, which indicated the progression of cerebrospinal fluid dynamics disorders and an increase in intracranial pressure.

Conclusion. A comprehensive analysis of clinical, neurosonographic, and tomographic data allows for an objective assessment of the severity of cerebrospinal fluid disorders in children. The conducted ROC analysis showed the high prognostic value of key instrumental indicators, especially when used in combination, which emphasizes the value of an integrative approach for early diagnosis and prognosis of the disease course.

References:

1. Abdullaeva M.Sh., Djurabekova A.A. Age-related features of clinical manifestations of hydrocephalus in children // *Pediatrics of Uzbekistan*. - 2021. - No1. - P. 56-60.
2. Azizova R.B. Modern aspects of diagnosing hydrocephalus in children. *Journal of Neurology of Uzbekistan*. 2015;3:22-27.
3. Del Bigio M.R. Neuropathological changes caused by hydrocephalus // *Acta Neuropathologica*. - 2010. - Vol. - P. 573-585.
4. Kahle K.T., Kulkarni A.V., Limbrick D.D. Hydrocephalus in children // *The Lancet*. - 2016. - Vol. 387. - P. 788-799.
5. Raimondi A.J. Hydrocephalus and the developing nervous system // Springer-Verlag. - 2013. - P. 1-220.

Djurabekova Aziza Takhirovna

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Neurology
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

Abdullayeva Nargiza Nurmamatovna

Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Neurology
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

Kazakova Lobar Farkhod Kizi

Master of the Department of Neurology,
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

INTEGRATED ASSESSMENT OF COGNITIVE FUNCTIONS ON THE MOCA SCALE AND HEMODYNAMIC INDICATORS FOR EARLY DIAGNOSIS OF DISSIRCULATORY ENCEPHALOPATHY AT THE PRIMARY LEVEL OF HEALTHCARE

Abstract. *The clinical manifestation of dyscirculatory encephalopathy is characterized by the polymorphism of symptoms and the gradual progression of neurological disorders. In the early stages of the disease, patients' subjective complaints about memory decline, reduced concentration, increased fatigue, headaches, and emotional instability predominate, often interpreted as manifestations of age-related changes or functional disorders. Objective neurological symptoms at the initial stages of the disease may be minimal or absent altogether, which creates significant difficulties in timely diagnosis and initiation of pathogenetic therapy.*

Keywords: *dyscirculatory encephalopathy, vascular cognitive impairment, cerebrovascular diseases, chronic cerebral insufficiency, vascular dementia, mild cognitive impairment, mixed-genesis encephalopathy*

Purpose of the research. Justify the feasibility of using a combined assessment of cognitive screening on the MoCA scale and blood pressure indicators in the diagnostic algorithm for dyscirculatory encephalopathy at the prehospital stage.

Research material and methods. The study material was the clinical and neurological examination data of 73 patients who sought medical care at the Polyclinic under the Multidisciplinary Clinic of Samarkand State University between 2023 and 2025. Among the examined patients, 44 (60.3%) were women and 29 (39.7%) were men. The age of the patients ranged from 40 to 75 years, with an average age of 57.4 ± 1.2 years. The inclusion criteria for inclusion in the study were: the presence of clinical signs of dyscirculatory encephalopathy, a diagnosis

established according to ICD-10 (I67.8 - other specified cerebrovascular diseases), and the presence of the patient's written informed consent for examination and testing. Depending on the severity of the clinical manifestations of dyscirculatory encephalopathy, patients of the main group were divided into two subgroups. The first group included 38 (52.1%) patients with moderate clinical disorders, characterized by a combination of cognitive impairments, emotional-affective disorders, and autonomic dysfunction while maintaining independence in daily activity. The second group included 35 (47.9%) patients with mild clinical manifestations of dyscirculatory encephalopathy, who predominantly had subjective complaints (headache, dizziness, decreased work capacity, fatigue) and initial cognitive impairments without pronounced neurological deficit. The control group consisted of 33 relatively healthy volunteers who had applied to the clinic for a preventive examination, had no neurological complaints, and had no history of diagnosed cerebrovascular diseases. The exclusion criteria for the study were: the presence of oncological diseases, severe somatic pathologies in the decompensation stage, pronounced neurodegenerative diseases, dementia, past acute cerebrovascular disorders, and the patient's refusal to participate in the study. All patients underwent comprehensive clinical and neurological examination at the prehospital stage in outpatient settings. The examination included collecting anamnestic data with clarification of the duration of the disease, the nature of complaints, the presence of vascular risk factors (arterial hypertension, diabetes mellitus, dyslipidemia, smoking), and assessing the drug therapy received by patients at the time of admission.

Research results. When analyzing the clinical and neurological manifestations, it was established that patients of the 1st group (moderate disorders, $n=38$) reliably more often complained of dizziness in 76.3% of cases, memory and attention decline in this case in 81.6%, increased fatigue and asthenic syndrome in 73.7%, emotional lability was detected in 68.4% of patients. In the 2nd group (mild disorders, $n=35$), these symptoms were less common and amounted to 42.9%, 45.7%, 40.0% and 34.3% respectively ($p<0.05$ for all comparisons). In the control group ($n=33$), similar complaints were registered sporadically and did not exceed 9.1% of observations. Upon neurological examination, scattered microsymptomatology (anisoreflexia, unstable pyramidal signs, mild coordination disorders) was detected in 57.9% of patients in the 1st group, in 22.9% of patients in the 2nd group, and was not detected in the control group ($p<0.01$). Assessment of cognitive status on the MoCA scale showed that the average score in the 1st group was 22.6 ± 1.4 , in the 2nd group, respectively, 25.1 ± 1.2 , and in the control group, the

indicators were close to normal, 27.4 ± 0.8 . The intergroup differences were statistically significant both between the 1st and 2nd groups and in comparison with the control group ($p < 0.001$). A similar, but less pronounced, trend was revealed in the analysis of the MMSE scale ($p < 0.05$). Psycho-emotional disorders according to the HADS scale (≥ 8 points for anxiety and/or depression) were detected in 55.3% of patients in the 1st group, in 28.6% of patients in the 2nd group, and in 6.1% of individuals in the control group ($p < 0.01$). Anxiety-depressive disorders were more frequently registered in women than in men (52.3% versus 33.3%, $p < 0.05$). Analysis of hemodynamic parameters showed that arterial hypertension of II-III degree was diagnosed in 71.1% of patients in the 1st group, in 45.7% of patients in the 2nd group, and was not detected in the control group. The average values of systolic blood pressure were 162.4 ± 11.6 mm Hg in the 1st group, 146.2 ± 9.8 mm Hg in the 2nd group, and 122.6 ± 7.4 mm Hg in the control group ($p < 0.001$). Correlation analysis revealed a direct correlation between the value of the pre-hospital integral index and the level of systolic blood pressure ($r = 0.56$; $p < 0.01$), the total HADS score ($r = 0.41$; $p < 0.05$), as well as a reverse correlation with cognitive status indicators according to MoCA ($r = -0.62$; $p < 0.001$).

Conclusions: The conducted study showed that dyscirculatory encephalopathy at the prehospital stage is characterized by clinical heterogeneity and often proceeds without pronounced focal neurological deficit, which complicates its early diagnosis in primary healthcare settings. Using standard clinical and neurological examination without quantitative assessment of cognitive and hemodynamic indicators can lead to underestimation of the severity of cerebrovascular disorders. Inclusion in the diagnostic algorithm of short cognitive screening according to the MoCA scale in conjunction with blood pressure assessment made it possible to increase the detection of moderate forms of dyscirculatory encephalopathy, objectify the clinical assessment of patients' condition, and reduce the subjectivity of complaint interpretation at the prehospital stage.

References:

1. Astashkin E.I., Glezer M.G. Arterial Hypertension and Brain Damage. *Cardiology*. 2021;61 (4):78-85.
2. Vereshchagin N.V., Piradov M.A. Chronic forms of cerebrovascular insufficiency. *Journal of Neurology and Psychiatry named after S.S. Korsakov*. 2020;120 (6):4-10.
3. Damulin I.V. Circulatory encephalopathy: modern approaches to diagnosis and treatment. *Neurological Journal*. 2021;26 (2):5-12.
4. Jurabekova A.T., Khamraev Kh.A. Chronic cerebrovascular disorders: clinical and diagnostic aspects. *Journal of Theoretical and Clinical Medicine*. 2022; 6:34-38.
5. Yodgarova N.A., Raimova Sh.B. Features of diagnosing dyscirculatory encephalopathy at the outpatient stage. *Problems of Biology and Medicine*. 2023.4:96-100.

Igamova Saodat Suratovna

PhD, Associate Professor of the Department of Neurology
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

Djurabekova Aziza Takhirovna

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Neurology
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

Amanova Zakhro Kakhromonovna

PhD, Associate Professor of the Department of Neurology
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

Botirova Zarina Norkhurozovna

Neurology Department Master's Resident
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

TIMELY IDENTIFICATION OF BRAIN DYSFUNCTION IN PRETERM INFANTS: INTEGRATION OF CLINICAL AND SCALE-BASED ASSESSMENT METHODS

Abstract. *Clinical and neurological examination of premature newborns presents particular difficulties related to the physiological immaturity of the nervous system, the influence of gestational age on the formation of reflexes and motor patterns, and the need to differentiate between physiological developmental characteristics and pathological deviations.*

Keywords: *premature newborns, neurological disorders, intraventricular hemorrhages, neurological scales, electroencephalography*

The aim of the study is to study the clinical, diagnostic, and pathogenetic features of cerebral disorders in newborns and premature infants for the early verification of central nervous system damage in the early neonatal period.

Research material and methods. The study included patients with clinical manifestations of cerebral disorders who had a history of premature birth and low birth weight, who were observed in outpatient and inpatient settings at the Multidisciplinary Clinic of Samarkand State Medical University (birth complex, neonatal pathology department, pediatric neurology department). The total number of examined children was n=52 between the ages of 0 and 1 year. The study group included patients of both sexes: boys - 28 (53.8%), girls - 24 (46.2%).

The inclusion criteria in the study were: premature birth (gestational age less than 37 weeks), low birth weight, the presence of clinical and neurological signs of central nervous system damage in the early neonatal and postneonatal periods, as well as established diagnoses according to ICD-10: P91.0-P91.9 (other disorders of cerebral status in newborns), P52 (intraventricular hemorrhages), P57 (nuclear

jaundice), G93.4 (encephalopathy unspecified). The exclusion criteria were: congenital malformations of the central nervous system, chromosomal syndromes, hereditary neurometabolic diseases, severe congenital infections (TORCH), as well as parents' refusal to participate in the study.

Research results. The results of the analysis of the clinical and neurological status of newborns and premature infants in the main group showed that in the group of children with mild CNS damage, functional changes in the form of moderate muscle hypotonia or dystonia, unstable vegetative lability, and short-term sleep disturbances prevailed; these manifestations were registered in 66.7% of patients in this subgroup and were, as a rule, transient in nature. In the group with moderate cerebral disorders, depression syndrome, persistent muscle tone disorders, delayed postural reaction formation, and pronounced vegetative disorders were significantly more frequently detected, which was observed in 75.0% of the examined children. In patients with a severe degree of central nervous system damage, gross neurological syndromes dominated, including pronounced suppression of spontaneous motor activity, persistent pathology of primitive reflexes, convulsive readiness, and signs of stem structure dysfunction, which were registered in 85.7% of children in this group. Whereas, in the control (comparison) group, clinical and neurological indicators corresponded to age norms. Data on the control of the reflex sphere revealed that in children with mild cerebral disorders, a slight delay in the extinguishing of primitive reflexes was noted in 38.9% of patients, while with a moderate degree of damage, asymmetry and exhaustion of reflexes were registered in 60.0%, while in children with a severe degree, persistent preservation of pathological reflexes was noted and their dissociation was detected in 78.6%.

According to the HNNE scale, a significant decrease in the total score was established as the severity of cerebral disorders increased. At the same time, in children with a mild degree of damage, the average values corresponded to the lower limit of the age norm (28.4 ± 2.1 points), with a moderate degree, a significant decrease was noted (23.7 ± 2.8 points, $p < 0.05$), while with a severe degree, the values were in the zone of pronounced neurological dysfunction (18.9 ± 3.2 points, $p < 0.01$). In the control group, the HNNE indicators were 31.6 ± 1.9 points.

The GMA scale indicators showed that normal generalized movements predominated in 72.2% of children with mild degrees of the disease, while in moderate degrees, poor and monotonous movements were more frequently recorded (65.0%), and in severe cases, pathological patterns with no variability (78.6%) prevailed. In the control group, 92.0% of children's movements corresponded to physiological age characteristics.

Conclusions. It has been established that in mild cerebral disorders, functional and transient changes predominate, while in moderate and severe cases, persistent muscle tone disorders, pathological changes in the reflex sphere, suppression of spontaneous motor activity, and pronounced vegetative dysfunction predominate. The use of age-specific scales (HNNE, GMA, INFANIB) allows for an objective assessment of the degree of central nervous system damage in premature newborns and the identification of early markers of an unfavorable neurological prognosis, inaccessible during a standard clinical examination.

References:

1. Jurabekova A.T. Clinical and diagnostic features of perinatal lesions of the central nervous system in premature infants. *Neurology and Neurosurgery of Uzbekistan*. 2021; (2):34-38.
2. Jurabekova A.T., Akhmedova D.I. Early diagnosis of cerebral disorders in children of the first year of life. *Pediatrics of Uzbekistan*. 2022; (1):22-27.
3. Einspieler C., Prechtl H.F.R. Prechtl's assessment of general movements: a diagnostic tool for the functional assessment of the young nervous system. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*. 2005;11(1):61-67.
4. Glass H.C., Bonifacio S.L., Sullivan J.E. Neonatal seizures: treatment practices among term and preterm infants. *Pediatric Neurology*. 2018;82:39-46.
5. Inder T.E., Volpe J.J. Mechanisms of perinatal brain injury. *Seminars in Neonatology*. 2000;5(1):3-16.

Isanova Shoiri Tulkinovna

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Neurology
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

Djurabekova Aziza Takhirovna

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Neurology
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

Salomova Nafisa Boburmirzo Kizi

Neurology Department Master's Resident
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

NEUROCHEMICAL CRITERIA FOR PREDICTING INTELLECTUAL-MNESTIC AND VEGETATIVE DISORDERS IN ADOLESCENCE

Abstract. *Adolescence is characterized by intensive neural development, including active myelination, synaptic reorganization, and prefrontal cortex maturation, making this age stage particularly vulnerable to the development of neuropsychiatric disorders. According to the WHO, up to 20% of adolescents experience mental health problems, including cognitive disorders and autonomic regulation disorders.*

Keywords: *adolescents, biochemical markers, cognitive impairments, autonomic disorders, neurotransmitters, neurotrophic factors, oxidative stress, predictors.*

The purpose of the study is to study and identify the clinical and functional features of cognitive and autonomic disorders in children and adolescents with metabolic disorders to substantiate early diagnosis and a comprehensive approach to patient management.

Research material and methods. The study involved adolescents with clinical manifestations of metabolic disorders, who had an excess body weight in their medical history and nervous system disorders, primarily in the form of decreased cognitive functions and autonomic dysfunction. All patients were observed in outpatient and inpatient settings at the Multidisciplinary Clinic of Samarkand State Medical University (Pediatrics Department, Children's Neurology Department), Samarkand City Endocrinology Hospital (Children's Department), and Samarkand City Multidisciplinary Children's Hospital (Endocrinology and Children's Neurology Department). The total number of examined individuals was $n=79$ adolescents aged 13 to 15 years, who constituted the main study group. The study group consisted of patients of both sexes: boys in the amount of 41 (51.9%), girls in turn, respectively, 38 (48.1%).

The inclusion criteria in the study were: the presence of metabolic disorders (excess body weight and/or obesity), cognitive complaints (decreased memory,

attention, school performance), signs of autonomic dysfunction, as well as established diagnoses according to ICD-10: E66 (obesity), E11-E14 (diabetes mellitus), G90.8 (other disorders of the autonomic nervous system), F06.7 (mild cognitive impairment). The criteria for exclusion were: organic brain lesions, epilepsy, congenital malformations of the central nervous system, severe mental disorders, genetic syndromes.

Depending on the severity of central nervous system disorders, patients in the main group were distributed as follows: mild cognitive-vegetative disorders were noted in 29 adolescents (36.7%), moderate in 32 adolescents (40.5%), severe in 18 adolescents (22.8%).

The control group consisted of 32 relatively healthy adolescents, comparable in age and gender, who underwent a preventive outpatient examination; participation was carried out with the written informed consent of the parents. Additionally, patients in the main group were distributed according to the level of glycemia: adolescents with normal blood sugar levels - 47 adolescents (59.5%), with impaired glucose tolerance - 19 adolescents (24.1%), with diabetes mellitus - 13 adolescents (16.4%). By the degree of excess body weight and obesity, the following subgroups were identified: 28 adolescents (35.4%) with excess body weight, 31 (39.2%) with I-degree obesity, and 20 (25.4%) with II-III-degree obesity.

Research results. Analysis of the results of clinical-cognitive and autonomic examination showed that cognitive and autonomic disorders were significantly more frequently detected in adolescents with metabolic disorders compared to the control group, while the degree of their severity depended on the severity of disorders in the central nervous system and the characteristics of the metabolic profile. Thus, in the group with mild cognitive-vegetative impairments, moderate attention deficit, decreased concentration, and increased fatigue prevailed, which were noted in 65.5% of adolescents. The average total score on the MoCA scale in this group was 25.6 ± 1.9 , which corresponded to the lower limit of the age norm. Vegetative disorders were of a functional nature and manifested mainly as blood pressure lability, tachycardia episodes, and sleep disturbances, which were detected in 58.6% of patients. In the control group, cognitive indicators corresponded to the age norm (MoCA 28.9 ± 1.4), and no clinically significant vegetative disorders were detected. At the same time, in the group with moderate severity of disorders, combined cognitive impairments in the form of a decrease in short-term and working memory, a slowdown in the pace of mental activity, and a decrease in learning were registered significantly more often, which were noted in 78.1% of adolescents. The average level of the MoCA indicator was 23.1 ± 2.2 ($p < 0.05$ compared to the control). Autonomic dysfunction was characterized by the predominance of sympathicotonia,

dizziness, and episodes of heart palpitations, which were detected in 71.9% of patients in this group. According to the Vein questionnaire, the average values corresponded to moderately pronounced vegetative dysfunction.

Conclusions: Thus, the research results expand the understanding of the pathogenetic mechanisms of cognitive and autonomic disorders in children and adolescents with metabolic disorders and justify the expediency of a comprehensive interdisciplinary approach, including clinical-scale and autonomic assessment in routine clinical practice.

References:

1. Arnold S.E., Arvanitakis Z., Macauley-Rambach S.L. et al. Brain insulin resistance in type 2 diabetes and Alzheimer's disease. *Nature Reviews Neurology*. 2018;14 (3):168-181.
2. Kullmann S., Kleinridders A., Small D.M. et al. Central nervous pathways of insulin action in the regulation of metabolism and food intake. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*. 2020;8 (6):524-534.
3. Reinehr T. Metabolic syndrome in children and adolescents: a critical approach considering the interaction between obesity and insulin resistance. *Current Diabetes Reports*. 2019;19 (6):28-35.
4. Smith E., Hay P., Campbell L. Cognitive functioning in obesity and metabolic syndrome. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2020;105 (4):e153-e164.

Latipova Dilnoza Ilxomovna

*Department of Maxillofacial Surgery, Tashkent State Medical University,
Republic of Uzbekistan*

ULTRASONOGRAPHIC FEATURES OF PAROTID GLAND TUMORS

Abstract. *For the purpose of preliminary diagnosis, in order to determine the adequate scope of future surgical treatment, any surgical intervention on the parotid salivary glands is preceded by a clinical, laboratory and special examination. And an accurate diagnosis is made only on the basis of cytomorphological examination of the tissues of the removed neoplasm. The frequency of diagnostic errors in patients with neoplasms of the salivary glands remains high. Clinical examination of patients with this pathology should be complemented by the results of cytological examination, since none of the methods makes it possible to accurately diagnose. Based on this, the above issues of developing an algorithm for the comprehensive diagnosis of salivary gland neoplasms are currently relevant and directly affect the success of treatment.*

Keywords: *ultrasonographic, parotid gland, tumors, PSG neoplasms*

The aim of the study is to determine specific ultrasound signs of PSG neoplasms.

Materials and Methods. We analyzed the data of 124 patients with PSG neoplasms who received inpatient treatment at the Department of Adult Maxillofacial Surgery at the Tashkent State Dental Institute Clinic in the period 2022-2024 in order to identify specific signs, which were further compared with the results of a pathomorphological study. The neoplasms were divided into nosological forms according to the international histological classification of salivary gland tumors (WHO, 2022).

Further, we analyzed additional ultrasound data of 28 patients with PSG neoplasms who applied to the clinic of the adult Clinical Hospital of the Tashkent State Medical University Dental Clinic, and 25 patients who were treated at the Department of Clinical Hospital of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Otorhinolaryngology and Head and Neck Diseases (RSPMC of Otorhinolaryngology and Head and Neck Diseases). The results were compared with the conclusions of a pathohistological study performed at the center and various private laboratories.

The data was analyzed using descriptive statistics. Statistical processing of the obtained data was carried out using nonparametric methods (Mann-Whitney criterion) and correlation analysis (Pearson criterion). The results were presented as a median, and the reliability of the difference in average values was evaluated according to the Student's criterion. The principles of evidence-based medicine are

used in the organization and conduct of research. The statistical analysis was performed using the OriginPro 8.6 program (OriginLab Corporation, USA).

Results and Discussion. Initially, PSG neoplasms were assessed based on the following criteria: localization, size, shape, contour clarity, homogeneity/inhomogeneity of structure, average density, presence or absence of signs of invasive growth in adjacent anatomical structures, the presence of lymphadenopathy of regional lymph nodes and invasion of facial nerve trunks.

Based on the results of the ultrasound study, the characteristic signs for each type of PSG neoplasm registered in the medical documentation for the period under study were identified. The structural features were also studied by color Doppler mapping (CDM). The data was analyzed and summarized in a Table 1.

Conclusion. Thus, textural analysis of ultrasound is an important component in the diagnosis of parotid salivary gland neoplasms, which provides valuable additional quantitative information about the structural features of tissues and reveals the most specific signs of each nosological form. The radiomic analysis program requires further improvement to increase sensitivity and specificity. The developed diagnostic model has demonstrated high efficiency and accuracy by significantly reducing the risk of diagnostic errors, subsequently leading to the choice of the wrong method of surgical treatment, relapses and repeated interventions.

References:

1. Shomurodov K.E., Latipova D.I., Alimdzhanova M.S. The prevalence of parotid salivary gland neoplasms and key aspects of their diagnosis. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2024;3(3):65-71.
2. Shumkova E.N., Balapanova A.Kh., Alsherieva U.A., Iskakov A.J. Clinical and morphological aspects of salivary gland tumors. — *Bulletin of Science and Education*. — 2020; 14—1 (92): 74-76.

Mamatkulov Farkhodjon Khusenovich

basic doctoral student, assistant of the Department of Oral Surgery and Dental Implantology
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

Xazratov Alisher Isamiddinovich

MD, Associate Professor, Head of the Department of Oral Surgery and Dental Implantology
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

IMPROVEMENT OF OSTEOINTEGRATIVE PROCESSES WHEN INSTALLING DENTAL IMPLANTATIONS IN PATIENTS WITH OSTEOPOROSIS

Abstract. *Dental implantation in modern dentistry is a leading method for restoring lost teeth, ensuring not only functional but also aesthetic rehabilitation of patients. The success of implant treatment directly depends on the process of osseointegration - a complex biological phenomenon in which a direct structural and functional connection of living bone tissue with the implant surface occurs without the formation of an intermediate layer of connective tissue. This process represents a cascade of interconnected cellular and molecular events, including the adhesion, proliferation, and differentiation of osteoblasts, the synthesis of extracellular matrix, and its subsequent mineralization.*

Keywords: *Dental implantation, osteoporosis, osseointegration, bone tissue, bone mineral density, bisphosphonates, denosumab, teriparatid, surface modification of implants*

Introduction. Osteoporosis, characterized by a decrease in the mineral density of bone tissue and a disruption of its microarchitectonics, presents a serious problem in modern implantology. According to the World Health Organization, every third woman and every fifth man over the age of 50 suffers from osteoporosis, which makes this problem especially relevant in the age of population aging. In Russia, osteoporosis is diagnosed in 14% of the population, and among women in the postmenopausal period, this figure reaches 30-35%.

Pathophysiological changes in osteoporosis affect all levels of bone tissue organization: from molecular to macrostructural. Disruption of the balance between bone formation and bone resorption processes leads to a decrease in the volume of the trabecular bone, a thinning of the cortical layer, and an increase in the porosity of bone tissue. These changes directly affect the mechanical properties of the bone, reducing its strength and regeneration ability, which creates unfavorable conditions for the osseointegration of dental implants.

Purpose of the study: to develop and clinically test a comprehensive protocol for improving osseointegrative processes when installing dental implants in patients with osteoporosis to increase the predictability and long-term effectiveness of

implantological treatment.

Materials and methods of research. We examined 70 patients over 60 years of age with an established diagnosis of osteoporosis, who underwent a preliminary examination and met the inclusion criteria. Patients between the ages of 50 and 80. Diagnosed osteoporosis (T-criterion ≤ -2.5 SD according to DEXA) Indications for dental implantation Signed informed consent. A screening examination was conducted for comorbidities and contraindications to surgical intervention. To assess the condition of bone tissue in patients, radiographic examinations, computed tomography (CT), and densitometry to determine bone mineral density were used. These methods allow for obtaining detailed information about the quality and quantity of bone tissue in the proposed implantation area. The osseointegration process was assessed using radiological methods and the ISQ apparatus, which allows for tracking the dynamics and effectiveness of implantation. For the analysis of the obtained data, modern statistical methods, including variance analysis and correlation studies, will be used, which will allow determining the significance of the obtained results and revealing the relationships between various factors.

Research results. At the molecular level, osteoporosis is characterized by a disbalance in the RANK/RANKL/OPG system (receptor-activator of nuclear factor kappa-V/ligand of receptor-activator of nuclear factor kappa-V/osteoprotegerin), which leads to the activation of osteoclastogenesis and increased bone resorption. Simultaneously, a decrease in the activity of osteoblasts and a disruption in the synthesis of the main components of the bone matrix, including type I collagen, osteocalcin, osteopontin, and other non-collagenic proteins, are observed. Clinical studies show contradictory results regarding the effect of osteoporosis on dental implantation success. Some authors report an increased risk of implant failure in patients with osteoporosis, while other studies do not reveal significant differences in implant survival. These contradictions may be due to differences in the criteria for diagnosing osteoporosis, research methodology, observation periods, and therapeutic approaches used. Modern strategies for optimizing osseointegration in patients with osteoporosis include a comprehensive approach that combines implant surface modification, the use of osteotropic drugs, bioactive materials, and innovative surgical techniques. The development of nanotechnology and bioengineering opens up new prospects for creating implants with improved osteointegrative properties.

Biological methods of stimulating osseointegration include the use of growth factors, stem cells, platelet-rich plasma (PRP), and other bioactive substances. Recombinant human bone morphogenetic protein-2 (rhBMP-2), insulin-like growth factor-1 (IGF-1), transforming growth factor- β (TGF- β), and other signaling

molecules demonstrate their ability to stimulate osteogenesis and improve implant osseointegration.

Physical stimulation methods include the use of low-frequency ultrasound therapy, pulsed electromagnetic fields, laser radiation, and other physical factors. These methods can contribute to the activation of osteoblasts, improve microcirculation, and stimulate reparative processes in bone tissue.

CONCLUSIONS: A comprehensive approach to improving osteointegrative processes, including the use of nanostructured implants, perioperative use of teriparatid, PRP therapy, and low-frequency ultrasound stimulation, significantly increases the effectiveness of dental implantation in patients with osteoporosis. Nanostructured surfaces of implants with hydroxyapatite coating provide a reliable improvement in primary stability (by 7.7% compared to standard implants) and acceleration of osteointegration processes in patients with osteoporosis. Perioperative use of teriparatid at a dose of 20 mcg daily for 8 weeks leads to a statistically significant increase in osteoblast activity (increase in osteocalcin by 46.7%, P1NP by 40.2%) and improvement of bone-implant contact indicators by 13.4%.

References:

1. Friberg B, Grondahl K, Lekholm U. A new self-tapping Branemark implant: clinical and radiographic evaluation. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1992;7(1):80-85.
2. McCracken M, Lemons JE, Rahemtulla F, Prince CW, Feldman D. Bone response to titanium alloy implants placed in diabetic rats. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2000;15(3):345-354.
3. Alsaadi G, Quirynen M, Komarek A, van Steenberghe D. Impact of local and systemic factors on the incidence of oral implant failures, up to abutment connection. *J Clin Periodontol.* 2007;34(7):610-617. doi:10.1111/j.1600-051X.2007.01077.x
4. Dvorak G, Arnhart C, Heuberger S, Huber CD, Watzek G, Gruber R. Peri-implantitis and late implant failures in postmenopausal women: a cross-sectional study. *J Clin Periodontol.* 2011;38(10):950-955. doi:10.1111/j.1600-051X.2011.01772.x

Muinova M.K.

Basic doctoral student of the Department of Pediatric and Dental Prosthetics
Tashkent State Medical University, Republic of Uzbekistan

Murtazaev S.S.

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor at the Department
of Pediatric and Dental Prosthetics
Tashkent State Medical University, Republic of Uzbekistan

Nigmatova I.M.

Doctor of Technical Sciences, Associate Professor at the Department
of Pediatric and Dental Prosthetics
Tashkent State Medical University, Republic of Uzbekistan

IMPROVEMENT OF THERAPEUTIC APPROACHES FOR TOOTH RETENTION

Introduction. The etiology of tooth retention is multifactorial and includes genetic predispositions, anatomical features of the maxillofacial region, mechanical obstacles to eruption, endocrine disorders, and local inflammatory processes. The third molars, upper canines, lower second premolars, and upper central incisors are most often subject to retention.

Clinical manifestations of tooth retention range from asymptomatic to pronounced symptoms, including pain, inflammatory processes in surrounding tissues, malocclusion, aesthetic defects, and functional disorders of the masticatory apparatus. Delayed diagnosis and inadequate treatment of retained teeth can lead to serious complications, including the development of odontogenic cysts, resorption of adjacent tooth roots, periodontitis, and other inflammatory diseases.

Modern approaches to treating tooth retention have undergone significant changes due to the introduction of new diagnostic methods, improvement of surgical techniques, and development of orthodontic technologies. The use of cone beam computed tomography (CBCT) has significantly improved preoperative planning and increased diagnostic accuracy. The use of minimally invasive surgical techniques, including endoscopically-assisted interventions and piezosurgery, helps minimize surgical trauma and accelerate reparative processes.

The orthodontic aspect of treating retained teeth has also undergone significant development with the introduction of modern bracket systems, aligners, mini-screws for orthodontic anchorage, and digital technologies for planning tooth movement. Combined surgical-orthodontic treatment allows for optimal functional and aesthetic results while preserving the maximum number of teeth.

The relevance of improving therapeutic approaches to dental retention is due to the need to increase treatment effectiveness, minimize complications, reduce treatment time, and improve the quality of life of patients. The integration of modern diagnostic methods, innovative surgical techniques, and advanced ortodontic technologies opens up new possibilities for optimizing the treatment process. Improving therapeutic approaches to dental retention requires the integration of modern diagnostic methods, innovative surgical techniques, and advanced ortodontic technologies to achieve optimal clinical results. The use of conical-radial computed tomography and digital planning technologies significantly increases the accuracy of diagnostics, allows for predicting treatment outcomes, and minimizes the risk of complications in the treatment of retentioned teeth.

Conclusions: thus, minimally invasive surgical techniques, including piezo surgery and endoscopic-assisted interventions, provide less trauma to surgeries, reduce healing time, and improve patients' postoperative comfort. An interdisciplinary approach involving orthopedists, surgeons-dentists, and other specialists is a key factor in the successful treatment of complex cases of dental retention, especially in cases of multiple anomalies and comorbidities. Personalization of treatment based on individual anatomical features, patient's age, complexity of the clinical situation, and patient expectations contributes to better functional and aesthetic results. The introduction of modern ortodontic systems, including liners and mini-screws for anchoring, expands the possibilities of biomechanical control during the extraction of retention teeth and allows for a reduction in the overall treatment time. The development of digital technologies, including virtual planning and 3D printing, opens up new prospects for precision treatment of retentioned teeth and the creation of individual surgical templates. Further improvement of therapeutic approaches for dental retention should be aimed at developing standardized treatment protocols, implementing telemedicine technologies, and improving long-term treatment outcomes.

References:

1. Counihan, K., Al-Awadhi, E. A., & Butler, J. (2013). Guidelines for the assessment of the impacted maxillary canine. *Dental Update*, 40(9), 770-777.
2. Fleming, P. S., Scott, P., Heidari, N., & Dibiase, A. T. (2009). Influence of radiographic position of ectopic canines on the duration of orthodontic treatment. *Angle Orthodontist*, 79(3), 442-446.
3. Lindauer, S. J., Rubenstein, L. K., Hang, W. M., Andersen, W. C., & Isaacson, R. J. (1992). Canine impaction identified early with panoramic radiographs. *Journal of the American Dental Association*, 123(3), 91-97.
4. Patel, S., Fanshawe, T., Bister, D., & Cobourne, M. T. (2011). Survival and success of maxillary canines brought into the arch with open or closed surgical exposure: a retrospective study. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 140(6), e265-e269.
5. Sajjani, A. K., & King, N. M. (2012). Early prediction of maxillary canine impaction from panoramic radiographs. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 142(1), 45-51.

Niyozov Shukhrat Tashmirovich

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Neurology
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

Djurabekova Aziza Takhirovna

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Neurology
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

Isanova Shoirra Tulkinovna

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Neurology
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

Xudoyberdiyev Sherzod Egamberdi Ugli

Master of the Department of Neurology
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

CELLULAR MORPHOLOGICAL INDICATORS OF LONG-TERM NEUROLOGICAL SEQUELAE FOLLOWING MENINGITIS IN PEDIATRIC PATIENTS

Abstract. *The pathophysiological mechanisms of cerebrodynamic disorders in children are characterized by the complex interaction of numerous factors, including impaired cerebrospinal fluid production in the vascular plexuses of the ventricles, obstruction of cerebrospinal fluid pathways at various levels, insufficient cerebrospinal fluid resorption through paxion granulation, and changes in brain tissue compliance. In children, these processes occur against the backdrop of ongoing morphogenesis of the central nervous system structures, which determines the peculiarities of the clinical manifestations and course of the disease.*

Keywords: *cerebrospinal fluid, intracranial pressure, prognostic criteria, pediatric neurology, pediatric neurosurgery.*

The aim of the study is to assess the clinical significance of cytological changes in cerebrospinal fluid in the formation and severity of neurological symptoms in children in the long-term period of meningitis.

Materials and methods of research. The study included 31 children aged 3 to 7 years who were examined and treated in the pediatric neurology and neurosurgery departments of the Multidisciplinary Clinic of Samarkand State Medical University with a diagnosis of the consequences of meningitis; Samarkand City Multidisciplinary Children's Hospital; Samarkand City Private Clinics, for the period 2022-2025. The average age of the examined children was 5.1 ± 1.2 years.

The inclusion criteria in the study were: the presence of clinical and neurological symptoms of a residual nature (cerebrasthenic syndrome, seizures, motor, cognitive, and autonomic disorders), confirmed by clinical and instrumental examination methods; documented confirmation of the fact of meningitis; the

presence of informed consent of parents or legal representatives for the child's participation in the study.

Exclusion criteria were: combined severe developmental defects of the central nervous system incompatible with life; tumor processes of the central nervous system; pronounced somatic diseases in the decompensation stage, preventing a comprehensive clinical and laboratory examination.

The diagnosis of the consequences of meningitis was established in accordance with the International Classification of Diseases of the 10th revision (ICD-10: G03.9, G09). The distribution of children by age was as follows: children aged 3 to 5 years constituted 45.2% (n=14), 5 to 7 years - 54.8% (n=17). By sex, the main group consisted of 61.3% boys (n=19), 38.7% girls (n=12). Taking into account the etiological factors of the meningitis, patients were distributed as follows: bacterial meningitis was noted in 48.4% of children (n=15), viral nature was noted in 38.7% (n=12), meningitis of unknown etiology was detected in 12.9% (n=4).

Analysis of cerebrospinal fluid disorders showed that 41.9% of children (n=13) had signs of moderate cerebrospinal fluid disorders, 29.0% (n=9) had pronounced disorders, while 29.1% of patients (n=9) had no significant cerebrospinal fluid deviations during the examination period.

The control group consisted of 22 conditionally healthy children, comparable to the main group in age and gender, who underwent a preventive examination in outpatient settings. The children of the control group did not have clinical and instrumental signs of central nervous system pathology, nor did they have anamnestic data on past neuroinfectious diseases.

Result. All children included in the study underwent a comprehensive examination using clinical, neurological, laboratory, and instrumental methods that comply with modern management standards for patients with meningitis complications.

Clinical and neurological examination included a detailed collection of anamnestic data with clarification of the features of the course of the acute period of meningitis, recovery periods, and the presence of residual symptoms. The neurological status was assessed by analyzing the severity of diffuse and focal symptoms, the state of cranial nerves, muscle tone, tendon reflexes, movement coordination, as well as the presence of convulsive, cognitive, and autonomic syndromes. The nature and severity of clinical and neurological manifestations were assessed taking into account the age characteristics of the examined children.

Instrumental methods included electroencephalography to detect epileptiform activity and functional changes in brain bioelectric activity. Based on the indications, neuroimaging studies (brain magnetic resonance imaging) were

conducted, aimed at identifying residual-organic changes, signs of post-inflammatory complications, and cerebrospinal fluid dynamics disorders.

Cytological examination of cerebrospinal fluid was conducted according to the standard methodology. The total number of cellular elements, the nature of cellular composition (lymphocytic, neutrophilic, mixed), the presence of residual inflammatory process signs, as well as qualitative changes in cellular elements were assessed. The obtained cytological indicators were analyzed in comparison with clinical and neurological symptoms and instrumental data.

Conclusions: The obtained results confirm that the consequences of meningitis in children are characterized by persistent clinical and neurological disorders that persist in the long-term period of the disease, despite the completion of the acute phase of the inflammatory process. The identified range of clinical manifestations from cerebrotonic syndrome to seizures and cognitive impairments aligns with data from foreign and domestic studies indicating the polymorphism of residual lesions of the central nervous system after neuroinfections. At the same time, a key feature of this study is the identification of reliable relationships between clinical manifestations, instrumental changes, and cytological indicators of cerebrospinal fluid. Unlike most previously published works focused primarily on the acute period of meningitis, this study shows that cytological changes in the cerebrospinal fluid can persist for a long time and reflect the depth of the inflammatory damage to the CNS.

References:

1. Brouwer M.C., McIntyre P., Prasad K., van de Beek D. Corticosteroids for acute bacterial meningitis. *The Lancet*. 2019;394 (10209):1736-1745.
2. Hsu M.H., Wang H.S., Hung P.C. Cognitive outcomes after childhood meningitis. *Journal of Child Neurology*. 2021;36 (3):185-192.
3. Kim K.S. Pathogenesis of bacterial meningitis: from bacteremia to neuronal damage. *Nature Reviews Neuroscience*. 2018;19 (8):491-504.
4. McGill F., Heyderman R.S., Panagiotou S. et al. Acute bacterial meningitis in children: diagnosis and management. *The Lancet Neurology*. 2020;19 (6):497-511.
5. Sáez-Llorens X., McCracken G.H. Bacterial meningitis in children. *The Lancet*. 2018;361 (9375):2139-2148.
6. Tunkel A.R., van de Beek D., Scheld W.M. Acute bacterial meningitis in children and adults. *New England Journal of Medicine*. 2017;377 (6):555-566.

Ollanova Shakhnoza Serliboevna

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Neurology
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

Djurabekova Aziza Takhirovna

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Neurology
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

Eshpulatova Feruza Rakhmatillo Kizi

Master of the Department of Neurology
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

CLINICAL PHARMACOLOGICAL CONTROL IN MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO EPILEPSY DIAGNOSIS DURING PREGNANCY

Abstract. *Physiological changes occurring in a woman's body during pregnancy significantly affect the pharmacokinetic parameters of anti-epileptic drugs (AEP). Increased circulating plasma volume, changes in plasma protein binding, increased hepatic metabolism, and renal excretion lead to a decrease in the concentration of free drug fractions in blood serum, which can lead to increased attacks even with standard doses. The complexity of the problem is exacerbated by the need to consider the teratogenic potential of PPE, their influence on the course of pregnancy and fetal development. Modern studies indicate an increased risk of congenital developmental anomalies, intrauterine developmental delays, and neurological disorders in children whose mothers received antiepileptic therapy during pregnancy. Therapeutic drug monitoring (TMM) in epilepsy obstetrics is of particular importance, as it allows for the optimization of drug dosages, taking into account individual pharmacokinetic characteristics and physiological changes during the gestational period.*

Keywords: *epilepsy, pregnant women, clinical recommendations, reproductive age, neurology*

The purpose of the study is to analyze the diagnostic and clinical aspects of pregnancy management in women with epilepsy within the framework of a multidisciplinary approach.

Research material and methods. The study included pregnant women with an established diagnosis of epilepsy who were under dynamic observation in outpatient and inpatient settings of the Multidisciplinary Clinic of Samarkand State Medical University (neurology department, obstetrics and gynecology department, women's consultation at the MS SamSMU polyclinic), as well as in specialized obstetric institutions of the city of Samarkand. The total number of examined patients was $n=48$ pregnant women aged 19 to 38 (average age - 27.6 ± 4.9), who were observed at different gestational ages during the period 2023-2025, constituting the main group of examined patients.

The study group consisted of 29 (60.4%) patients with more than 5 years of

epilepsy experience, while the duration of the disease less than 5 years was noted in 19 (39.6%) patients. By type of epilepsy, the following were represented: focal forms in 31 patients (64.6%), generalized forms in 17 patients (35.4%).

The inclusion criteria in the study were: the presence of a clinical diagnosis of epilepsy according to ICD-10 (G40), pregnancy regardless of gestational age, age from 18 to 40, as well as the presence of the patient's informed written consent to participate in the study. The criteria for exclusion were: epileptic status in the anamnesis less than 6 months before inclusion in the study, severe somatic pathology in the decompensation stage, pronounced mental disorders, active infectious diseases, oncological pathology, as well as the patient's refusal to participate in the study.

Depending on the clinical and diagnostic characteristics, the patients were further distributed according to a number of criteria. According to the frequency of seizures during pregnancy, groups were distinguished: without seizures - 21 patients (43.8%), rare seizures - 17 (35.4%), frequent seizures - 10 (20.8%). By trimester of pregnancy: I trimester 14 patients (29.2%), II trimester 18 (37.5%), III trimester 16 (33.3%).

Research results. By studying the results of a comprehensive clinical and diagnostic examination of pregnant women with epilepsy, it was revealed that the course of the disease during pregnancy is characterized by pronounced individual variability, caused by a combination of clinical, obstetric, and pharmacokinetic factors. The use of a multidisciplinary approach, including therapeutic drug monitoring, allowed for the identification of significant diagnostic patterns inaccessible under standard clinical observation. Thus, according to clinical and neurological examination data, the course of epilepsy during pregnancy remained stable in 27 patients (56.3%), while in 21 women (43.7%), there was an increase in seizures or the appearance of new types of paroxysms. These changes were registered significantly more frequently in the II-III trimesters of pregnancy ($p < 0.05$).

The results of therapeutic drug monitoring demonstrated a significant decrease in the concentration of anti-epileptic drugs in blood serum as gestational age increases. In the first trimester, a decrease in PEP levels below the individual therapeutic range was observed in 9 patients (18.8%), in the second trimester in 17 patients (35.4%), and in the third trimester in 26 patients (54.2%) ($p < 0.001$). The most pronounced changes in pharmacokinetics were observed in patients receiving lamotrigine and levetiracetam.

A significant association has been established between the decrease in serum

concentrations of anti-epileptic drugs and the clinical destabilization of the epileptic process. In patients with PEP levels below the individual therapeutic range, the frequency of seizures was noted in 68.2% of cases, while with the preservation of therapeutic concentrations, only in 21.7% of cases ($p < 0.01$). These results confirm the diagnostic significance of laboratory monitoring as an early risk marker for the deterioration of the clinical course of epilepsy during pregnancy.

Conclusions. The identified reliable correlations between the decrease in the level of antiepileptic drugs, the frequency of seizures, and the increase in epileptiform activity on EEG confirm the diagnostic significance of integrating laboratory, clinical, and instrumental indicators in the observation of pregnant women with epilepsy. The use of a multidisciplinary diagnostic algorithm, including therapeutic drug monitoring of antiepileptic drugs, provides a more accurate and personalized assessment of the course of epilepsy during pregnancy and represents a methodologically new approach to the diagnosis and monitoring of this category of patients.

References:

1. Akhmedova D.I., Karimova M.Sh. Features of pregnancy management in women with neurological diseases. *Pediatrics and Obstetrics of Uzbekistan*. 2020; (2):41-46.
2. Jurabekova A.T., Yuldashev N.M. Laboratory monitoring of antiepileptic drugs during pregnancy. *Bulletin of Samarkand State Medical University*. 2023; (1):39-45
3. Harden C.L., Hopp J., Ting T.Y. et al. Practice guideline update: management issues for women with epilepsy. *Neurology*. 2017;88(8):762–770.
4. Meador K.J., Reynolds M.W., Crean S. et al. Pregnancy outcomes in women with epilepsy: a systematic review. *Epilepsy & Behavior*. 2008;13(3):444–455.
5. Pennell P.B. Use of antiepileptic drugs during pregnancy: evolving concepts. *Neurotherapeutics*. 2016;13(4):811–820.
7. Pennell P.B., Peng L., Newport D.J. et al. Lamotrigine pharmacokinetics during pregnancy. *Neurology*. 2008;70(22):2130–2137

Pohrebna Arina

Higher Education Applicant
Kharkiv National Medical University, Ukraine

Kozub Svitlana

PhD (Technical Sciences), Associate Professor
Kharkiv National Medical University, Ukraine

STRESS AND REPRODUCTIVE HEALTH OF ADOLESENT GIRLS

This work examines the level of stress and its impact on the reproductive health of teenage girls aged 15-17 years old who have been in a state of chronic psycho-emotional tension since the beginning of the full-scale invasion of the Russian Federation into Ukraine. Under wartime conditions, adolescents are exposed to multiple stress factors: from disruption of everyday life to a constant safety risk, which creates the basis for long-term physiological and psychological changes. Special attention is given to reproductive health, because adolescence is a critical period for the formation of hormonal balance and the development of the reproductive system.

Within the study, possible short-term and long-term consequences of chronic stress that girls may face in the future were analyzed. The collected material makes it possible to assess the frequency of menstrual cycle disorders and other dysfunctions related to the psycho-emotional state. The study was conducted in autumn 2023 and reflects the current state of the problem under the conditions of a prolonged military conflict, making the obtained results important for medical, psychological, and educational practice.

During the study, a theoretical analysis of modern scientific approaches to the impact of stress on the human body in general and on the reproductive health of adolescent girls, especially, was carried out. To obtain empirical data and provide a quantitative assessment of the prevalence of stress-related manifestations, a survey was conducted among female students in grades 10-11. The collected responses made it possible to analyze the intensity of stress, the frequency of physiological and psycho-emotional disturbances, and to identify possible correlations between the living conditions of the respondents (in Ukraine or abroad) and the nature of the identified changes.

Based on the collected statistical data, a comparative description of the level of stress and its consequences in different groups of adolescent girls was developed,

which made it possible to identify key risks for their reproductive health. The conducted analysis revealed differences in the frequency and nature of stress-related manifestations depending on the living conditions of the respondents and helped determine the most vulnerable physiological and psycho-emotional indicators. In addition, the study results informed the development of practical recommendations for stress prevention and management aimed at supporting adolescents' physical and psychological well-being in the current socio-psychological context.

The survey involved 50 respondents aged 15-17. Among them, 30% were living abroad, while 70% were girls who remained in Ukraine from 24 February in 2022 or returned after a temporary stay abroad. The analysis of the responses showed the presence of several factors that cause an increased level of stress among the respondents. The most common factors were: following the news, reported by 30% of the participants; air alerts and explosions – 54%; adaptation to a new environment or country – also 54%; and 8% of the respondents indicated other stress-related situations connected with academic workload, preparation for admission to universities, and general psycho-emotional tension.

Since the beginning of the full-scale invasion in Ukraine, the most common health problems reported by female students were menstrual cycle disorders that occurred as a result of changes of residence and the influence of stress factors. A considerable number of respondents also reported eating and sleep disorders, sudden changes in body weight, depressive states, and other psychosomatic manifestations. Among the reproductive system disorders, cases of secondary amenorrhea, polycystic ovary syndrome (PCOS), and endometriosis were identified.

Overall 11 girls with such disorders sought medical or psychological assistance: 4 participants consulted a gynecologist, 4 consulted a psychologist, and 3 consulted a pediatrician. At the same time, 22 respondents did not seek help from specialists, citing a lack of need or unwillingness to do so, while 8 girls stated that they required professional assistance but did not have the opportunity to obtain it. The remaining participants (9 persons) reported no health problems and did not express a need for specialist consultation.

During the analysis of changes in the menstrual cycle and its regularity among the surveyed respondents were obtained the following results: 56% of the girls experienced periodic menstrual delays from the beginning of the full-scale invasion and at the time of the study; 26% of the participants had their duration and characteristics of the cycle gradually normalized, while 18% of respondents did not report any disruptions in the cycle. After assessing a possible connection between the observed changes and experienced stress, we found out that 17% of participants

fully attributed the cycle disturbances to stress factors, 56% partially attributed them, and 27% did not find any link between stress and changes in the menstrual cycle.

Therefore, the conducted study confirmed that adolescent girls experience a state of chronic stress regardless of their current residence (in Ukraine or abroad), which indicates the systemic nature of psycho-emotional strain under wartime conditions. The relationship between stress and disruptions in the menstrual cycle was also analyzed, including secondary amenorrhea, acyclic bleeding, and the appearance of reproductive system disorders. The majority of respondents partially or fully associate these changes with experienced stress factors. In addition, a problem of limited access to medical care was identified: nine respondents reported that they require specialist consultations but are unable to obtain them, which may complicate the timely diagnosis and treatment of such disorders.

Considering this, the obtained results emphasize the need to develop comprehensive psychological support programs and preventive measures for adolescent girls during the war period. Special attention should be paid to teaching stress-management skills, normalizing sleep and nutrition, as well as disseminating information about the possible consequences of chronic psycho-emotional strain for reproductive health in the future.

Shodiyev Sardorbek Normurodovich

*Department of Oral Surgery and Dental Implantology,
Tashkent State Medical University, Republic of Uzbekistan*

PREVENTIVE AND TREATMENTAL STRATEGIES FOR INFLAMMATORY DAMAGES OF JAW BONES OF ODONTOGENEOUS ETIOLOGY

Abstract. *Odontogenic inflammatory lesions of the jaw bones represent one of the most pressing problems in modern dentistry and maxillofacial surgery. This pathology is characterized by the development of inflammatory-destructive processes in the bone tissue of the upper and lower jaws, arising from the spread of infection from pathological foci in the teeth and surrounding periodontal tissues.*

Keywords: *odontogenic osteitis, jaw bones, maxillofacial surgery,*

Introduction. Epidemiological studies indicate a high prevalence of odontogenic osteomyelitis processes, accounting for up to 80% of all osteomyelitis cases in the maxillofacial region. The incidence is characterized by a persistent tendency to increase, which is due to the increase in the number of complicated forms of caries, pulpitis, and periodontitis, as well as the expansion of indications for complex dental interventions.

The pathogenesis of odontogenic inflammatory lesions of the jaw bones is a complex multifactorial process based on the spread of infectious agents from primary foci through natural anatomical structures - periodontal cleft, bone marrow spaces, vascular and lymphatic pathways. The leading role in the development of the pathological process is played by a polymicrobial association, including aerobic and anaerobic microorganisms, among which streptococci, staphylococci, enterococci, bacteroids, and fusobacteria are dominant.

The clinical manifestations of odontogenic osteitis range from localized inflammatory reactions to severe systemic complications, including sepsis, cavernous sinus thrombosis, meningitis, and brain abscesses. Timely diagnosis and adequate treatment of this pathology are crucial for preventing life-threatening complications and preserving the functional integrity of the maxillofacial region.

The modern diagnosis of odontogenic inflammatory lesions is based on the integrated use of clinical, laboratory, and instrumental research methods. Radiological methods, including orthopantomography, intraoral radiography, and computed tomography, allow for the assessment of the prevalence of the inflammatory process and the degree of bone tissue destruction. Modern three-dimensional imaging capabilities provide accurate planning of surgical

interventions and monitoring of treatment effectiveness.

Preventive strategies for odontogenic osteomyelitis processes include primary, secondary, and tertiary prevention. Primary prevention is aimed at preventing the development of caries and its complications through sanitary education programs, professional oral hygiene, and the use of fluoroprophylaxis. Secondary prevention involves early detection and treatment of odontogenic infection foci, while tertiary prevention involves preventing relapses and complications in patients with already established diagnoses.

Therapeutic approaches to the treatment of odontogenic osteitis are based on the principles of etiopathogenetic therapy and include surgical, medicinal, and physiotherapeutic methods of intervention. Surgical treatment involves the sanitation of the primary odontogenic focus, opening and drainage of the purulent cavities, sequestrectomy, and, if necessary, resection. Conservative therapy includes antibacterial treatment, taking into account the sensitivity of microflora, anti-inflammatory and immunomodulatory drugs, and agents that improve microcirculation and reparative processes.

A personalized approach to managing patients with odontogenic inflammatory lesions of the jaw bones should take into account individual risk factors, including the state of the immune system, the presence of comorbidities, age, and socio-economic factors. The management of patients with immunocompromised conditions, diabetes mellitus, oncological diseases, and other comorbid conditions requires special attention. An integrative approach to the prevention and treatment of odontogenic osteitis involves the close interaction of various specialists - dentist-therapists, dentist-surgeons, maxillofacial surgeons, microbiologists, pathologists, and other specialists to ensure optimal treatment outcomes.

Conclusions: This study is aimed at systematizing modern preventive and therapeutic strategies for odontogenic inflammatory lesions of the jaw bones, analyzing the effectiveness of various treatment methods, and developing optimal algorithms for managing patients to improve clinical outcomes and quality of life.

References:

1. Peterson, L.J. Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery. 7th ed. / L.J. Peterson, E. Ellis, J.R. Hupp, M.R. Tucker. - St. Louis: Elsevier, 2019. - 692 p.
2. Topazian, R.G. Oral and Maxillofacial Infections. 5th ed. / R.G. Topazian, M.H. Goldberg, J.R. Hupp. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 2018. - 534 p.
3. Marx, R.E. Oral and Maxillofacial Pathology: A Rationale for Diagnosis and Treatment. 3rd ed. / R.E. Marx, D. Stern. Chicago: Quintessence Publishing, 2020. - 1008 p.
4. Hupp, J.R. Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery. 8th ed. / J.R. Hupp, E. Ellis, M.R. Tucker. Philadelphia: Elsevier, 2019. - 704 p.
5. Miloro, M. Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery. 4th ed. / M. Miloro, G.E. Ghali, P.E. Larsen, P. Waite. Shelton: People's Medical Publishing House, 2021. - 1344 p.

Yatskiv Vasyl 

MD, PhD, Chief of Thoracic Surgery Department
Chernivtsi Regional Clinical Hospital, Ukraine

Hyrly Yan 

MD, PhD, Surgeon, Surgical Department
Chernivtsi Regional Clinical Hospital, Ukraine

Frimet Serhiy 

MD, Surgeon, Thoracic Surgery Department
Chernivtsi Regional Clinical Hospital, Ukraine

Gafter Miroslav

MD, Surgeon, Thoracic Surgery Department
Chernivtsi Regional Clinical Hospital, Ukraine

Mereutsa Stella 

MD, Pulmonologist, Pulmonology Department
Chernivtsi Regional Clinical Hospital, Ukraine

DIAGNOSIS AND SURGICAL MANAGEMENT OF PENETRATING THORACIC INJURIES IN THE SETTING OF PLEURAL CAVITY OBLITERATION

Penetrating chest injuries remain one of the most challenging problems in emergency thoracic surgery due to the high risk of damage to vital organs and the rapid development of life-threatening complications [1]. In the majority of clinical scenarios, the presence of pneumothorax, hemothorax, active external bleeding, or subcutaneous emphysema allows for rapid assessment of injury severity and determination of further management strategies. However, in patients with pleural cavity obliteration, these classical clinical signs may be absent or minimally expressed, which significantly complicates early diagnosis and timely life-saving surgical intervention.

In specialized trauma centers, the most widely accepted classification of internal organ injuries is that proposed by the American Association for the Surgery of Trauma (AAST), which is based on the temporal factor rather than purely anatomical characteristics of injury. According to this classification, injuries are divided into: a) injuries that pose an immediate threat to life; b) injuries that are potentially life-threatening [2].

A distinctive feature of penetrating thoracic injuries in patients with pleural cavity obliteration is the possibility of developing life-threatening complications in

the absence of typical clinical manifestations, including pneumothorax, hemothorax, active external hemorrhage, and subcutaneous emphysema [3,4].

In such clinical situations, adjunctive diagnostic modalities play a decisive role. These include ultrasonographic examination of the pleural recesses, pericardium, and abdominal organs using the “three-point FAST-based approach,” chest radiography, and computed tomography of the chest, depending on the patient’s overall condition. These investigations must be performed within the shortest possible time frame [4,5].

In clinical practice, the most common pathway for providing specialized medical care follows the sequence: emergency department (admission unit) – operating room – emergency surgical intervention performed for life-saving indications [6].

We present clinical cases of penetrating lung and cardiac injuries in patients with obliteration of the pleural layers in the absence of radiological and ultrasonographic signs of hemothorax or pneumothorax (Figs. 1, 2).

The extent of surgical intervention is determined intraoperatively and depends on the nature of injury to the specific thoracic organ, hemodynamic stability, and the volume of blood loss [7]. An important factor is the surgeon’s ability to anticipate a potential increase in time required to achieve definitive hemostasis due to the necessity of performing pulmonary adhesiolysis (pneumolysis) (Fig. 3).

To reduce operative time, partial mobilization of the lung, diaphragm, pericardium, and mediastinum toward the wound tract is advisable. In such situations, the use of biological tissue welding technology (electrosurgical tissue fusion) has proven to be highly effective [8,9].

Various approaches to determining the optimal timing for removal of penetrating foreign bodies have been described [10]. In our practice, the most effective strategy was removal of foreign bodies in the operating room during induction of anesthesia, followed by insertion of a perforated drain into the wound tract to control bleeding and to provide approximate localization of the surgical access site. Exceptions included massive foreign bodies, the removal of which could be safely performed only under direct visual control after surgical exposure had been achieved (Fig. 4).

Conclusions. Penetrating chest injuries in the presence of pleural cavity obliteration require heightened surgical vigilance due to the concealed nature of clinical symptoms. Such injuries necessitate minimization of diagnostic delay, rational selection of the most informative diagnostic modalities, and timely surgical intervention under technically challenging conditions.

References:

1. Melnyk VM, Opanasenko MS, Tryshkovych OV, Kupchak IM. Diagnosis and treatment of chest injuries: methodological manual. Kyiv; 2015. 27 p.
2. Coccolini F, Cremonini C, Moore EE, et al. Thoracic trauma WSES–AAST guidelines. *World J Emerg Surg.* 2025;20:78. doi:10.1186/s13017-025-00651-1.
3. Bedeniuk AD, Malovanyi VV, Viitovych LI, Dovha II. Chest trauma: clinical course, complications, and treatment strategy. *Shpytalna Khirurgiia.* 2020;(2):120–122.
4. Jain A. Penetrating chest trauma. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025.
5. Holovko TS, Khalaturnyk IB, Kucher AR. Ultrasonographic examination of thoracic organs in penetrating trauma with lung injury. *Klinichna Onkologhiia.* 2015;1(17):87–89.
6. Karmy-Jones R, Namias N, Coimbra R, et al. Western Trauma Association critical decisions in trauma: penetrating chest trauma. *J Trauma Acute Care Surg.* 2014;77(6):994–1002.
7. Pocheptsova OH, Kuznetsov IV. Cardiac injuries. Penetrating wounds. *Liky Ukrainy.* 2021;7(253):45–50.
8. Goudie E, Tahiri M, Liberman M. Present and future application of energy devices in thoracic surgery. *Thorac Surg Clin.* 2016;26(2):229–236.
9. Makarov AV, Hetman VH, Miasnikov DV, et al. Welding of lung tissue as a non-resectional method for spontaneous pneumothorax. *Klinichna Khirurgiia.* 2006;(7):40–42.
10. Birrer M, Kloeckner C, Heining SM, et al. Penetrating chest trauma. *J Vis Surg.* 2020;6:9.

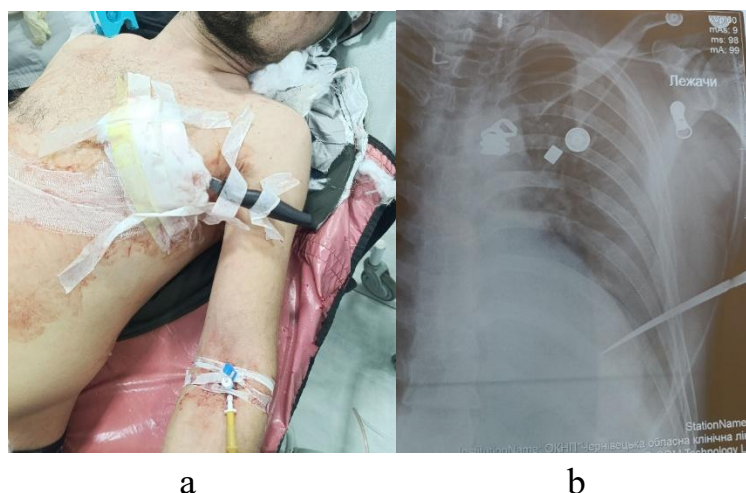


Fig. 1: a) Patient B. Stab penetrating injury of the heart; b) Chest X-ray.

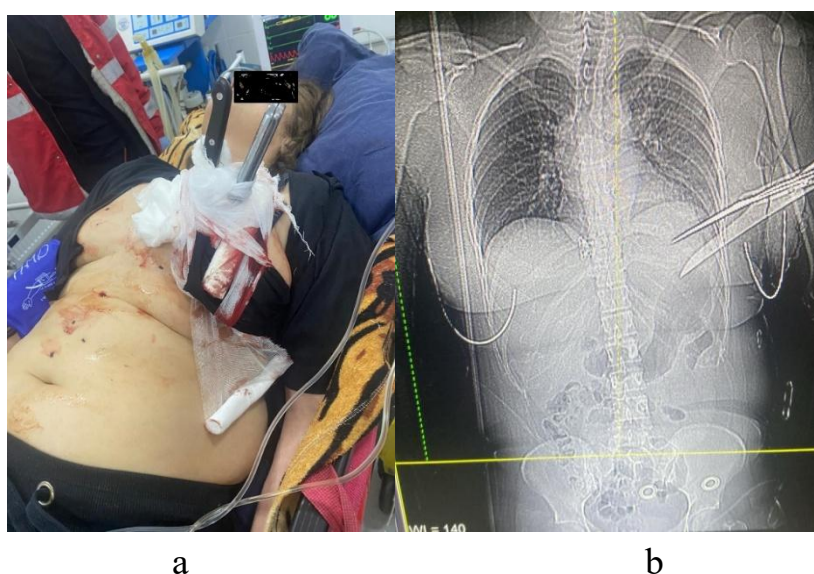


Fig. 2: a) Patient M. Double stab penetrating injury of the chest; b) Chest X-ray

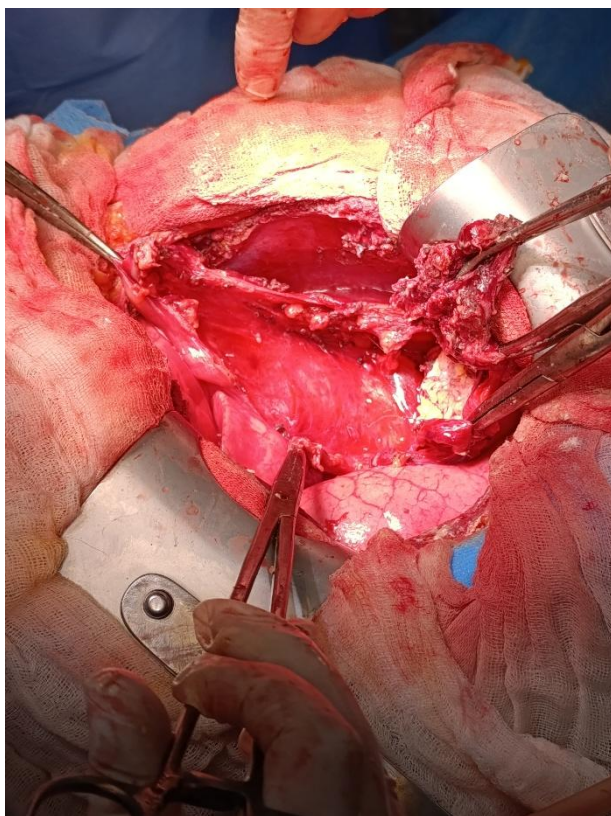


Fig. 3. Surgical approach in severe pleural cavity obliteration.



a



b

Fig. 4.: a) Patient S. Penetrating injury of the chest, neck, and soft tissues of the head; b) Chest X-ray.

Дністрянська Марія Владиславівна 

асистент кафедри реабілітаційних технологій

Вінницький соціально-економічний інститут Університету «Україна», Україна;

фізичний терапевт

КНП «Вінницька обласна дитяча клінічна лікарня Вінницької обласної Ради», Україна

Куц Павло Віталійович 

асистент кафедри реабілітаційних технологій

Вінницький соціально-економічний інститут Університету «Україна», Україна;

ерготерапевт

КНП «Вінницька обласна дитяча клінічна лікарня Вінницької обласної Ради», Україна

Галактіонова Інна Василівна 

аспірантка кафедри неарології з курсом нейрохірургії

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, Україна;

лікар невролог дитячий, лікар ФРМ

КНП «Вінницька обласна дитяча клінічна лікарня Вінницької обласної Ради», Україна

НАУКОВЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ: ПЕДІАТРИЧНИЙ ТА ДОРОСЛИЙ НАПРЯМКИ

Актуальність теми. Чинний в Україні стандарт вищої освіти за спеціальністю І7 "Терапія та реабілітація" (раніше 227 "Терапія та реабілітація" або 227 "Фізична терапія, ерготерапія") орієнтований на підготовку "універсального фахівця", однаково компетентного для роботи з дорослими та дітьми[1]. Проте, аналіз навчальних планів закладів вищої освіти, наприклад ІФНМУ, виявляє критичний дефіцит педіатричного компоненту (обов'язкового компоненту компоненту) на вивчення профільної дисципліни "Фізична терапія, ерготерапія в педіатрії" відводиться лише 3 кредити ЄКТС [2]. Такий підхід створює небезпечний розрив між формальною кваліфікацією та реальними вимогами клінічної практики, дефіцит компетентності підтверджується і в профільних наукових оглядах [3]. Виникає гостра необхідність у реформі, що відображатиме фундаментальне розділення педіатрії та дорослої практики, аналогічно до того, як це історично відбулося в медицині [4]. Актуальність обраної теми зумовлена сучасними викликами, з якими стикається система охорони здоров'я України. На сьогодні фізична терапія та реабілітація є одним із найбільш пріоритетних напрямів медицини з огляду на наступні фактори. У зв'язку з воєнними діями значно збільшилася потреба у фахівцях, здатних проводити складну фізичну та психологічну реабілітацію як військових, так і цивільних. Перехід до

міжнародних стандартів (МКФ – Міжнародна класифікація функціонування) вимагає від спеціалістів нових знань у сфері доказової реабілітації. Впровадження робототехніки, сучасних протезних систем та технічних засобів реабілітації потребує детального вивчення та розробки методичних рекомендацій для їх ефективного використання. Фізична терапія спрямована не лише на відновлення функцій тіла, а й на повернення людини до повноцінного життя, що має критичне значення для стабільного розвитку суспільства. Спеціальність І7 (раніше «Фізична терапія, ерготерапія») – це галузь знань 22 «Охорона здоров'я», яка готує фахівців нового покоління. Окремим і надзвичайно важливим аспектом спеціальності І7 є фізична терапія в педіатрії. Необхідність цілеспрямованої підготовки кадрів саме для роботи з дітьми зумовлена багатьма викликами. На сьогодні спостерігається гострий дефіцит фахівців, які володіють специфічними методиками роботи з дітьми (наприклад, Бобат-терапія, Войта-терапія або сенсорна інтеграція). Підготовка фахівців, здатних працювати з наслідками дитячих травм та захворювань, є стратегічним завданням для зниження рівня інвалідизації населення в довгостроковій перспективі.

Основний матеріал. Метою дослідження є наукове обґрунтування необхідності відокремлення освітніх траєкторій для підготовки фахівців з фізичної терапії для роботи з дітьми та дорослими.

Фундаментальною підставою для диференціації є науковий принцип "діти – не маленькі дорослі" [6]. Дитячий організм не є масштабованою копією дорослого; він перебуває у стані безперервного росту та розвитку, що докорінно змінює фізіологію, метаболізм та відповідь на терапевтичні втручання [6]. Це створює парадигматичну відмінність: доросла фізична терапія є переважно *відновлювальною* (реабілітація втраченої функції), тоді як педіатрична ФТ є *формуючою* (абілітація – супровід та оптимізація психомоторного розвитку). Нейропластичність у дитини – це процес "первинної прошивки" мозку, а у дорослого – "перепрошивки".

Клінічна практика демонструє майже повну відсутність перетину нозологій. Педіатричний ФТ працює з вродженими та неврологічними розладами розвитку (церебральний параліч, синдром Дауна, затримки розвитку, *spina bifida*, кривошия) [7]. Натомість "дорослий" ФТ фокусується переважно на набутих станах (наслідки інсульту, остеоартроз, біль у спині, кардіо-пульмональні захворювання) [8].

Це вимагає унікальних компетенцій та обумовлює вищі ризики. Педіатричний фахівець повинен володіти терапією на основі гри,

специфічними концепціями (Войта, Бобат) та родинно-центрованим підходом. "Універсальний" терапевт, екстраполюючи дорослі моделі, може завдати непоправної шкоди. Наприклад, застосування стандартних зміцнювальних вправ при м'язовій дистрофії Дюшенна є абсолютно протипоказаним, оскільки може прискорити руйнування м'язових волокон [9].

Міжнародний досвід підтверджує необхідність спеціалізації. У США для отримання статусу "Board-Certified Pediatric Clinical Specialist" необхідно пройти післядипломну резидентуру або надати докази 2000 годин практики [10]. Світова конфедерація фізичної терапії (через ІОТР) вимагає включення 7-ми "Обов'язкових складових" (ECAs) у *кожну* програму базового рівня [11]. Чинний український стандарт (3 кредити) [2] не відповідає ані мінімальним стандартам WPT, ані поглибленій моделі США, створюючи фахівців із дефіцитом компетентності [3].

Для підтвердження гіпотези про парадигматичну відмінність між педіатричним та дорослим напрямками було проведено аналіз структури пацієнтів, що потребують фізичної терапії, на базі КНП «Вінницька обласна дитяча клінічна лікарня» та Вінницький регіональний клінічний лікувально-діагностичний центр серцево-судинної патології. У дитячій клінічній лікарні основний масив роботи фізичного терапевта зосереджений на вроджених аномаліях та порушеннях розвитку. Це відповідає концепції абілітації – супроводу психомоторного розвитку дитини. У кардіологічному центрі фізична терапія має виражений відновлювальний характер. Наприклад, лише за останній рік стаціонарну допомогу отримали понад 7 тис. осіб, з яких значна частка потребувала реабілітації після гострого інфаркту міокарда (733 пацієнти) та коронарного стентування (1391 пацієнт).

Мета та характер втручання:

- педіатричний профіль: терапія базується на нейропластичності як процесі «первинної прошивки» мозку. Втручання спрямовані на стимуляцію функцій, яких раніше не існувало, за допомогою ігрових моделей та специфічних концепцій (Бобат, Войта).
- кардіологічний профіль (дорослі): робота зосереджена на «перепрошивці» та відновленні толерантності до фізичних навантажень після набутих хвороб (інфаркти, операції на серці).

Наше дослідження було проведено на базі КНП «Вінницька обласна дитяча клінічна лікарня» (група 1, n=30 сеансів) та Вінницький регіональний клінічний лікувально-діагностичний центр серцево-судинної патології (група 2, n=30 сеансів). Нами було досліджено тривалість одного терапевтичного

сеансу (хв), що включає час на встановлення контакту, безпосередні втручання та консультування. Використано t-критерій Стюдента для незалежних вибірок. Рівень значущості прийнято при $p < 0,05$.

В ході аналізу встановлено суттєві розбіжності в структурі та часових витратах на надання допомоги. Розраховане значення $t_{\text{emp}} = 7,59$, що значно перевищує критичне $t_{\text{crit}} = 2,00$ ($df=58$, $p<0,001$). Це підтверджує статистично значущу різницю в трудомісткості та специфіці процесів.

Результати демонструють, що педіатрична фізична терапія вимагає на 36% більше часового ресурсу на один сеанс. Це обумовлено складністю нейропсихологічного контакту ("первинна прошивка" мозку дитини) та необхідністю навчання батьків родинно-центрованому підходу. У кардіологічному центрі робота є більш алгоритмізованою та протокольною, орієнтованою на відновлення толерантності до навантажень. Екстраполяція дорослих моделей на педіатрію є небезпечною. Наприклад, стандартні зміцнювальні вправи, доцільні для дорослих, є протипоказаними при м'язовій дистрофії Дюшенна.

Аналіз підтверджує, що «універсальний» підхід є небезпечним: якщо в кардіоцентрі критичним є контроль гемодинаміки під час вправ, то в дитячій лікарні терапевт повинен уникати стандартних навантажень при певних генетичних станах (наприклад, дистрофія Дюшенна), щоб не спричинити руйнування м'язів.

Результати локального порівняння у Вінницькому регіоні підкреслюють, що чинний стандарт підготовки «універсала» не дозволяє фахівцю бути однаково безпечним та ефективним у таких полярних середовищах, як дитяча лікарня та спеціалізований кардіоцентр. Це підкріплює необхідність:

1. Збільшення педіатричного компоненту в бакалаврських програмах до 15-20 кредитів ЄКТС.
2. Впровадження післядипломної спеціалізації, за прикладом США, де для роботи в педіатрії вимагається спеціальна резидентура або значний практичний досвід.

Висновки. Чинний освітній стандарт 227 "Терапія та реабілітація" [1], що базується на моделі "універсального фахівця", є науково необґрунтованим та неадекватним для підготовки фахівців до роботи в педіатрії. Він ігнорує фундаментальні відмінності в онтогенезі [6], біомеханіці та клінічній практиці [7], створюючи системну загрозу безпеці пацієнтів через брак специфічних компетентностей [9]. Для узгодження української освіти з міжнародними стандартами [10] рекомендується: 1) Терміново переглянути бакалаврський

стандарт, розширивши педіатричний компонент до рівня, що відповідає мінімальним вимогам ІОРТР (щонайменше 15-20 кредитів ЄКТС) [11]; 2) Створити окрему магістерську програму (або резидентуру) "Фізична терапія в педіатрії" для поглибленої спеціалізації. Порівняльний аналіз на базі Вінницької обласної дитячої клінічної лікарні та Вінницького обласного кардіологічного центру за допомогою t-критерію Стюдента виявив статистично значущу різницю ($p < 0,001$) у тривалості сеансів. Середня тривалість роботи з дитиною є на 36% вищою (52,4 ± 8,6 хв проти 38,5 ± 5,2 хв у дорослих), що зумовлено складністю встановлення психоемоційного контакту, необхідністю ігрової адаптації вправ та обов'язковим навчанням батьків. У статичні доведено, що фізична терапія в педіатрії є процесом абілітації («первинної прошивки» нейронних зв'язків), тоді як у кардіологічному центрі вона має характер реабілітації (відновлення втрачених функцій). Використання дорослих протоколів у дитячій практиці (наприклад, при генетично зумовлених міопатіях) створює прямі ризики для здоров'я пацієнта через невідповідність навантажень біологічному віку та стану м'язової тканини. Подальша наукова розробка даної теми має бути спрямована на створення диференційованих протоколів оцінювання якості надання допомоги, які б враховували специфіку «родинно-центрованого підходу» в педіатрії на противагу «пацієнт-центрованому» в дорослій мережі.

Список використаних джерел:

1. Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 227 "Терапія та реабілітація" для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти : Наказ МОН України від 29.10.2024 № 1541. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2024/30-10-2024/227-terapiya-ta-reabilitatsiya-bakalavr-1541-vid-29-10-2024.pdf> (дата звернення: 10.11.2025).
2. Навчальний план підготовки ОПП "Фізична терапія, ерготерапія" першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 227 "Фізична терапія, ерготерапія". Івано-Франківський національний медичний університет, 2024. URL: <https://www.ifnmu.edu.ua/wp-content/uploads/2025/01/%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9-%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%BD-227-%D0%A4%D1%96%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0-%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BF%D1%96%D1%8F-%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BF%D1%96%D1%8F-%D0%B1%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D1%80-2024-2023-02.pdf> (дата звернення: 10.11.2025).
3. Педіатрія на роздоріжжі реформ. *Національна академія медичних наук України*. URL: <https://amnu.gov.ua/pediatric-na-rozdorizhzh-reform/> (дата звернення: 10.11.2025).
4. Історичні аспекти виділення педіатрії як окремої науки. *НБУ ім. Вернадського*. URL: http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/vduer_2017_2_3.pdf (дата звернення: 10.11.2025).
5. Developmental Pharmacology. *Pharmacology and Therapeutics: Principles to Practice*. Bethesda (MD) : National Center for Biotechnology Information, 2009. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK225509/> (viewed Nov. 10, 2025).
6. Symptoms & Conditions: Children. *American Physical Therapy Association*. URL: <https://www.choosept.com/health-centers/children> (viewed Nov. 10, 2025).
7. Stroke Rehabilitation: A Review of Impairment-Based Physical Therapy Interventions. *Cureus*. 2023. Vol. 15(5).

- DOI: 10.7759/cureus.39899. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10216461/> (viewed Nov. 10, 2025).
8. Supplemental Guide for the Pediatric Rehabilitation Medicine Milestones. *Accreditation Council for Graduate Medical Education*. URL: <https://www.acgme.org/globalassets/pdfs/milestones/pediatricrehabilitationmedicinesupplementalguide.pdf> (viewed Nov. 10, 2025).
 9. Minimum Eligibility Requirements. *American Board of Physical Therapy Specialties*. URL: <https://specialization.apta.org/become-a-specialist/minimum-requirements> (viewed Nov. 10, 2025).
 10. Paediatric Essential and Recommended Content Areas in Entry Level Professional Physical Therapy Education : IOPTP Statement. *International Organisation of Physical Therapists in Paediatrics*, 2022. URL: https://research.bond.edu.au/files/205446074/IOPTP_Webinar_1_Presentation_Paediatric_Curriculum_24.05.2022.pdf (viewed Nov. 10, 2025).
 11. Баран О., Тимрук-Скоропад К. Компетентнісний підхід до спеціалізованої підготовки фізичних терапевтів у педіатрії України (огляд літератури та власних даних). *Medical science of Ukraine*. 2024. Vol. 20, № 4. С. 157. URL: <https://www.researchgate.net/publication/387763439> (дата звернення: 10.11.2025).

Лукашук Ірина Вікторівна

канд. мед. наук, науковий співробітник

ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В. П. Комісаренка НАМН України»,
Україна

ЗВ'ЯЗОК ГЛІКЕМІЧНОГО КОНТРОЛЮ З ВІТАМІН D-СТАТУСОМ ТА ПОЛІМОРФІЗМОМ BSMI ГЕНА РЕЦЕПТОРА ВІТАМІНУ D У ДІТЕЙ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 1 ТИПУ

Цукровий діабет 1 типу (ЦД1) вражає майже 9 мільйонів людей у світі, включаючи понад 1,5 мільйона дітей. У 2024 році у світі зареєстровано понад 500 000 нових пацієнтів з ЦД1, і кількість випадків зростає з кожним роком [1]. У той же час, відзначають суттєве зростання дефіциту/недостатності вітаміну D (віт. D) серед педіатричної популяції в багатьох країнах світу [2]. Рівень віт. D може бути важливим фактором ризику в патогенезі ЦД1 [3]. У дітей із вперше діагностованим ЦД1 часто виявляють низький рівень сироваткового гідроксिवітаміну D (25(OH)D) [4, 5]. Активно розглядається потенційна роль поліморфізмів ApaI, BsmI, TaqI та FokI гена *VDR* у розвитку ЦД1 [6]. Не виключають вплив зазначених поліморфізмів на гени відповідальні за секрецію інсуліну та його активність; встановлено зв'язок між генетичними поліморфізмами *VDR* та ризиком розвитку ЦД1 [7, 8].

Обстежено 135 дітей та підлітків, хворих на ЦД1, 62 (45,9 %) хлопчиків та 73 (54,1 %) дівчинки, середній вік ($12,1 \pm 3,6$) років. У всіх дітей визначали рівень глікованого гемоглобіну, сироваткового 25(OH)D. Оцінку вмісту віт. D проводили за рекомендаціями Міжнародного товариства ендокринологів (International Society of Endocrinologists, 2011) [9].

У 50 пацієнтів проведено вивчення поліморфізм BsmI (rs1544410) гена *VDR* у дітей із ЦД1 методом полімеразної ланцюгової реакції. Для оцінки поліморфних варіантів гена *VDR* BsmI (rs1544410) за контрольну групу взято 47 практично здорових дітей (23 дівчинки та 24 хлопчики) віком $13,97 \pm 2,57$ років [10].

Показник сироваткового 25(OH)D складав ($53,1 \pm 20,3$) нмоль/л і розподілився в 3-х діапазонах: дефіцит віт. D у 70 дітей (51,9 %); недостатнє забезпечення віт. D у 48 дітей (35,6 %), достатнє забезпечення віт. D у 17 дітей (12,6 %). Рівень 25(OH)D не залежить від тривалості хвороби – більшість пацієнтів як вперше діагностованим ЦД1, так і через 1 та 5 років після

маніфестації, мали гіповітаміноз D.

У дітей з ЦД1 ступень глікемічного контролю не залежить від статусу віт. D: оптимальний ступень – виявлено у 21 дитини з дефіцитом та у 26 дітей з недостатністю віт. D; субоптимальний глікемічний контроль – у 14 дітей з дефіцитом та у 16 дітей з недостатністю віт. D, високий ризик для життя – у 24 дітей з дефіцитом та у 17 дітей з недостатністю віт. D (табл.1).

Таблиця 1

Зв'язок між глікемічним контролем та статусом вітаміну D у дітей з цукровим діабетом 1 типу

Глікемічний контроль	n	Дефіцит вітаміну D	Недостатність вітаміну D
Оптимальний, <7,5 %	52	21	26
Субоптимальний, 7,5 – 9,0 %	35	14	16
Високий ризик, >9,0 %	48	24	17

Проаналізовано розподіл генотипів поліморфізму BsmI (rs1544410) гена *VDR* у дітей із ЦД1 (табл. 2).

У обстежених дітей з ЦД1 домінував генотип GA гена *VDR* (52 %), який асоціювався з дефіцитом віт. D, а у контрольній – GG (66 %). Дефіцит віт. D виявлено у пацієнтів із гетерозиготним (GA) та патологічним гомозиготним (AA) генотипами ($42,1 \pm 16,8$ нмоль/л $40,2 \pm 11,3$ нмоль/л відповідно). У дітей із нормальним генотипом (GG) поліморфізму BsmI (rs1544410) гена *VDR* траплялася недостатність віт. D ($54,4 \pm 12,6$ нмоль/л). У дітей із ЦД1 та патологічним гомозиготним поліморфізмом (AA) виявлено глікемічний контроль із високим ризиком для життя, а в дітей інших груп – субоптимальний глікемічний контроль.

Таблиця 2

Характеристика дітей із ЦД 1 залежно від генотипу поліморфізму гена *VDR* BsmI (rs1544410)

Показник/ група	GA	GG	AA
Загальна кількість, n (%)	26 (52 %)	15 (30 %)	9 (18 %)
Жіноча стать, n	17	10	4
Чоловіча стать, n	9	5	5
Віт. D, нмоль/л	$42,1 \pm 16,8$	$54,4 \pm 12,6$	$40,2 \pm 11,3$
дефіцит, <50 нмоль/л n, %	22, 84,6 %	6, 40 %	6, 66,7 %
недостатність, ≤ 50 -<75 нмоль/л n, %	4, 15,4 %	8, 53,3 %	3, 33,3 %
достатній рівень віт. D, 75-125 нмоль/л n, %	–	1, 6,7%	–

Продовження табл. 2

Глікований гемоглобін, %	8,4±2,3	8,9±2,1 %	9,2±2,6 %
<7,0 n, %	7, 26,9 %	4, 26,7 %	2, 22,2 %
>7,0-9,0 n, %	11, 42,3%	2, 13,3 %	3, 33,3 %
>9,0 n, %	8, 30,8 %	9, 60,0 %	4, 44,5 %

Аналіз поліморфізму BsmI гена *VDR* у дітей із ЦДІ показав найбільшу частоту генотипу GA у дітей із ЦДІ в поєднанні з дефіцитом віт. D, що узгоджується з дослідженням, в якому встановили зв'язок між рівнем сироваткового 25(OH)D та генотипом GA BsmI rs1544410 гена *VDR* [11].

Таким чином, у дітей з ЦДІ ступень глікемічного контролю не залежить від статусу віт. D. Не встановлено зв'язку між показником 25(OH)D і показником HbA1c. У дітей із ЦДІ переважає генотип GA BsmI (rs1544410) гена *VDR* та встановлено зв'язок останнього з показником сироваткового віт. D. Визначення поліморфізму BsmI (rs1544410) гена *VDR* доцільно проводити у дітей з ЦДІ, асоційованим з дефіцитом віт. D, та моніторити суплементацию віт. D. Однак необхідні подальші дослідження зазначеного поліморфізму у дітей із ЦДІ для кращого розуміння впливу на механізми патогенезу недостатності/дефіциту віт. D.

Список використаних джерел:

1. Bell KJ, Lain SJ. The changing epidemiology of type 1 diabetes: a global perspective. *Diabetes obes metab.* 2025 Aug;27 Suppl 6(Suppl 6):3-14. doi: 10.1111/dom.16501. Epub 2025 Jun 19. PMID: 40536127; PMCID: PMC12312823.
2. Holick MF. The vitamin D deficiency pandemic: approaches for diagnosis, treatment and prevention. *Rev endocr metab disord.* 2017 Jun;18(2):153-165. doi: 10.1007/s11154-017-9424-1. PMID: 28516265.
3. Manousaki D, Harroud A, Mitchell RE, Ross S, Forgetta V, Timpson NJ, Smith GD, Polychronakos C, Richards JB. Vitamin D levels and risk of type 1 diabetes: a Mendelian randomization study. *PLoS Med.* 2021 Feb 25;18(2):e1003536. doi: 10.1371/journal.pmed.1003536. Erratum in: *PLoS Med.* 2021 Apr 29;18(4):e1003624. doi: 10.1371/journal.pmed.1003624. PMID: 33630834; PMCID: PMC7906317.
4. Daskalopoulou M, Pylli M, Giannakou K. Vitamin D deficiency as a possible cause of type 1 diabetes in children and adolescents up to 15 years old: a systematic review. *Rev diabet stud.* 2022 Jun 30;18(2):58-67. doi: 10.1900/RDS.2022.18.58. PMID: 35831940; PMCID: PMC10044049.
5. Mostafa EA, Abo Hashish MMA, Ismail NA, Hasanin HM, Hasanin RM, Wahby AA, Ashmawy I, Abd El Aziz SH, Wahed MMA. Assessment of vitamin D status and vitamin D receptor polymorphism in Egyptian children with type 1 diabetes. *J genet eng biotechnol.* 2024 Mar;22(1):100343. doi: 10.1016/j.jgeb.2023.100343. Epub 2024 Jan 22. PMID: 38494252; PMCID: PMC10980865.
6. Kamel MM, Fouad SA, Salaheldin O, El-Razek Ael-R, El-Fatah AI. Impact of vitamin D receptor gene polymorphisms in pathogenesis of type-1 diabetes mellitus. *Int j clin exp med.* 2014 Dec 15;7(12):5505-10. PMID: 25664062; PMCID: PMC4307509.
7. Zhai N, Bidares R, Makoui MH, Aslani S, Mohammadi P, Razi B, Imani D, Yazdchi M, Mikaeili H. Vitamin D receptor gene polymorphisms and the risk of the type 1 diabetes: a meta-regression and updated meta-analysis. *BMC endocr disord.* 2020 Aug 8;20(1):121. doi: 10.1186/s12902-020-00575-8. PMID: 32771009; PMCID: PMC7414991.
8. Cheon CK, Nam HK, Lee KH, Kim SY, Song JS, Kim C. Vitamin D receptor gene polymorphisms and type 1 diabetes mellitus in a Korean population. *Pediatr int.* 2015 Oct;57(5):870-4. doi: 10.1111/ped.12634. Epub 2015 Jul 6. PMID: 25808747.
9. Ströhle A. Die aktuellen empfehlungen des US-Amerikanischen institute of medicine (IOM) für die vitamin-D-zufuhr. Eine kritische würdigung [The updated recommendations of the US Institute of Medicine (IOM) on the intake of vitamin D. A critical appraisal]. *Med monatsschr pharm.* 2011 Aug;34(8):291-8. German. PMID:

21853883.

11. Śledzińska K, Kloska A, Jakóbkiewicz-Banecka J, Landowski P, Oppmann A, Wilczynski S, Zagierska A, Kamińska B, Żmijewski MA, Liberek A. The role of vitamin D and vitamin D receptor gene polymorphisms in the course of inflammatory bowel disease in children. *nutrients*. 2024 Jul 13;16(14):2261. doi: 10.3390/nu16142261. PMID: 39064704; PMCID: PMC11279567.
12. Ferraz RS, Silva CS, Cavalcante GC, de Queiroz NNM, Felício KM, Felício JS, Ribeiro-Dos-Santos Â. Variants in the *VDR* gene may influence 25(OH)D levels in type 1 diabetes mellitus in a Brazilian population. *Nutrients*. 2022 Feb 27;14(5):1010. doi: 10.3390/nu14051010. PMID: 35267984; PMCID: PMC8912721.

Маліновська Тетяна Миколаївна

провідний науковий співробітник, Ph.D

*ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П.Комісаренка НАМН України»,
Україна***Кваченюк Дмитро Андрійович**

лікар-дитячий ендокринолог, Ph.D

*ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П.Комісаренка НАМН України»,
Україна*

ПОКАЗНИКИ ВУГЛЕВОДНОГО ОБМІНУ ТА РІВЕНЬ 25(OH)D У ДІТЕЙ І ПІДЛІТКІВ З ГІПОТАЛАМІЧНОЮ ДИСФУНКЦІЄЮ

Дисфункція гіпоталамуса (ДГ) - нейроендокринний синдром, якому притаманні численні метаболічні патологічні стани, зокрема надлишкова маса тіла (МТ)/ожиріння, дисліпідемія, інсулінорезистентність (ІР), порушення вуглеводного обміну у вигляді порушення толерантності до глюкози або цукрового діабету 2 типу [1,2].

Обстежено 246 дітей та підлітків (середній вік $14,8 \pm 0,5$ років) з ДГ не пухлинного генезу. Проведено вивчення вмісту інсуліну (ІРІ) та вітаміну D залежно від індексу маси тіла (ІМТ), індексу НОМА-ІР у хлопчиків та дівчат з ДГ (табл.).

Таблиця

Показники ІМТ, рівнів інсуліну та 25(OH)D у дітей та підлітків з різним ступенем ожиріння ($M \pm m$)

Показник	Практично здорові особи, (n=21)	Діти із надлишковою МТ (n=82)	Діти з ожирінням І ступеня (n=84)	Діти з ожирінням II ступеня (n=51)	Діти з ожирінням III ступеня (n=29)
ІМТ, кг/м ²	21,16±0,81	29,25±0,7*	32,12±1,07**/**	37,69±2,38**/**/**	40,2±4,41**/**/**/#
Інсулін натще, мкОД/мл	5,66±1,42	9,21±1,77*	16,81±1,62*	23,35±2,87**/**/**	34,77±4,69**/**/**
Індекс НОМАІР	0,88±0,51	1,80±0,85	3,30±1,26*	5,10±1,63*	6,55±2,12*
25(OH)D, нмоль/л	79,3±4,11	45,21±5,14	36,24 ±4,17	36,88 ±3,75*	25,78 ±3,12**/**

Примітки: * – різниця вірогідна порівняно з показником у практично

здорових осіб ($p < 0,05$);. ** – різниця вірогідна порівняно з показником у дітей із надлишковою МТ ($p < 0,05$); *** – різниця вірогідна порівняно з показником у дітей з ожирінням I ст. ($p < 0,05$); # – різниця вірогідна порівняно з показником у дітей з ожирінням II ст. ($p < 0,05$)

Аналіз вмісту 25(OH)D в групі дітей і підлітків з нормальною МТ встановив наявність дефіциту вітD у 2 осіб (18,2 %), недостатність - у 7 осіб (63,6 %) і нормальне забезпечення - у 2 осіб (18,2 %). Медіана 25(OH)D в контрольній групі склала 70,8 нмоль/л (42,2-99,9). Порівняльний аналіз змісту 25(OH)D показав зниження його рівня у дітей та підлітків залежно від ступеня ожиріння: надлишкова МТ – $(45,21 \pm 5,14)$ нмоль/л, I ст. – $(36,24 \pm 4,17)$ нмоль/л, II ст. – $(36,88 \pm 3,75)$ нмоль/л, III ст. – $(25,78 \pm 3,12)$ нмоль/л ($p < 0,05$).

Встановлено, що у пацієнтів з надлишковою МТ вміст ІРІ у крові знаходився в межах реферативних значень $(9,21 \pm 1,77)$ нг/мл ($p < 0,05$). Однак, рівень ІРІ в крові значно підвищувався зі зростанням ступеню ожиріння. Так, при I ст. він становив $(16,81 \pm 1,62)$ нг/мл ($p < 0,05$), при II ст. – $(23,35 \pm 2,87)$ нг/мл ($p < 0,05$), при III ст. ожиріння – $(34,77 \pm 4,69)$ нг/мл ($p < 0,05$).

Порушення обміну вуглеводів у вигляді гіперглікемії уперше були виявлені у 25,0% дівчаток та 18,5% хлопчиків. За результатами глюкозотолерантного тесту у 43,8% пацієнтів виявлена «плоска» глікемічна крива зі значеннями відношення максимального підвищення рівня глюкози крові $(6,01 \pm 1,25)$ ммоль/л до глікемії натще $(5,26 \pm 0,21)$ ммоль/л менш 1,30 ($\Gamma_{\text{макс}}/\Gamma_0 = 0,75 \pm 0,08$).

Наші дані узгоджуються з думкою Hanneke M. van Santen, Hermann L. Müller (2025), які вказують, що пошкодження гіпоталамуса може погіршити парасимпатичну сигналізацію, що призводить до гіперінсулінемії. Це збільшення секреції інсуліну сприяє накопиченню калорій у жирових клітинах та збільшенню МТ [3]. На потенційну роль вітаміну D в метаболізмі глюкози та розвитку ІР вказують роботи низки дослідників [4-6].

Таким чином, результати наших досліджень вказують на тісний зв'язок інсуліну, вітаміну D та ІМТ у дітей та підлітків з ДГ. Ожиріння та порушення оптимального статусу вітаміну D негативно впливає на показники вуглеводного обміну, що, в свою чергу, підвищує ризик розвитку резистентності до інсуліну та інших несприятливих метаболічних проявів порівняно з дітьми зі нормальною МТ. Виявлені порушення свідчать про

формування патологічних ланок метаболізму вже дитинства, що становить загрозу розвитку серцево-судинних і метаболічних ускладнень в дорослому віці. Це вимагає розробки програм по виявленню, обстеженню і обов'язковому диспансерному спостереженню дітей, що знаходяться в групі ризику з розвитку ДГ.

Список використаних джерел:

1. Müller HL, Tauber M, Lawson EA, et al. Hypothalamic syndrome. *Nat Rev Dis Primers*. 2022;8(1):24. doi: 10.1038/s41572-022-00351-z.
2. van Roessel IMAA, Hulsmann SC, Schouten-van Meeteren AYN, et al. The many different clinical faces of acquired hypothalamic dysfunction: a retrospective cohort study in the Netherlands. *EClinicalMedicine*. 2025;85:103313. doi: 10.1016/j.eclinm.2025.103313
3. van Santen HM, Müller HL, Management of Acquired Hypothalamic Dysfunction and the Hypothalamic Syndrome; It Is More Than Obesity *Endocr Rev*. 2025 Nov 24;46(6):891-907. doi: 10.1210/endrev/bnaf025.
4. Sharma S., Biswal N., Bethou A., et al. Does Vitamin D Supplementation Improve Glycaemic Control In Children With Type 1 Diabetes Mellitus?—A Randomized Controlled Trial. *J. Clin. Diagn. Res*. 2017;11:SC15–SC17. doi: 10.7860/JCDR/2017/27321.10645
5. Argano C, Mirarchi L, Amodeo S, et al. The Role of Vitamin D and Its Molecular Bases in Insulin Resistance, Diabetes, Metabolic Syndrome, and Cardiovascular Disease: State of the Art *Int J Mol Sci*. 2023 Oct 23;24(20):15485. doi: 10.3390/ijms242015485
6. Contreras-Bolívar V, García-Fontana B, García-Fontana C, et al. Mechanisms Involved in the Relationship between Vitamin D and Insulin Resistance: Impact on Clinical Practice. *Nutrients*. 2021;13:3491. doi: 10.3390/nu13103491

Павлов Олексій Олександрович

здобувач вищої медичної освіти І-медичного факультету
Харківський національний медичний університет, Україна

Науковий керівник: Різниченко Олена Костянтинівна

Відповідальна за студентський гурток, канд. мед. наук,
доцент кафедри неврології з курсом нейрохірургії
Україна

ХВОРОБА МОТОНЕЙРОНА: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО КЛАСИФІКАЦІЇ, ДІАГНОСТИКИ ТА МІЖДИСЦИПЛІНАРНОГО ВЕДЕННЯ

Вступ

Хвороба мотонейрона (ХМН) — це група тяжких, прогресуючих нейродегенеративних розладів, які характеризуються вибіркоvim ураженням рухових нейронів у корі головного мозку, стовбурі та спинному мозку. Ці клітини відповідають за контроль скелетної мускулатури, що необхідна для ходьби, мовлення, дихання та ковтання. Найбільш відомою і поширеною формою ХМН є **бічний аміотрофічний склероз (БАС)**, відомий також як хвороба Лу Геріга або хвороба Шарко, що є фатальним синдромом, який призводить до прогресуючої м'язової слабкості та паралічу [2, 3, 4].

Захворювання має відносно низьку поширеність (близько 1,5–2,7 випадку на 100 тис. населення), але його наслідки є руйнівними, оскільки середня тривалість життя пацієнтів після встановлення діагнозу БАС становить 2–4 роки, здебільшого через розвиток дихальної недостатності [3, 4]. Хоча більшість випадків є спорадичними (90–95%), приблизно 5–10% мають сімейний характер, пов'язаний із генетичними мутаціями [4]. Своєчасна діагностика та комплексний мультидисциплінарний догляд є критично важливими для полегшення симптомів та підтримання якості життя пацієнтів.

Розділ 1. Класифікація та патогенетичні аспекти хвороби мотонейрона

1.1. Класифікація форм ХМН

Хвороби мотонейрона класифікують залежно від того, які саме нейрони уражені: **верхні мотонейрони (ВМН)**, що розташовані у корі головного мозку, чи **нижні мотонейрони (НМН)**, які знаходяться у стовбурі та спинному мозку. Основні клінічні форми включають [2]:

1. **Бічний аміотрофічний склероз (БАС):** Уражає як ВМН, так і НМН. Характеризується швидкою втратою контролю над м'язами та паралічем.

2. **Прогресуючий м'язовий атрофія (ПМА):** Нечаста форма, при якій уражаються виключно НМН. Прогресує повільніше, ніж БАС, і часто починається зі слабкості у кистях чи стопах.

3. **Первинний бічний склероз (ПБС):** Уражаються лише ВМН, що спричиняє спастичність та уповільнення рухів. Зазвичай має повільний перебіг, який може тривати роками.

4. **Прогресуючий бульбарний параліч (ПБП):** Переважне ураження мотонейронів стовбура головного мозку, що контролюють функції мовлення, ковтання та жування. Часто вважається формою БАС, оскільки у більшості пацієнтів згодом розвиваються більш поширені симптоми [2, 3].

5. **Спінальна м'язова атрофія (СМА) та Хвороба Кеннеді:** Спадкові форми, що переважно вражають НМН [2].

1.2. Етіологія та патогенез

Точні причини виникнення спорадичної ХМН залишаються невідомими, але розглядається роль нашколишніх, вірусних та інших чинників. У генетичних випадках, що складають меншість, мутації, зокрема в гені **SOD1** на 21-й хромосомі, вважаються ключовими. Ці мутації призводять до дисфункції ферменту супероксиддисмутази-1 [4].

Вважається, що одним із основних механізмів загибелі мотонейронів є **ексайтотоксичність**, спричинена надмірною активацією глутамінергічної системи. Надлишок глутамінової кислоти викликає дегенерацію нейронів. Крім того, в життєздатних нейронах може спостерігатися спонтанна деполяризація, що клінічно проявляється у вигляді фасцикуляцій [4].

Розділ 2. Клінічні прояви та діагностика

2.1. Клінічна картина

Для БАС, як основної форми ХМН, типовим є поєднання ознак ураження обох типів мотонейронів [4].

Ознаки ураження ВМН (Центральний парез)	Ознаки ураження НМН (Периферичний парез)
М'язова слабкість	М'язова слабкість
Підвищення м'язового тону (спастичність)	Зниження м'язового тону (гіпотонія)
Підвищення глибоких рефлексів	Зниження/випадіння рефлексів
Поява патологічних рефлексів	Атрофія м'язів
	Фасцикуляції (мимовільні посмикування м'язів)

Початкові симптоми можуть бути фокальними, уражаючи кінцівки (призводячи до незграбності рук або падінь) або бульбарні м'язи (спричиняючи дизартрію та дисфагію). Незважаючи на ураження рухової системи, чутливі, зорові функції та функція сфінктерів зазвичай залишаються відносно збереженими, хоча когнітивні порушення (переважно лобно-скроневого типу) можуть виявлятися у значної частини пацієнтів (20–50%) [2, 3].

2.2. Діагностичні критерії та обстеження

Діагноз ХМН, зокрема БАС, є діагнозом виключення, і його слід встановлювати якомога раніше, скерувавши пацієнта до компетентного невролога [3].

Основним стандартом діагностики є **Переглянуті діагностичні критерії Ель-Ескоріаль (El Escorial)**, які класифікують діагноз за рівнем достовірності (клінічно чіткий, імовірний, можливий БАС) на основі наявності ознак ураження ВМН та НМН у різних анатомічних ділянках (бульбарна, шийна, грудна, попереково-крижова) [3, 4].

Таблиця 1

Діагностичні критерії БАС (на основі Ель-Ескоріальських критеріїв) [3]

Критерії наявності (Позитивні)	Критерії виключення (Необхідні для діагнозу)
Ознаки ураження НМН (клінічні та ЕМГ)	Відсутність чутливих розладів
Ознаки ураження ВМН	Відсутність порушень з боку сфінктерів
Прогресування симптомів	Відсутність зорових та вегетативних дисфункцій

2.3. Допоміжні методи обстеження

Для підтвердження діагнозу та виключення станів, що «маскують» БАС (наприклад, мультифокальна моторна нейропатія, спінальні компресії), використовується низка параклінічних досліджень [3, 2]:

1. Електронеуроміографія (ЕНМГ): Оцінює електричну активність м'язів у спокої та під час руху, а також швидкість провідності нервів. Є обов'язковою для підтвердження ознак ураження НМН навіть у клінічно незалучених м'язах [3, 2].

2. Лабораторні дослідження: Розширений аналіз крові, сечі,

спинномозкової рідини (ЛМР) — для виключення інфекційних, запальних, ендокринних, метаболічних та токсичних причин (наприклад, дефіцит вітаміну В12, серологія на бореліоз, рівень креатинкінази, електрофорез білків) [3].

3. Нейровізуалізація (МРТ): Магнітно-резонансна томографія (МРТ) зазвичай є нормальною при ХМН, але необхідна для виключення інших захворювань зі схожими симптомами (пухлини, запальні процеси, травми спинного мозку) [2, 3].

Особливе значення в контексті конкретики мають специфічні МРТ-ознаки, що можуть бути характерними для БАС. Наприклад, на Т2-зважених зображеннях (Т2-33) може спостерігатися **двобічна гіперінтенсивність сигналу** від волокон кортикоспінального шляху, починаючи від прецентрального звивин, через внутрішню капсулу та стовбур головного мозку [4]. На аксіальних зрізах у мосту може формуватися характерний **симптом «V»**, що відображає дегенеративні зміни [4].

Розділ 3. Сучасні підходи до лікування та догляду

Оскільки більшість ХМН, особливо БАС, є невиліковними, терапія зосереджена на уповільненні прогресування хвороби, мінімізації симптомів та максимальному підвищенні якості життя пацієнта [2, 3].

3.1. Фармакологічна терапія

На сьогодні існує обмежена кількість препаратів, здатних уповільнити прогресування БАС. Препарати, такі як **Рилузол**, які, ймовірно, діють шляхом зменшення глутаматергічної ексайтотоксичності, можуть незначно продовжувати виживання [2].

Для лікування конкретних симптомів застосовують:

- **Міорелаксанти** (для зменшення спастичності та м'язової скутості) [2].
- **Ін'єкції ботулінічного токсину** (для лікування вираженої спастичності або зменшення слинотечі) [2].
- **Препарати, що знижують саливацію** (наприклад, амітриптилін, глікопіролат) [2].
- У генетичних формах (наприклад, СМА) використовуються препарати, які націлені на відповідні генні мутації [2].

3.2. Міждисциплінарний підхід та підтримуюча терапія

Забезпечення **міждисциплінарного лікування та догляду** є обов'язковим для пацієнтів із ХМН, оскільки це підвищує якість життя та, за деякими даними, навіть продовжує виживання [3]. Команда спеціалістів може включати: **невролога, пульмонолога, гастроентеролога, фізичного та**

ерготерапевта, логопеда, соціального працівника та психолога [2, 3].

Ключові напрямки підтримуючої терапії:

1. Реабілітація та фізична терапія: Регулярні вправи на розтяжку та зміцнення можуть допомогти зменшити скутість, запобігти контрактурам суглобів, покращити поставу та уповільнити атрофію м'язів. Використання допоміжних пристроїв (тростини, ходунки, інвалідні візки) допомагає зберегти незалежність [2].

2. Підтримка харчування: Через прогресуючі труднощі з ковтанням (дисфагію) пацієнти можуть потребувати корекції дієти, а на пізніх стадіях — встановлення **гастростоми (зонду)** для забезпечення належного надходження поживних речовин та підтримки ваги [2].

3. Дихальна підтримка: Слабкість дихальних м'язів є основною причиною смерті. Пацієнтам може бути необхідна неінвазивна вентиляція легень (наприклад, вночі) або, при прогресуванні, постійна апаратна підтримка дихання [2].

4. Комунікація та мовлення: Логопедична терапія та використання допоміжних пристроїв для комунікації (планшети, системи відстеження погляду) є важливими для пацієнтів із бульбарними порушеннями [2].

Особлива увага має приділятися **інформуванню про діагноз**. Інформацію слід надавати поетапно, враховуючи психоемоційний стан пацієнта та його соціокультурне підґрунтя, забезпечуючи постійну підтримку з боку медичної команди [3].

Висновки

Хвороба мотонейрона, особливо бічний аміотрофічний склероз, залишається однією з найскладніших проблем сучасної неврології через свою фатальну природу та складний патогенез.

1. ХМН являє собою гетерогенну групу захворювань, що класифікуються за ураженням верхніх та/або нижніх мотонейронів (БАС, ПЛС, ПМА).

2. Діагностика є комплексною, ґрунтується на клінічній картині, використанні Ель-Ескоріальських критеріїв, даних ЕНМГ та нейровізуалізації (МРТ), яка необхідна для виключення інших діагнозів та може виявляти специфічні ознаки, як-от гіперінтенсивність кортикоспінального шляху.

3. Ведення пацієнтів вимагає обов'язкового застосування мультидисциплінарного підходу. Основним завданням є симптоматичне лікування, що включає фармакотерапію (Рилузол), підтримку дихання та харчування, а також фізичну та мовленнєву реабілітацію, що значно покращує якість життя та є єдиним доведеним способом його подовження.

Подальші дослідження мають бути спрямовані на вивчення генетичних та молекулярних механізмів, що відкріє шлях до створення етіотропних методів лікування.

Список використаних джерел:

1. Andersen, P. M., Borasio, G. D., Dengler, R., et al. (2005). *Diagnosis, treatment and care of amyotrophic lateral sclerosis: an evidence-based guideline*. European Journal of Neurology, 12: 921-938. [Скорочений виклад] (Отримано з: <http://msvitu.com/archive/2007/june/article-1.php>)
2. National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS). (2025). *Motor Neuron Diseases*. (Отримано з: <https://www.ninds.nih.gov/health-information/disorders/motor-neuron-diseases>)
3. Сухоручкін, Ю. О. (2020). Бічний аміотрофічний склероз. "НейроNEWS: психоневрологія та нейропсихіатрія", 10 (121), 29-32. <https://neuronews.com.ua/ua/archive/2020/10%28121%29/pages-29-32/bichniy-amiotrofichniy-skleroz#gsc.tab=0>
4. Wilder, P. O., & et al. (2018). *Amyotrophic lateral sclerosis: diagnostic considerations*. Internal Medicine Journal, 48(12), 1438–1443. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/imj.12874>

Скакунов Максим Олексійович

Студента 4-го курсу

II мед.факультету, група 2-22-018

Харківський національний медичний університет, Україна

Науковий керівник: ТОВАЖНЯНЬСКА Олена Леонідівна

д-р. мед. наук, професор

Харківський національний медичний університет, Україна

ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПІСЛЯ ІНСУЛЬТУ

Вступ: на даний момент росте кількість хворих на інсульт пацієнтів. Як наслідок хвороби, це є когнітивні розлади, такі як, проблеми з мовою, увагою, виконання рухів. І таким пацієнтам призначають нейропластичну і когнітивну реабілітацію. Це питання потребує подальшого вивчення.

Актуальність: Дослідити, чи справді реабілітаційна терапія ефективна при інсульті, коли вона ефективна та за яких умов.

Методи та матеріали: проаналізовано статті науковців із баз даних PubMed, Health-ua.

Основна частина: Якщо проаналізувати роботу Шматько Ю.В., Востротін О.В. , то вони зауважують, що такі ускладнення як післяінсультна депресія, тривожність та втрата можливості реагувати на зовнішні подразники (неглект) негативно впливають на відновлення фізичних функцій при реабілітації. [1] Вони пов'язують це з тим, що людина втрачає багато енергії і зусиль, щоб боротися з цими станами, підвищується втомлюваність. Також психічні фактори можуть підсилювати больові відчуття, що стримує пацієнтів від реабілітації. Тому в таких випадках реабілітація може бути неефективною, або малоефективною. Схожої думки також Олена Коробка у своїй роботі, а саме те, що такі супутні хвороби як, деменція та сенсорні розлади можуть нести негативний вплив на реабілітацію пацієнтів, але все ж таки вона зазначає, що від лікування відмовлятися не слід. [2]

Але якщо ми проаналізуємо статтю Мохамеда Расмі Мурсі, то ми можемо побачити, що він говорить, когнітивно-поведінкові тренування значно покращило когнітивні функції у пацієнтів із інсультом в яких була післяінсультна депресія. Але також зазначає, що самі методи реабілітації ще потрібно буде покращувати і в майбутньому. [3] Також цікава думка у Ніколаса Адерінто, у своїй праці він також зазначив, що індивідуальність організму, час та тривалість лікування, клінічні фактори можуть ускладнити

лікування, але сучасні технології, такі як, стимуляція мозку, віртуальна/адаптивна реальність та робототехніка можуть полегшити ці стани і паралельно виконувати реабілітаційні заходи. [4]

Ефективність реабілітації хворих після інсульту, є ключовим моментом. Вона допомагає пацієнтам повернутися до повноцінного життя, виконувати рутинну роботу, продовжити термін життя, навіть не зважаючи на такі ускладнення як післяінсультна депресія, тривожність, неглект та певні супутні захворювання ми повинні проводити реабілітацію пацієнтів паралельно з лікуванням цих станів/хвороб. Також зважаючи на те, що технологічний прогрес не стоїть на місці, то ми також можемо використовувати стимуляцію мозку та віртуальну реальність як зниження депресивного синдрому і проведення реабілітації пацієнта.

Висновок: таким чином, реабілітація осіб, які перенесли інсульт справді є потрібною та вона є ефективною, але в деяких випадках цей процес може бути менш ефективний і більш тривалий.

Список використаних джерел:

1. Шматько Ю.В., Востротін О.В. Психопатологічні порушення у пацієнтів з ішемічним інсультом. Психіатрія, неврологія та медична психологія. 2025. Т. 12, No 1 (27). С. 104–121. DOI: <https://doi.org/10.26565/2312-5675-2025-27-09>
2. <https://health-ua.com/neurology/insult/75903-vedennya-patcntv-pslya-nsultu--osnovn-printcipi-reabltatc-tavdnovlennya>
3. Moursy MR, Atteya AA, Zakaria HM, Ibrahim ZM, Ali OI, Alkhamees NH, Basheer MA, Elkafrawy NA. Enhancing Neuroplasticity Post Stroke: The Role of Cognitive-Behavioral Training. Brain Sci. 2025 Mar 22;15(4):330. doi: 10.3390/brainsci15040330. PMID: 40309801; PMCID: PMC12025195.
4. Aderinto N, AbdulBasit MO, Olatunji G, Adejumo T. Exploring the transformative influence of neuroplasticity on stroke rehabilitation: a narrative review of current evidence. Ann Med Surg (Lond). 2023 Aug 7;85(9):4425-4432. doi: 10.1097/MS9.0000000000001137. PMID: 37663728; PMCID: PMC10473303.

Суханова Софія

здобувач вищої освіти

Харківський Національний Медичний Університет, Україна

Козуб Світлана

канд. техн. наук, доцент

Харківський Національний Медичний Університет, Україна

ТАУРИН: ФУНКЦІЇ, ВЛАСТИВОСТІ ТА РОЛЬ У ПІДТРИМЦІ ЗДОРОВ'Я

Таурин є умовно незамінною аміносульфоновою кислотою, що відіграє важливу роль у функціонуванні нервової, серцево-судинної та гепатобіліарної систем. Завдяки антиоксидантним, цитопротекторним і мембраностабілізуючим властивостям він бере участь у підтриманні клітинного гомеостазу та метаболічних процесів.

Метою роботи є узагальнення сучасних даних щодо хімічних характеристик таурину, його біологічних функцій і потенційного клінічного застосування.

Таурин (2-аміноетансульфонова кислота) є низькомолекулярною органічною сполукою, що належить до групи сульфокислот. Хімічна формула речовини – $C_2H_7NO_3S$, молярна маса становить 125,14 г/моль, щільність – 1,734 г/см³. Сполука була вперше виділена у 1827 році з бичачої жовчі, що визначило її назву (від *taurus* – бик).

На відміну від класичних амінокислот, таурин не входить до складу білків, проте є незамінним для низки життєво важливих процесів, включно з регуляцією мембранного потенціалу, кон'югацією жовчних кислот, роботою міокарда, функцією фоторецепторів та антиоксидантним захистом.

Організм людини здатний синтезувати таурин з цистеїну за участю вітаміну В₆, однак у новонароджених, дітей, пацієнтів з порушеннями функції печінки або значним фізичним навантаженням ендogenous синтезу недостатньо, що робить таурин умовно незамінним.

Таурин є важливим регулятором клітинних процесів. Він проявляє виражену антиоксидантну активність, знижуючи рівень пероксидного окислення ліпідів і стабілізуючи мембрани. Як антиапоптотичний і протизапальний фактор, він підтримує клітинну цілісність при впливі оксидативного стресу.

У ЦНС таурин виконує роль інгібуючого нейромедіатора, впливаючи на

передачу сигналів, гальмування нейрональної активності та регуляцію іонів кальцію. Крім того, він бере участь у функціонуванні фоторецепторів сітківки, тому входить до складу очних крапель, що сприяють регенерації клітин та захисту від дегенеративних змін.

Важливою є й роль таурину у кон'югації жовчних кислот у печінці, що покращує всмоктування жирів і жиророзчинних вітамінів та сприяє виведенню холестерину. Сучасні дослідження демонструють, що таурин може впливати на ключові патогенетичні механізми метаболічного синдрому, включно з хронічним запаленням, оксидативним стресом та інсулінорезистентністю.

Антиоксидантна дія проявляється у підвищенні активності ферментів антиоксидантного захисту, таких як супероксиддисмутаза та каталаза, а також у зниженні рівня ліпідної пероксидації. Прийом таурину асоціюється зі зниженням артеріального тиску, рівня глюкози та тригліцеридів, тоді як рівень ліпопротеїдів високої густини (HDL) значущо не змінюється. Найкращий ефект спостерігається при тривалому застосуванні. Експериментальні дані свідчать, що таурин здатний зменшувати прояви інсулінорезистентності. Зокрема, у моделі щурів з метаболічним синдромом після оварієктомії пероральне введення препарату «Кратал», який містить таурин, знижувало оксидативний стрес і покращувало метаболічні показники, що відкриває перспективи його використання у профілактиці серцево-судинних патологій у жінок у постменопаузі. Концентрація таурину з віком знижується, що пов'язують з підвищеним ризиком розвитку ожиріння, гіпертонії, діабету 2-го типу та хронічного запалення. Дефіцит сполуки може призводити до дегенерації сітківки, порушення ліпідного обміну, кардіоміопатій та катаракти.

Достатнє надходження з раціону (м'ясо, риба, яйця, молочні продукти тощо) або застосування фармакологічних форм є важливим для підтримання нормального метаболізму та клітинної регуляції. Дефіцит цих речовин може призводити до порушень енергетичного обміну, зниження імунної відповіді та змін у функціонуванні нервової системи. Особливо ризикованими є тривалі обмежувальні дієти та стан підвищеної потреби організму, наприклад у періоди інтенсивного росту, вагітності або відновлення після захворювань.

Таким чином, таурин є ключовим метаболітом, що має широкий спектр біологічних ефектів – від участі у кон'югації жовчних кислот і мембраностабілізації до антиоксидантної та нейромедіаторної активності. Його корекція може бути перспективним напрямом у профілактиці та

лікуванні метаболічного синдрому, серцево-судинних порушень та офтальмологічних захворювань. Незважаючи на наявні докази ефективності, необхідні подальші масштабні клінічні дослідження для встановлення оптимальних доз і тривалості терапії.

Фісун Анастасія Миколаївна

студентка

*Кафедра загальної практики – сімейної медицини та внутрішніх хвороб,
Харківський національний медичний університет, Україна*

Діденко Катерина Андріївна

асистент

*Кафедра загальної практики – сімейної медицини та внутрішніх хвороб,
Харківський національний медичний університет, Україна*

Науковий керівник: Літвинова Анастасія Михайлівна

асистент, PhD

*Кафедра загальної практики – сімейної медицини та внутрішніх хвороб,
Харківський національний медичний університет, Україна*

СУЧАСНІ СТРАТЕГІЇ МЕНЕДЖМЕНТУ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2 ТИПУ В ПРАКТИЦІ СІМЕЙНОГО ЛІКАРЯ

Вступ. Глобальна пандемія цукрового діабету 2 типу (ЦД2) змушує лікарів первинної ланки відходити від застарілих методів на користь ранньої терапії. Головним завданням сімейного лікаря на сьогодні є не просто корекція рівня глюкози, а комплексний захист органів-мішеней для запобігання мікро- та макросудинних ускладнень. У системі сучасної медицини саме фахівець загальної практики відповідає за тривалий глікемічний контроль та мінімізацію супутніх патологій у пацієнта.

Мета. Проаналізувати зміни у стандартах надання допомоги хворим на ЦД2 (згідно з протоколами ADA та EASD 2024-2025), акцентуючи увагу на методах кардіоренальної протекції та застосуванні інноваційних ліків.

Матеріали та методи. Проведено дослідження останніх клінічних настанов American Diabetes Association (ADA 2025), European Association for the Study of Diabetes (EASD). Також проаналізовано дані рандомізованих випробувань, що стосуються ефективності агоністів рецепторів ГПП-1 та інгібіторів SGLT2 у превентивній кардіології та нефрології.

Результати та обговорення. Сучасний алгоритм ведення пацієнтів ЦД2 базується на холістичній моделі. Це означає, що контроль глікемії є нерозривним із вагою та корекцією серцево-судинних факторів [1].

Особливий акцент перенесено на раннє виявлення хронічної хвороби нирок (ХХН) та латентної серцевої недостатності. Сімейний лікар повинен регулярно оцінювати розрахункову швидкість клубочкової фільтрації (рШКФ) та індекс альбумін/креатинін сечі, що є критично важливим для

визначення подальшої тактики лікування [2].

Для пацієнтів без важких коморбідних станів рекомендовано підтримувати рівень глікованого гемоглобіну (HbA1c) нижче 6,5-7,0%. Така стратегія дозволяє суттєво відтермінувати розвиток ретинопатії та ураження ниркових каналців.

Роль метформіну як «золотого стандарту» першої лінії була переглянута. Згідно з новими рекомендаціями, якщо у пацієнта є високий ризик кардіоваскулярних ускладнень або ознаки ХХН, терапію слід розпочинати з інгібіторів SGLT2 (гліфлозінів) або агоністів рецепторів ГПП-1. Це рішення не залежить від того, чи досягнуто цільовий рівень HbA1c на старті [3].

Новим трендом є агресивний менеджмент ожиріння. Встановлено, що зниження маси тіла на 10–15% може призвести до клінічної ремісії діабету на ранніх стадіях. Нові препарати (наприклад, подвійні агоністи рецепторів ГПП-1 та ГПП) демонструють результати, порівнянні з баріатричною хірургією.

Замість поступового додавання ліків протягом років, рекомендується раннє використання фіксованих комбінацій. Поєднання DPP-4, iSGLT2 з метформіном дозволяє одночасно впливати на кілька ланок патогенезу (включаючи інсулінорезистентність та порушення інкретинового ефекту), що значно покращує прихильність пацієнта до лікування.

Застосування iSGLT2 довело свою здатність знижувати частоту госпіталізацій через серцеву недостатність та сповільнювати прогресування ниркової недостатності, що робить їх обов'язковим компонентом терапії для відповідних груп пацієнтів [4].

Висновки. Управління цукровим діабетом 2 типу в практиці сімейного лікаря еволюціонувало від простого зниження цукру до комплексної стратегії органопroteкції. Системне застосування сучасних шкал ризику та впровадження новітніх класів цукрознижувальних препаратів є запорукою зниження інвалідизації та збереження якості життя пацієнтів.

Список використаних джерел:

1. American Diabetes Association. Standards of Care in Diabetes—2025. *Diabetes Care*. 2025;48 https://diabetesjournals.org/care/issue/48/Supplement_1
2. Heerspink HJL, et al. SGLT2 inhibitors in the management of chronic kidney disease: a scientific statement from the ADA. *Diabetes Care*. 2024. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2024816>
3. Davies, M.J., Aroda, V.R., Collins, B.S. *et al.* Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes, 2022. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetologia* **65**, 1925–1966 (2022). <https://doi.org/10.1007/s00125-022-05787-2>
4. Hertzel C. Gerstein, M.D. <https://orcid.org/0000-0001-8072-2836>, Naveed Sattar, M.D., Ph.D., Julio Rosenstock, M.D.. Cardiovascular and Renal Outcomes with Efglenatide in Type 2 Diabetes. June 28, 2021/*N Engl J Med* 2021;385:896-907 <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2108269>

SECTION 26.

PHARMACY AND PHARMACOTHERAPY

Mishchenko Oksana Yakivna 

Doctor of Pharmaceutical Sciences

National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine, Ukraine

PHARMACOLOGICAL PROPERTIES OF THE HERB FEVERFEW (TANACETUM PARTHENIUM L.) EXTRACT

Abstract. The aim to study the pharmacological properties (analgesic, anti-inflammatory in the model of adjuvant arthritis and toxicological) of a thick water-alcohol extract from the herb feverfew (*Tanacetum parthenium* L.) (HETP). HETP was obtained at the Botany Department of the National University of Pharmacy (NUPh, Ukraine) and standardized by pharmacopoeial methods. The analgesic activity of the extracts was studied on the model of thermal irritation of the limbs in the "Hot plate" test and on the model of chemical irritation "Acetic writhing". Anti-inflammatory activity HETP was study in conditions of chronic inflammation on the experimental adjuvant arthritis (ADA) in rats. It was established the pronounced analgesic and anti-inflammatory activity of the HETP. It indicates that the mechanism of its anti-inflammatory action is related to the inhibition of the inflammatory mediators, as well as to the inhibitory effect on pro-inflammatory cytokines. In addition, the immunosuppressive effect of the extract on the cells of the inducers (effectors) of the development of autoimmune diseases, such as ADA, due to the production of IL-10 and, probably, other cytokines, is not excluded. The HETP is a promising safe plant substance for the creation of new drugs with pronounced analgesic and anti-inflammatory properties and no harmful effect on the condition of the gastric mucosa.

Keywords: feverfew (*Tanacetum parthenium* L.) thick water-alcohol extract (HETP), anti-inflammatory activity, analgesic action, rheumatoid arthritis, acute toxicity.

Background. Inflammation as a typical pathological process [1, 2] underlies many human diseases of infectious and non-infectious nature, correlates with various disorders and chronic diseases, such as obesity, diabetes, cancer, cardiovascular diseases and others [2-4] and is the leading pathogenetic mechanism of the development and course of many diseases of the musculoskeletal system: osteoarthritis, rheumatoid arthritis, back pain and others [5]. According to the Global Burden of Disease (GBD), approximately 1.71 billion people worldwide live with musculoskeletal diseases, which are characterized by the highest number of years lived with disability (YLD), approximately 149 million YLD, which is 17% of all YLD worldwide [6, 7].

An invariable companion of the inflammatory process is pain, which occurs as a result of the algogenic action of inflammatory mediators [8] and significantly

reduces the quality of life of patients, which requires effective pharmacotherapy. To control inflammation and pain and improve the quality of human life, numerous pharmacological agents are used: glucocorticosteroids, nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) and anticytokine drugs, which, along with anti-inflammatory and analgesic effects, exhibit a number of adverse side effects, which complicates their use [9]. The known gastro- and hepatotoxic effects of NSAIDs and the ability to increase the risk of cardiovascular and renal disorders [10] limit their use in a number of cases and especially in comorbid pathologies of the gastrointestinal tract and hepatobiliary system, in patients with cardiovascular diseases. Given the undesirable effects of NSAIDs, the need for new anti-inflammatory drugs promotes research into new, safer, more effective molecules with fewer side effects, in particular from plant sources [11].

The global trend of popularizing phytotherapy is due, first of all, to the high safety of herbal preparations, as well as to a more physiological intervention in the biochemical processes of the human body, which is due to the similarity of the structure of plant biologically active substances (BASs) in its structure to the active substances of the body [11]. Another important advantage of phytomedicines is the polyvalence of pharmacological action, i.e. the ability to affect various cellular and molecular targets [12], which are involved in the development of pathology, in particular inflammation and pain, which determines their high clinical efficacy and greater safety compared to synthetic anti-inflammatory drugs, in particular compared to NSAIDs.

A promising medicinal plant raw material with predicted anti-inflammatory and analgesic properties is tansy – *Tanacetum parthenium* (L.) Schultz Bip – a perennial herbaceous plant-heliophyte of the genus Tansy (*Tanacetum*) of the Asteraceae family. Tansy herb exhibits anti-inflammatory, cardiotonic, antipyretic, antispasmodic and antioxidant effects [13], but tansy has attracted special interest from scientists around the world due to its anti-migraine and anti-inflammatory activity, primarily due to sesquiterpene lactones and phenolic compounds [14]. Considering the above, the development and creation of new anti-inflammatory agents from the herb feverfew (tansy) (*Tanacetum parthenium* (L.)) – hydrophilic extract (HETP) is of relevance, which is what the research is devoted to.

The aim to study the pharmacological properties (analgesic, anti-inflammatory in the model of adjuvant arthritis and toxicological) of a thick water-alcohol extract from the herb feverfew (*Tanacetum parthenium* L.) (HETP), which was selected based on the results of screening studies.

Methods of the study. HETP was obtained at the Botany Department of the National University of Pharmacy (NUPh, Ukraine) and standardized by

pharmacopoeial methods. HETP is a dark brown viscous mass with a strong specific aroma. The phenolic profile of HETP was studied by HPLC and 12 compounds were identified and their quantitative content was determined. The total amount of identified compounds was 72432.09 µg/g, the quantitative content of the sum of flavonoids in terms of hyperoside was $5.16 \pm 0.03\%$, and the quantitative content of the sum of hydroxycinnamic acids in terms of chlorogenic acid was $13.92 \pm 0.02\%$ [15].

The analgesic activity of the extracts was studied on the model of thermal irritation of the limbs in the "Hot plate" test [16], which is characterized by a mainly central mechanism of pain formation, and on the model of chemical irritation "Acetic writhing" [16], which is characterized by a mainly peripheral mechanism of pain formation. Anti-inflammatory activity HETP was study in conditions of chronic inflammation on the experimental adjuvant arthritis (ADA) in rats [16].

Results and discussion. HETP in the dose range of 25-100 mg/kg showed an analgesic effect of varying intensity. The most pharmacologically active HETP was at a dose of 50 mg/kg at level 31; 47 and 37%, respectively, for the first, second and third hours of testing, which was accompanied by a statistically significant increase in the time to the appearance of a response to nociceptive stimulation compared to the initial data. The magnitude of the analgesic effect at a dose of 50 mg/kg HETP was significantly inferior to the effect of metamizole sodium and diclofenac sodium on the second and third hours of testing and on the second hour ($p < 0.05$). At a dose of 100 mg/kg, HETP showed probable analgesic activity at the level of 19% only at the third hour of testing. HETP at the lowest tested dose of 25 mg/kg had no significant effect.

According to the results of the "Hot plate" test, the most effective doses of HETP was established - 50 mg/kg [17].

The new studied HETP in the most active dose for analgesic activity of 50 mg/kg in the "Hot plate" test revealed a significant analgesic effect in the "Acetic writhing" test at the level of 68.9% and 65.5%, which is significantly lower for the effect of sodium diclofenac at a dose of 8 mg/kg. According to the results of the study, the analgesic properties of the HETP were established on pain models, in the development of which both central and peripheral mechanisms are involved. The pharmacological activity of the tested extract from the feverfew herb is provided by the available BASs. HETP contains a significant amount of hydroxycinnamic acids, among which 3,5-dicopheyiquinic, chlorogenic and 3,4-dicopheyiquinic acids are dominant (from 43% to 50% of all identified substances) [15]. The peripheral mechanism of the analgesic action of the extracts is associated with a pronounced anti-inflammatory effect: the ability to reduce swelling due to the inhibition of the

release of inflammatory mediators.

The pronounced analgesic properties of HETP determined in previous studies became the basis for studying its effectiveness under conditions of experimental adjuvant arthritis (ADA) in rats, chronic inflammation.

On the ADA model in rats, it was established that the studied thick extract from the feverfew herb exhibits a pronounced anti-inflammatory effect, which is evidenced by a decrease in the amount of edema (starting from the 10th day, the effectiveness of HETP increased almost to the level of the comparison drug and remained at the level of 32% until the end of the experiment), the values main indicators of inflammation: C-reactive protein (respectively 17.33 ± 2.11 vs. 34.67 ± 3.71 g/l ($p < 0.05$) on day 14 14.67 ± 2.47 vs. 32.0 ± 4.00 g/l ($p < 0.05$) on day 28) and fibrinogen (2.75 ± 0.14 vs. 4.08 ± 0.20 g/l ($p < 0.05$) on day 28), as well as the content of destruction markers articular tissue: sialic acids (2.18 ± 0.064 vs. 4.05 ± 0.15 mmol/l, $p < 0.05$) and alkaline phosphatase to the level of intact animals (3.04 ± 0.17 vs. 5.63 ± 0.21 μ Kat/l, $p < 0.05$). In terms of effectiveness, HETP is not inferior to the comparative drug diclofenac sodium, which determines the perspective of its further research as an effective anti-inflammatory agent.

It has been established that immunoregulatory properties play an important role in the mechanism of anti-inflammatory action of HETP, as evidenced by the normalization of the cytokine profile: a decrease in the content of pro-inflammatory cytokines IL- 1β – by 1.8 times ($p < 0.05$), TNF- α – by 2.2 times ($p < 0.05$) and by increasing the level of the anti-inflammatory cytokine IL-10 by 1.6 times ($p < 0.05$) compared to control pathology.

The pronounced anti-inflammatory activity of the studied extract indicates that the mechanism of its anti-inflammatory action is related to the inhibition of the synthesis of leukotrienes and PGs, as well as to the inhibitory effect on pro-inflammatory cytokines, which was also shown in the works of other researchers, and to the ability to restore functionality of the phagocytic activity of the macrophage-monocytic system. In addition, the immunosuppressive effect of the extract on the cells of the inducers (effectors) of the development of autoimmune diseases, such as ADA, due to the production of IL-10 and, probably, other cytokines, is not excluded [17-19].

The purpose of the next stage was to study the effect of HETP on the state of the mucous membrane and the secretory function of the stomach and the parameters of its acute toxicity.

It was established that HETP in a dose of 5000 mg/kg when administered intragastrically does not cause intoxication, does not affect the behavior of animals and general trophic indicators, does not irritate the gastric mucosa, belongs to the V

class of toxicity ($LD_{50} > 5000$ mg/kg) – practically non-toxic substances. It was established that HETP practically does not affect the intensity of gastric juice secretion and its fractional composition and exhibits gastroprotective properties: it reduces the degree of gastric ulcer damage by 80% compared to the control.

Conclusion.

The thick water-alcohol extract from the herb feverfew (*Tanacetum parthenium* L.) (HETP) is a promising safe plant substance for the creation of new drugs with pronounced analgesic and anti-inflammatory properties and no harmful effect on the condition of the gastric mucosa.

References:

1. Liu, C. H., Abrams, N., Carrick, D. M., Chander, P., Dwyer, J., Hamlet, M. R. J., Macchiarini, F., PrabhuDas, M., Shen, G.L., Tandon, P., Vedamony, M.M. (2017). Biomarkers of chronic inflammation in disease development and prevention: Challenges and opportunities. *Nature Immunology*, 18, 1175–1180.
2. Virshette, S. J., Patil, M. K., Somkuwar, A. P., & Jadhav, R. B. (2019). A review on medicinal plants used as anti-inflammatory agents. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 8, 1641–1646.
3. Choi, W., Woo, G.H., Kwon, T.-H., Jeon, J.-H. (2025). Obesity-driven metabolic disorders: the interplay of inflammation and mitochondrial dysfunction. *International Journal of Molecular Sciences*, 26, no. 19, 9715. <https://doi.org/10.3390/ijms26199715>
4. Moissl, A.P., Delgado, G.E., Scharnagl, H., Siekmeier, R., Krämer, B.K., Duerschmied, D., März, W., Kleber, M.E. (2025). Comparing inflammatory biomarkers in cardiovascular disease: insights from the LURIC Study. *Int. J. Mol. Sci.*, 26, 7335. <https://doi.org/10.3390/ijms26157335>
5. González-Costa, M., & Padrón González, A. A. (2018). Inflammation from an immunologic perspective: A challenge to medicine in the 21st century. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 18, 30–44.
6. Cieza, A., Causey, K., Kamenov, K., Hanson, S. W., Chatterji, S., & Vos, T. (2021). Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: A systematic analysis. *The Lancet*, 396 (10267), 2006–2017.
7. Williams, A., Kamper, S. J., Wiggers, J. H., O'Brien, K. M., Lee, H., Wolfenden, L., Yoong, S.L., Robson, E., McAuley, J.H., Hartvigsen, J., Williams, C.M. (2018). Musculoskeletal conditions may increase the risk of chronic disease: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *BMC Medicine*, 25, 16(1),167. doi: 10.1186/s12916-018-1151-2.
8. Chibber, P., Kumar, C., Singh, A., Singh, I., & Kumar, S. (2020). Anti-inflammatory and analgesic potential of OA-DHZ; a novel semisynthetic derivative of dehydrozingerone. *International Immunopharmacology*, 83, 106469. <https://doi.org/10.1016/j.intimp.2020.106469>
9. Onigbinde, A. T., M'Kumbuzi, V., Olaogun, M. O., & Akinpelu, A. O. (2014). Side effects of non-steroidal anti-inflammatory drugs: the experience of patients with musculoskeletal disorders. *American Journal of Health Research*, 2(4), 106–112.
10. Harirforoosh, S., Asghar, W., & Jamali, F. (2013). Adverse effects of nonsteroidal anti-inflammatory drugs: An update of gastrointestinal, cardiovascular and renal complications. *Journal of Pharmacy & Pharmaceutical Sciences*, 16, 821–847.
11. Li, S., Xu, Y., Guo, W., Chen, F., & Li, J. (2020). The impacts of herbal medicines and natural products on regulating the hepatic lipid metabolism. *Frontiers in Pharmacology*, 11, Article 351. <https://doi.org/10.3389/fphar.2020.00351>
12. Azab, A. N., Nassar, A., & Azab, A. N. (2016). Anti-inflammatory activity of natural products. *Molecules*, 21, 1321.
13. Pareek, A., Suthar, M., Rathore, G., & Bansal, V. (2011). Feverfew (*Tanacetum parthenium* L.): A systematic review. *Pharmacognosy Reviews*, 5(9), 103–110.
14. di Giacomo, V., Ferrante, C., Ronci, M., Cataldi, A., Di Valerio, V., Rapino, M., Recinella, L., Chiavaroli, A., Leone, S., Vladimir-Knežević, S., Kindl, M., Brunetti, L., Menghini, L., Orlando, G. (2019). Multiple pharmacological and toxicological investigations on *Tanacetum parthenium* and *Salix alba* extracts: focus on potential application as anti-migraine agents. *Food and Chemical Toxicology*, 133, 110783. doi: 10.1016/j.fct.2019.110783.
15. Mishchenko, O., Kyrychenko, I., Gontova, T., Kalko, K., & Hordiei, K. (2022). Research on the phenolic profile, antiradical and anti-inflammatory activity of a thick hydroalcoholic feverfew (*Tanacetum parthenium* L.) herb

- extract. *ScienceRise: Pharmaceutical Science*, 5 (39), 91–99. <https://doi.org/10.15587/2519-4852.2022.266400>.
16. Drohovo, S. M., et al. (2001). Eksperymentalne vyvchennia farmakolohichnykh rehovyn, yaki proponuiutsia yak nesteroidni protyzapalni zasoby. In O. V. Stefanov (Ed.), *Doklinichni doslidzhennia likarskykh zasobiv* (pp. 292–320). Kyiv: Avitsena.
17. Mishchenko, O. Ya., & Kyrychenko, I. V. (2022). Analgesic properties of feverfew (*Tanacetum parthenium* L.) herb extracts. *Pharmacology and Drug Toxicology*, 16(3), 167–175. <https://doi.org/10.33250/16.03.167>
18. Kyrychenko, I. V., & Mishchenko, O. Ya. (2022). Anti-inflammatory properties of the extract of maruna virgin (*Tanacetum parthenium* L.) on the model of chronic inflammation modeled by the Freund' adjuvant in rats. *Farmatsevtychnyi zhurnal*, 77 (3), 103–112. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.3.22.12>
19. Mishchenko, O., Kyrychenko, I., & Koshova, O. (2021). Study of certain mechanisms of anti-inflammatory effect of *Tanacetum parthenium* extract on adjuvant arthritis model in rats. *Pharmacologyonline*, 3, 367–375.

Братішко Юлія Сергіївна

д-р. фарм. наук, професор, завідувач кафедри організації,
економіки та управління фармацією
*Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації Національного
фармацевтичного університету, Україна*

Зарічкова Марія Володимирівна

д-р. фарм. наук, професор, професор закладу вищої освіти кафедри організації,
економіки та управління фармацією
*Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації
Національного фармацевтичного університету, Україна*

Должнікова Ольга Миколаївна

канд. фарм. наук, доцент, доцент закладу вищої освіти кафедри організації,
економіки та управління фармацією
*Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації
Національного фармацевтичного університету, Україна*

АНАЛІЗ НАСЛІДКІВ ПЛИННОСТІ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ

Сьогодні відбувається суттєве посилення вимог до фармацевтичних працівників, обумовлене чинним законодавством. Кадровики фармацевтичних організацій відмічають підвищення ризику професійного вигорання, зростання кількості незакритих вакансій та збільшення термінів їх заповнення. Існуючий дефіцит кадрів призводить до нерівномірного зростання робочого навантаження на фармацевтичний персонал, що, в свою чергу, сприяє емоційному виснаженню, зниженню ефективності праці та посиленню плинності кадрів.

Саме така ситуація стала поштовхом для вивчення наслідків плинності фармацевтичного персоналу, адже саме розуміння її результатів дозволяє оцінити реальний вплив кадрової нестабільності на ефективність функціонування фармацевтичних закладів, їхню економічну стійкість та здатність забезпечувати якісну фармацевтичну опіку в умовах воєнного стану. Нами проведений аналіз наслідків плинності фармацевтичного персоналу для фармацевтичних роботодавців шляхом опитування фахівців і професіоналів фармації, що наведено на рис. 1. В опитуванні прийняли участь 112 осіб, серед яких: керівники фармацевтичних виробничих підприємств, фармацевтичних оптових організацій, керівники та працівники служб (відділів) управління персоналом, завідувачі аптек, науковці.

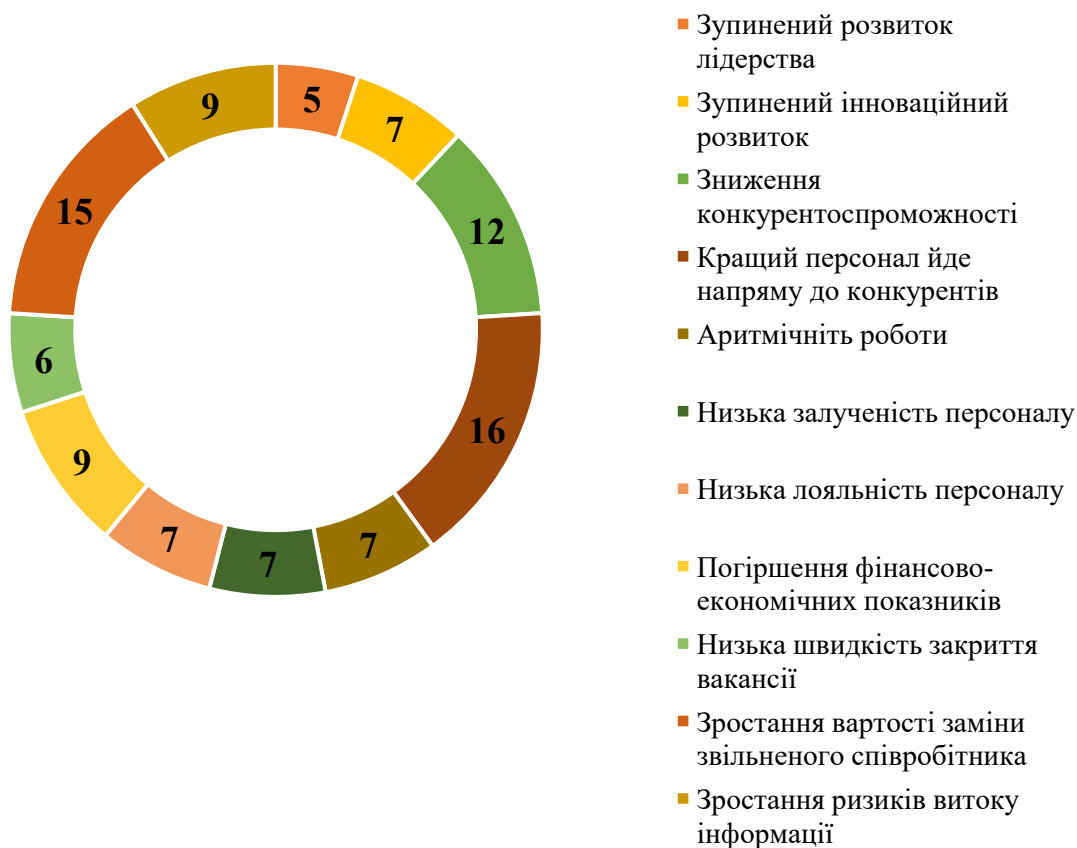


Рис. 1 Частотний аналіз наслідків плинності фармацевтичного персоналу

Аналітичний коментар щодо наслідків причин плинності фармацевтичного персоналу наведені у табл. 1. Отримані результати дослідження свідчать, що плинність кадрів у фармації має багатовимірний характер і тісно пов'язана з економічними, організаційними та психологічними чинниками. В умовах воєнного стану ці наслідки поглиблюються через нестабільність ринку праці, релокацію підприємств і зростання навантаження на персонал.

Таблиця 1

Аналітичний коментар до наслідків плинності фармацевтичного персоналу на короткострокову перспективу та шляхи подолання цих процесів

№	Ранжування причин плинності фармацевтичного персоналу, %	Наслідки на короткострокову перспективу
1.	Кращий персонал йде напряду до конкурентів (16 %)	Відсутність ефективної системи утримання фахівців. Створює ризик витоку ноу-хау й погіршує імідж роботодавця.

Продовження табл. 1

2.	Зростання вартості заміни звільненого співробітника (15 %)	Один із найвагоміших економічних наслідків плинності. Це збільшує операційні витрати та знижує прибутковість.
3.	Зниження конкурентоспроможності (12 %)	Ризики поглинання конкурентами.
4.	Погіршення фінансово-економічних показників (9 %)	Додаткові витрати на пошук і навчання нових співробітників. Збільшення фінансового тиску на роботодавця.
5.	Зростання ризиків витоку інформації (9 %)	Перехід працівників до конкурентів і недостатній рівень кіберзахисту. Створює загрозу конфіденційності даних про закупівлі, контракти та пацієнтів.
6.	Зупинений інноваційний розвиток (7 %)	Зниження спроможності фармацевтичних організацій упроваджувати нові технології та цифрові рішення через втрату ключових фахівців. Гальмує адаптацію до ринкових змін.
7.	Аритмічність роботи (7 %)	Постійні кадрові ротації та нерівномірне навантаження. Знижує якість обслуговування населення і створює ризики помилок.
8.	Низька залученість персоналу (7 %)	Відсутність мотивації, стрес і психологічна втома в умовах воєнного стану. Зниження ефективності та збільшення плинності кадрів.
9.	Низька лояльність персоналу (7 %)	Недовіра до керівництва. Негативно вплине на командну роботу й клімат у колективі. Псування репутації роботодавця.
10.	Низька швидкість закриття вакансій (6 %)	Дефіцит кваліфікованих кадрів, що особливо загостриться через міграцію населення під час війни.
11.	Зупинений розвиток лідерства (5 %)	Втрата досвідчених співробітників і брак програм внутрішнього наставництва. Ослаблення управлінської вертикалі та зниження мотивації молодих працівників.

Після проведеного аналізу наслідків плинності фармацевтичного персоналу постала необхідність у розробці практичного інструменту, який дозволяє системно управляти цим процесом і мінімізувати його негативний вплив на діяльність фармацевтичних закладів. Саме тому було сформовано алгоритм управління плинністю фармацевтичного персоналу, що базується на

послідовній діагностиці, плануванні, реалізації та оцінюванні ефективності кадрових заходів. Цей алгоритм поєднує стратегічні та операційні елементи управління персоналом, враховує особливості воєнного часу, дефіцит кадрів і потребу у стійких механізмах мотивації (рис. 2).

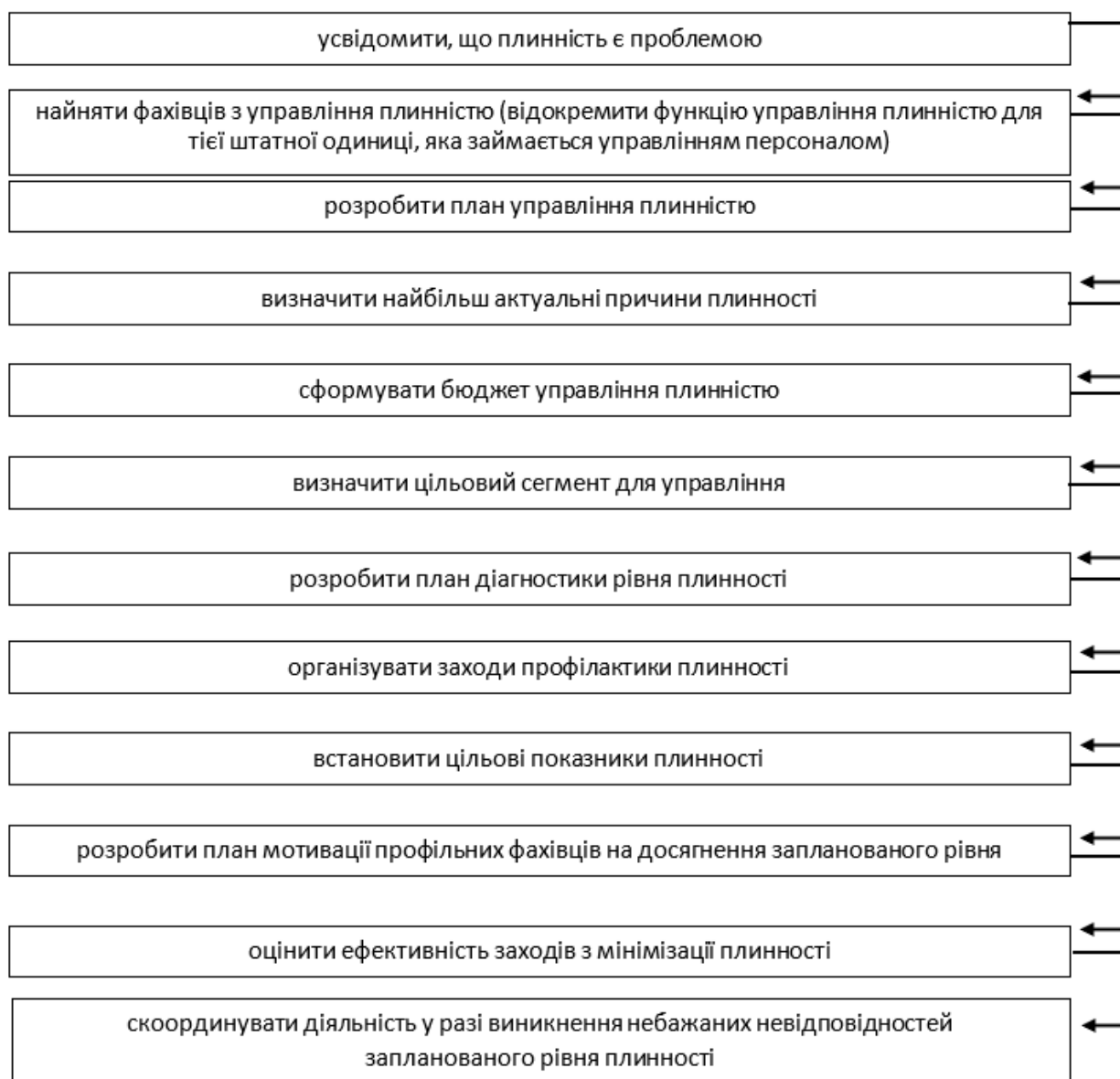


Рис. 2. Алгоритм управління плинністю кадрів

На наступному етапі нами були визначені основні елементи механізму його реалізації, які забезпечують практичне функціонування системи та дозволяють адаптувати його до умов сучасного фармацевтичного ринку. Базуючись на попередніх дослідженнях можна стверджувати, що ці елементи є оптимальними, оскільки поєднують стратегічні, організаційні, економічні й психологічні аспекти управління персоналом, забезпечуючи комплексний і

динамічний підхід до зниження рівня плинності в умовах воєнного стану, кадрового дефіциту та підвищеного навантаження на фармацевтичних фахівців.

Система включає чітко визначені цілі, спрямовані на зниження рівня плинності до запланованих показників; функції, що охоплюють усі етапи управлінського циклу – від прогнозування, планування та організації до оцінки, контролю й координації; а також принципи, які забезпечують наукову обґрунтованість, системність і гнучкість процесу.

Організаційна структура передбачає або створення спеціалізованих посад для організацій з чисельністю персоналу понад 500 осіб, або визначення відповідальних осіб, що інтегровані в ієрархію управління фармацевтичною організацією, із виокремленням функції управління плинністю, а методи – адміністративні, економічні та соціально-психологічні – дозволяють ефективно впливати на мотиваційні чинники персоналу. Важелі управління, зокрема преміювання, бюджетування заходів і визначення цільових сегментів, створюють можливість для матеріального й нематеріального стимулювання відповідальних осіб (табл. 2).

Запропоновані елементи механізму управління плинністю фармацевтичного персоналу формують цілісну систему, здатну забезпечити стабільність кадрового потенціалу навіть у кризових умовах воєнного стану. Їхня інтеграція у практику фармацевтичних закладів сприятиме підвищенню мотивації, ефективності та професійної стійкості працівників, що є ключовим чинником для збереження безперервності фармацевтичної опіки та забезпечення населення якісними лікарськими засобами.

Таблиця 2

Основні елементи механізму управління плинністю

Цілі	Зниження рівня плинності до запланованого.
Функції	- встановлення мети управління плинністю; - прогнозування плинності; - планування заходів з управління плинністю; - планування бюджету на заплановані заходи; - організація роботи персоналу, який здійснює управління плинністю; - мотивація персоналу, який здійснює управління плинністю, на досягнення запланованих показників; - оцінка і діагностика плинності; - контроль ефективності реалізації заходів з управління плинністю; - координація діяльності у разі виявлення небажаних невідповідностей.
Принципи	Цілеспрямованість, перманентність, гнучкість, адаптивність, системність, науковість.

Продовження табл. 2

Організаційна структура	Створення посад відповідального персоналу за управління плинністю, організація роботи цього персоналу та вписування цих посад у систему ієрархії та системи комунікації підприємства.
Методи	Адміністративні, економічні, соціально-психологічні.
Важелі	Відсоток премії для відповідального персоналу у разі досягнення запланованих показників, розмір витрат на заходи, які стримують плинність, розмір цільового сегмента для управління плинністю.

Проведені дослідження підтверджують, що управління причинами плинності кадрів сприяє підвищенню конкурентоспроможності, стабільності функціонування суб'єктів фармацевтичного ринку та мінімізує ризики кадрової кризи. А правильний вибір інструменту оптимізує роботу та допомагає досягати кращих результатів.

Висновки. Узагальнюючи результати дослідження, можна стверджувати, що плинність фармацевтичного персоналу в Україні в умовах воєнного стану є багатофакторним явищем, яке поєднує економічні, організаційні та психологічні чинники, призводить до зниження ефективності роботи аптечних закладів, втрати кадрового потенціалу й фінансової стабільності, а також вимагає впровадження системних механізмів кадрової стабілізації, розвитку лояльності персоналу та підтримки професійної стійкості для забезпечення безперервності й якості фармацевтичної опіки населенню. Таким чином, розроблений алгоритм управління плинністю фармацевтичного персоналу є ефективним інструментом системного контролю та мінімізації кадрових ризиків, який дозволяє своєчасно виявляти причини звільнень, планувати профілактичні та мотиваційні заходи, оцінювати їх результативність і забезпечувати стабільність кадрового потенціалу, що має особливо важливе значення для збереження безперервності фармацевтичної опіки в умовах воєнного стану.

Список використаних джерел:

1. Dorykevych K., Bokalo O. Activity of pharmacies in Ukraine during the war. *Annals of Mechnikov's Institute. Annals of Mechnikov's Institute*. 2024. № 4. С. 122–132.
2. Tkachenko N. O., Pankevych O. B., Hromovik B. P. Problematic aspects of staffing the domestic pharmacy segment in the context of pharmaceutical safety. *Current Issues in Pharmacy and Medicine: Science and Practice*. 2025. № 18(1). С. 75-82
3. Staff shortage in the pharmacy sector: risks for the patient and systemic threat. URL: https://fact-news.com.ua/en/staff-shortage-in-the-pharmacy-sector-risks-for-the-patient-and-systemic-threat/?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 22.10.2025).
4. The Ukrainian pharmaceutical market in June 2025: growth amid subdued consumption. URL: https://proximaresearch.com/ua/en/news/the-ukrainian-pharmaceutical-market-in-june-2025-growth-amid-subdued-consumption/?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 22.10.2025).
5. Pharma at war: Reorientation from anti-COVID drugs to hemostatics, destroyed warehouses and migration of pharmacists. URL: https://mind.ua/en/publications/20248405-pharma-at-war-reorientation-from-anti-covid-drugs-to-hemostatics-destroyed-warehouses-and-migratio?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 22.10.2025).

- 22.10.2025).
6. Pharmacy retail trends in Ukraine. URL: https://mister-blister.com/en/pharmacy-retail-trends-in-ukraine/?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 22.10.2025).
 7. The Economic Costs of the Russia-Ukraine War: A Synthetic Control Study of (Lost) Entrepreneurship. URL: https://arxiv.org/abs/2303.02773?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 22.10.2025).
 8. The number of pharmacies is growing rapidly in Ukraine – experts say the market is oversaturated. URL: https://komersant.ua/en/v-ukraini-strimko-zrostaie-kilkist-aptek-eksperty-zaiavliaiut-pro-perenasychennia-rynku/?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 22.10.2025).
 9. Ukrainian pharma trends and dynamics. URL: https://cna.ua/article/eng/57y35v84/index.html?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 22.10.2025).
 10. Zarichkova M. V., Mishina I. Yu. The study of current functional responsibilities of pharmaceutical workers and their acquisition of soft and hard skills adapted to modern conditions. *Social Pharmacy in Health Care*. 2023. № 9(4). С. 39–54.

Бутко Ярослава Олександрівна 

д-р. фарм. наук, професор, завідувачка кафедри клінічної фармакології
Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації,
Національний фармацевтичний університет, Україна

СУЧАСНІ КОМПЛЕКСНІ РІШЕННЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ БЕЗПЕЧНОЇ ФАРМАКОТЕРАПІЇ

В Україні контроль за проведенням безпечної фармакотерапії є одним з провідних напрямків у сфері охорони здоров'я. Завдяки досягненням у фармацевтичній галузі фармацевтичний ринок кожного року поповнюється новими препаратами, які дозволяють ефективно лікувати пацієнтів. Незважаючи на підвищення ефективності проведення фармакотерапії, все одно, при застосуванні лікарських засобів залишається ризик виникнення побічних реакцій. Тому, при проведенні фармакотерапії, навіть сучасними препаратами, необхідно спостерігати за їх безпекою застосування.

Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) постійно приділяє увагу проблемі безпеки ліків та пропонує основні шляхи рішення її, одним з яких є профілактика лікарських ускладнень [1]. Згідно даних літератури, у США обсяг збитків від лікарських ускладнень складає в 42 млрд дол. США на рік, у Великобританії 4 млрд. [2, 3].

На сьогодні розрізняють наступні причини виникнення несприятливих наслідків фармакотерапії [4]:

1. Несприятливі наслідки, що пов'язані з помилками лікаря, фармацевта, пацієнта.

2. Несприятливі наслідки, що пов'язані з лікарським засобом, а саме властивостями діючої речовини ЛЗ або допоміжними речовинами; індивідуальними особливостями відповіді організму на застосування лікарського засобу (побічними реакціями); невідповідною якістю ліків.

Побічні реакції (ПР) лікарських засобів (ЛЗ) – це будь-яка непередбачена дія ЛЗ (яка виходить за рамки очікуваного терапевтичного ефекту). ПР обумовлена фармакологічними властивостями ЛЗ і спостерігається при його використанні у дозах, які рекомендуються для медичного застосування.

Експерти з аналізу безпеки застосування ЛЗ пропонують розділяти ПР ЛЗ на [4]:

1) невідворотні, зумовлені індивідуальною відповіддю організму чи фармакологічними властивостями ЛЗ (наприклад, ідіосинкразія, тахіфілаксія,

звикання, тощо) або тривалим застосуванням ЛЗ при тяжких захворюваннях (колагенози, захворювання крові, ендокринної системи тощо);

2) виникненню яких можна було б запобігти;

3) потенційні ПР – це побічні реакції, які потенційно могли би статися внаслідок ліко-пов'язаної помилки, однак насправді вона не призвела до їх виникнення через збіг обставин, або ж помилка була скорегована чи усунена (наприклад, корекція дози для пацієнта в залежності від його маси тіла).

Україна з 2002 року є повноправним членом програми ВООЗ з міжнародного моніторингу лікарських засобів (The WHO Programme for International Drug Monitoring (PIDM)). Глобальний обмін інформацією щодо безпеки та ефективності ЛЗ допомагає вчасно відстежувати та долати будь-які виклики на міжнародному рівні. Державний Експертний Центр (ДЕЦ) МОЗ України постійно проводить оцінку ПР ЛЗ та надає інформацію до міжнародної бази даних ВООЗ (табл. 1).

Таблиця 1

Кількість повідомлень, яка була надана Державним експертним центром до Всесвітньої організації охорони здоров'я за 2021-2024 рр.

Рік	Кількість повідомлень	Δ кількості повідомлень у порівнянні з 2021 роком
2021	5299	-
2022	6470	1171
2023	11300	6001
2024	14977	9678

Дані сформовано з [5, 6]

Дані таблиці 1 свідчать, що протягом 2021-2024 рр. ДЕЦ МОЗ України надіслала до бази даних ВООЗ усього 38046 повідомлень про ПР ЛЗ: у 2021 році було надано 5 299 повідомлень про ПР ЛЗ; у 2022 році – 6 470 повідомлень, що на 1171 повідомлень більше у порівнянні з 2021 роком; у 2023 році – 11300 повідомлень, що на 6001 повідомлень більше у порівнянні з 2021 роком; у 2024 році – 14977 повідомлень, що на 9678 повідомлень більше у порівнянні з 2021 роком. Така тенденція свідчить про щорічне покращення діяльності системи фармаконагляду в Україні та краще розуміння суспільством проблеми щодо безпеки проведення фармакотерапії, особливо серед медичних та фармацевтичних працівників. Надані сигнали ПР ЛЗ дозволяють аналізувати безпеку проведеної фармакотерапії та формувати принципи профілактики ускладнень при застосуванні ЛЗ.

На сьогодні комплексні рішення для проведення безпечної

фармакотерапії полягають в [4, 5, 6, 7]:

1. Оцінка співвідношення користь/ризик - користь від застосування ЛЗ повинна перевищувати ризик від їх ускладнень. Лікар повинен пам'ятати, що ПР ЛЗ може порушувати якість життя пацієнта та погіршувати його стан.

2. Слід обережно застосовувати нові ЛЗ (які присутні на фармацевтичному ринку менш п'яти років), тому що, для них часто відсутня повна інформація про їх безпеку і взаємодію з іншими препаратами.

3. Комбінована фармакотерапія сприяє розвитку полівалентної сенсibiliзації, перехресної алергії, яка створює труднощі у діагностиці ПР ЛЗ. Необхідно пам'ятати про фармакодинамічну та фармацевтичну взаємодію ЛЗ, особливо при парентеральному введенні деяких ЛЗ в одному шприці або системі.

4. Необхідність індивідуального підбору ЛЗ (вік, стан печінки і нирок) і їх дози з урахуванням факторів, що впливають на фармакодинаміку та фармакокінетику ЛЗ (у т.ч. метаболізм і виведення лікарських речовин). Чітко дотримуватись режиму прийому ЛЗ (دوزи: разові, добові, курсові), а також взаємодію з іншими ЛЗ, їжею, соками і алкоголем.

При підвищеній чутливості до ЛЗ необхідно в період лікування відмовитись від вживання гістамінолібераторів: шоколаду, кави, меду, горіхів, екзотичних, цитрусових, фруктів, м'яса, копченостей, риби та морських продуктів.

Необхідно пацієнтам постійно нагадувати, що не слід приймати ЛЗ з простроченим терміном дії, так як при тривалому зберіганні ризик їх токсичних та алергічних властивостей підвищуються, а також з'являються нові ПР.

5. Зменшити частоту ризиків ускладнень фармакотерапії можна суттєво якщо лікування починати з малої дози ЛЗ, поступово збільшуючи її до ефективної.

6. Частоту ускладнень фармакотерапії можна зменшити у вагітних, використовуючи стратегію – користь і ризик ліків. При вагітності ЛЗ необхідно призначати по можливості в мінімальній дозі. Також не варто призначати нові або маловивчені ЛЗ. У випадку необхідності призначення ЛЗ, які мають небажаний вплив на плід і/або вагітну, необхідно проводити спеціальне обстеження, а під час приймання ЛЗ – постійний нагляд.

7. Необхідно пам'ятати, що деякі ЛЗ мають ліпофільні властивості та можуть потрапляти до молока матері в невеликих кількостях, не викликаючи токсичної дії, але можуть сенсibiliзувати дитину та бути причиною

алергічних реакцій, у т.ч. анафілактичного шоку, при першому потраплянні ЛЗ в організм дитини.

8. У людей похилого віку профілактика ускладнень фармакотерапії набуває важливе значення, оскільки може змінюватись метаболізм і виведення ЛЗ із організму. Треба пам'ятати, що у людей похилого і старечого віку підвищену чутливість до бензодіазепінів, опіатних анальгетиків, барбітуратів, теофіліну, антикоагулянтів, діуретиків, та інших препаратів.

9. Пацієнтам з патологією печінки та нирок слід обмежувати кількість призначених ЛЗ, які метаболізуються у печінці, та призначати їх у мінімальній терапевтичній дозі.

10. Безпека фармакотерапії залежить також і від соціальних факторів, які сприяють ризику виникнення ПР ЛЗ:

- зменшення термінів і об'ємів досліджень фармакологічної активності ЛЗ і їх безпеки. Дореєстраційні дослідження ЛЗ надають лише попереднє уявлення про рівень безпеки;

- недостатній обмін інформації між пацієнтами і лікарями про користь, ефективність і ризик ускладнень при проведенні фармакотерапії;

- самолікування, реклама ЛЗ, поліпрагмазія, пристрасть до одних і тих самих ліків;

- розповсюдження «піратських» генеричних ЛЗ та біологічно активних добавок;

- через інтернет-сайти можливість вільно купувати рецептурні ЛЗ.

11. Контролювати якість та надавати об'єктивну інформацію про ЛЗ повинна держава. Контроль за застосуванням ліків і інформація про усунення некоректного прийому ЛЗ повинні мати першочергове значення, що буде сприятиме раціональному використанню ЛЗ. Виникнення проблем, пов'язаних з фармакотерапевтичними ускладненнями, здебільшого залежить від компетентності в цій галузі лікарів, фармацевтів, фармацевтичними виробниками.

Висновки.

1. Нагляд за безпекою фармакотерапії є складовою державної політики України.

2. Проведення постійного моніторингу ПР ЛЗ та їх аналіз дозволяє приймати відповідні регуляторні рішення та рекомендації.

3. При здійсненні профілактики ПР ЛП та безпечної фармакотерапії велике місце займає медична культура та поінформованість лікарів, дисциплінованість пацієнтів щодо виконання рекомендацій лікаря або

фармацевта, виробництво високоякісних ліків фармацевтичними виробниками.

4. Усвідомлюючи важливість попередження ПР ЛЗ можна значно підвищити рівень безпеки фармакотерапії та якість життя пацієнтів.

Список використаних джерел:

1. Shalini S. (2023) Lynch Concepts of pharmacotherapy. PharmD, University of California San Francisco School of Pharmacy. Вилучено з: <https://www.msmanuals.com/professional/authors/lynch-shalini>.
2. World Patient Safety Day, 17 September 2024: "Improving diagnosis for patient safety". 17 September 2024. Вилучено з: <https://www.who.int/news-room/events/detail/2024/09/17/default-calendar/world-patient-safety-day-17-september-2024-improving-diagnosis-for-patient-safety>.
3. Sienkiewicz K, Burzyńska M, Rydlewska-Liszkowska I, Sienkiewicz J, Gaszyńska E. (2021) The Importance of Direct Patient Reporting of Adverse Drug Reactions in the Safety Monitoring Process. *Int J Environ Res Public Health*, Dec 31, 19(1), 413. DOI: 10.3390/ijerph19010413.
4. Матвеева О.В. (2012) Побічні реакції на лікарські засоби як одна з ліко-пов'язаних помилок та їх зв'язок із медичною помилкою (повідомлення І). *Раціональна фармакотерапія*. 2012, 4(25), 5-9. Вилучено з: <https://rpht.com.ua/ua/archive/2012/4%2825%29/pages-5-9/pobichni-reakciyi-na-likarski-zasobi-yak-odna-z-liko-pov-yazanih-pomilok-ta-yih-zv-yazok-iz-medichnoyu-pomilkoyu-povidomlennya-i>
5. Результати року 2023: ДЕЦ надіслано до ВООЗ понад 11 тис. повідомлень про реакції, пов'язані з лікарськими засобами. Вилучено з: <https://www.dec.gov.ua/news/rezultaty-roku-2023-decz-nadislano-do-vooz-ponad-11-tys-povidomlen-pro-reakciyi-povyazani-z-likarskymy-zasobamy/>
6. Салата О. (2025) ДЕЦ надіслав до ВООЗ майже 15 тисяч повідомлень щодо безпеки ліків у 2024 році. *Thepharma.media*. Вилучено з: <https://thepharma.media/uk/news/37404-dec-nadislav-do-vooz-maize-15-tisyac-povidomlen-shhodo-bezpeki-likiv-u-2024-roci-17022025>
7. Бабенко М.М., Дроговоз С.М., Бутко Я.О. (2023) Побічна дія ліків: підручник-довідник. Х. 196 с.

SECTION 27.

HISTORY, ARCHEOLOGY AND CULTUROLOGY

Бегліца Ільчін Іванович

студент групи 2К

Миколаївський професійний машинобудівний ліцей, Україна

Науковий керівник: Коваль Геннадій Павлович 

старший викладач, викладач історії, географії вищої категорії

Миколаївський професійний машинобудівний ліцей, Україна

ВИСВІТЛЕННЯ ЗАКЛЮЧЕННЯ МИРНОГО ДОГОВОРУ МІЖ СЕРБІЄЮ ТА БОЛГАРІЄЮ В КІНЦІ СІЧНЯ – ЛЮТОМУ 1886 Р. НА ШПАЛЬТАХ ОДЕСЬКОЇ ПРЕСИ

***Анотація.** В статті висвітлено процес заключення мирного договору між Сербією та Болгарією в кінці січня – лютому 1886 р. на шпальтах одеської преси. Детально описано вимоги сторін, умови заключення миру. Детально розказано про позиції союзників Сербії та Болгарії. Розказано про позицію Туреччини щодо умов миру. Описано діяльність осіб різних держав щодо заключення миру, його головних положень.*

Тисячі років існування людини сучасного типу супроводжувалися постійними війнами, кровопролиттям, переділом територій, страшними людськими втратами, стражданнями, змінами території. Не було винятком, на превеликий жаль, і «Довге ХІХ ст.». Однією з таких війн була сербсько-болгарська війна листопаду 1885 р. Звичайно, всі газети тогочасного світу приділяли велику увагу висвітленню подій цієї війни та заключення миру між протиборчими сторонами. Не була осторонь у висвітленні цих важливих процесів і періодична преса міста Одеса Російської імперії. Зрозуміло, що вся преса Російської імперії була офіційною та висвітлювала точку зору, погляд органів влади імперії. Матеріали на шпальтах газети «Одесский Вестник» розміщалися в декількох рубриках «Телеграммы (Северного телеграфного Агентства)», «Восточный вопрос», «Последние новости», «Газетное обозрение». На превеликий жаль всі статті є анонімними, без авторів, та, зрозуміло, що належать редакційній колегії та кореспондентам газети. Багато матеріалу передано з різних міст тогочасних держав світу та надано огляди різних газет багатьох держав. За Сербією та Болгарією стояли різні політичні

гравці – великі держави, які мали свої інтереси в цій війні та здійснювали величезний вплив на процеси на Балканському півострові та в світі. Отже, Бухарестський мирний договір – мирний договір, підписаний представниками Сербії та Болгарії, який завершив сербсько-болгарську війну. Було підписано 19 лютого (3 березня) 1886 року у Бухаресті у присутності турецького посла. Договір закріпив об'єднання Східної Румелії та Болгарського князівства [1, с. 1].

Розглянемо цей тяжкий шлях в кінці січня – лютому 1886 р. до заключення цього договору в столиці сусідньої Румунії – місті Букаресті, як тоді було прийнято писати. З Константинополя 27 січня (8 лютого) 1886 р. було повідомлено, що послы великих держав запропонували Порті мати на увазі, при мирних переговорах із Сербією в Букаресті, такі пункти: 1) «безумовно дотримуватись берлінського трактату; 2) не вимагати від Сербії відшкодування військових витрат; 3) не порушувати Східно-Румелійського питання як питання суто внутрішнього; 4) повідомляти про перебіг переговорів представникам держав у Букаресті». Усі держави поставилися сприятливо до турецько-болгарської угоди, крім Росії. Запевняли, що Німеччина теж діяла у цьому напрямі у Петербурзі [2, с. 1].

В рубриці «Последняя почта» в повідомленні з Белграду було сповіщено, що держави надіслали сербському уряду наступного роду колективну ноту:

«Ті, що нижче підписалися мають честь сповістити його превосходительство Гарашаніна, президента ради міністрів, що їхні уряди, дізнавшись про відповідь Сербії та Греції, щодо необхідності демобілізувати грецьку армію, констатують, на жаль, що ці відповіді мають ухильний характер. Болгарія, у свою чергу, ставить свою згоду залежно від згоди Сербії.

Щоб уникнути всяких нових зіткнень, великі держави вирішили, за пропозицією з Петербурга, звернутися до Сербії, Греції та Болгарії з новими уявленнями щодо приведення військ на мирну ногу. Держави дійшли категоричного висновку, бік держави, що обороняється, хто б вона не була, і не допускати жодних територіальних поступок. Повідомляючи про міністра Рарашаніна, що підписалися, користуються нагодою відновити запевнення свої в шанобливих до нього почуттях». Підписано: Персіані. – Брай. – Кевенгюллер. – Р. Міллте. – Віндгам. – Запіні.

Це нове втручання було вразило сербський уряд. Король Мілан, який тоді був у Ніші, негайно повернувся до Белграда, щоб головувати в раді міністрів. Вважали, що сербський уряд відповість державам, що роззброїтися він може, у зв'язку з тим, що стан справ не змінився, але що він готовий приєднатися до

старань держав, спонукати Болгарію до роззброєння [2, с. 3].

Поряд з переговорами між Сербією та Болгарією велися перемовини між Болгарією та Туреччиною про статус Східної Румелії.

З Петербургу 4 лютого було повідомлено, що з приводу останнього циркуляру Порти про турецько-болгарську угоду, «Journal de St.-Petersbourg» говорила, що за двома його пунктами ще можлива угода, оскільки вважала відновлення повноважень східно-румелійського генерал-губернатора лише формальністю, а зміни в органічному статуті Румелії мали відбутися на підставі; тому пункт, що стосувався підпорядкування болгарської армії султану, схвалений бути не може. Даремно Порта стверджувала, що таке підпорядкування випливало з верховних прав султану, воно, навпаки, було неприємне міжнародному праву: на Сході підвасальні Туреччини християнські держави ніколи не представляли своїх військ у її розпорядження. Цей пункт угоди був противний також берлінському трактату і князь Олександр не мав права укласти подібної угоди, крім принципової сторони. Підпорядкування болгарських військ Туреччини могло мати важливі наслідки порушити мир на Сході та призвести до братовбивчих війн. У жодному разі Росія не мала допустити, щоб звільнена нею Болгарія грала таку роль; якщо це могли забути у Софії, це знали у інших місцях [3, с. 1].

В свою чергу з Афін 4 (16) лютого було передано, що турецький султан чути не хотів про територіальні поступки Греції і волів починати війну. Революційні прокламації жодного враження на населення не справили [3, с. 1].

Керівництво Болгарії активно інтегрувало новоприєднану Східну Румелію. Так, із Софії 4 (16) лютого було оповіщено, що князь та Каравелов вирушили в цей день до Філіпполя [3, с. 1] (*Філіпполь – сучасна назва Пловдив – Авт. Бегліца І.І.*).

В цей день з Букаресту було передано, що було прийнято другу статтю мирного договору щодо визначення прикордонної межі [3, с. 1].

З Белграду було сповіщено, що німецький, австрійський та англійський посланці зробили були нові уявлення щодо прискорення мирних договорів. Гарашанін заявив, що у уповільненні винна Туреччина. Пропозиція російського посланця виключити з переговорів брегівську справу не було схвалено німецькими та багатьма посланцями [3, с. 1].

В рубриці «Восточный вопрос» було детально проаналізовано положення в Сербії. З Белграда писали до «Застави» від 27 січня: «Тут з усього видно, що настало якесь вагання та крайня невідомість. І сам Гарашин, який не надто розбірливий на кошти, не знає, що робити, усвідомлюючи, що ще одна

помилка, одна ще поразка, – і Сербія зникла. Найбільше турбує нинішній уряд те, що він нині не може покладатися навіть на Австро-Угорщину. Офіційна Австро-Угорщина підштовхує тепер Сербію, щоб вона уклала мир будь-що-будь; а це означає, що вона не може допомогти Сербії. Це зовсім не здивувало сербський народ; однак, на жаль, Гарашанін і цар твердо розраховували на допомогу Австро-Угорщини і, відповідно до цього, направили свою політику. Нині вони потрапили в просак. Тому у нас і поширилася чутка, що король таємно поїде до Відня на 24 години, щоб там вислухати останнє слово. – І в інших відносинах справи погано. Населення Ушицького та Іваньицького округів не в змозі сплачувати податків; те саме передбачається і в інших округах. Серед теперішніх умов влада побоялася забирати у селян, що під руку потрапило, як це колись було. Але знайшовся засіб вийти з біди. Уряд зробив те, що не зробив би жодного уряду у світі: міністр фінансів видав розпорядження, через яке податки можуть стягуватися і натурою, тобто хлібом, вином тощо. Для чиновників відкриється нова нагода грабувати народ. Коротше, теперішній стан можна охарактеризувати словами: «Давай, народ, скільки можеш; ми приймаємо у будь-якому вигляді».

«Тирнівська Конституція» писала: «Вважаємо своїм обов'язком згадати про ім'я одного болгарина-капіталіста, який упродовж війни зробив величезні жертви. Цей болгарин, Стефан Берон, землевласник, що живе в Браїлі, влаштував у Ломі своїм коштом прекрасну лікарню в 50 ліжок, забезпечену всім необхідним і добре продовольчу; у лікарні сам він, разом із дружиною та дітьми, доглядав хворих». Газета справедливо зауважувала: «Ми думаємо, що, якщо хтось бажає побачити, як слід любити батьківщину та допомагати їй, то [3, с. 1] найповчальнішим і надихаючим прикладом для нього може послужити – подвиг пана Берона» [3, с. 2].

В «Газетном обозрениі» наведено статтю віддінського кореспондента «Новостей», що описував молоду болгарську дівчину, яка брала активну участь у останній війні проти сербів. Між іншим, героїня брала участь у битвах під Піротом та Сливницею та отримала два хрести «за хоробрість» [3, с. 2].

В Константинополі 9 (21) лютого російський посол передав був Порті ноту з підтвердженням та посиленням заперечень Росії проти Туреччини та болгарського договору. Порти заявила була Сербії, що у разі відновлення війни захищатиме Болгарію [4, с. 1]. З Белграду ж 9 (21) лютого передано було, що представник Австрії Кевенгюллер заміщався колишнім австрійським представником Чорногорії генералом Теммелем [4, с. 1].

Кореспондент «Temps» телеграфував з Варни від 7 (19) лютого з детальним аналізом міжнародного становища навколо переговорів щодо заключення мирного договору між Сербією та Болгарією: «Політичне становище анітрохи не змінилося. Спроби встановити пряму угоду між Туреччиною та Грецією продовжуються, але досі не досягнуто жодних результатів. Поспішний від'їзд турецького представника в Афінах, Ферідун Бея, до столиці Греції вважається заспокійливою ознакою. Турецькі війська, зосереджені на болгарському кордоні, отримали наказ рушити до Вранья, де серби зосереджують значні військові сили». «Пан Цанов мав аудієнцію у султана, якому він заявив, що у всіх церквах Болгарії відслужено молебень за здоров'я султана. На молебні, відслуженому в Софії, князь Олександр особисто був особисто зі своєю свитою, що складалася з вищих представників військової та громадянської влади».

«Всі комерційні суди в Константинополі подали Порті і представникам великих держав протест проти дій болгарського уряду, що стягує в Германли 8% ввізного мита з усіх товарів, тоді як ці товари вже оплачені таким же митом у Константинополі, або в Деде-Агамі».

«6 (18) лютого князь Олександр прибув до Філіпполя супроводжуваний військовим міністром та багатьма офіцерами. Вся цивільна та військова влада зібралася на вокзалі, щоб вітати переможця при Сливниці. Споруджено багато тріумфальних арок і різні корпорації влаштували князю найзахоплініший прийом. Єпископ Гєрвасій відслужив молебень, а потім князь повернувся до палацу, де приймав представників держав. Увечері місто було ілюміноване».

По телеграмі «Temps» з Константинополя було видно, Росія готова схвалити турецько-болгарську угоду на таких умовах... 1) Відновлення повноважень князя Олександра має відбуватися щоразу інакше як за згодою європейських держав. 2) Перегляд органічного статуту Румелії має відбутися під контролем європейських держав та,

3) Стаття про взаємну військову допомогу має бути зовсім виключена з конвенції. Представники держав підтримали вимоги Росії [5, с. 1].

В рубриці «Последняя почта» було розміщено повідомлення з Філіпполя про те, що 17 лютого прибув сюди з Софії князь Олександр. При в'їзді його зустріли крики ура! І пальбою з гармат. Префект Димитру сказав урочисту промову, жінки підносили князю вінки і букети. У першій тріумфальній арки князя зустрів бургомістр із хлібом сіллю. На будинках консульств майоріли прапори. Присутні місця та приватні житла були прикрашені. Князь Олександр вирушив спочатку до церкви, потім приймав у конаку привітання

консулів, духовенства, влади та цехів. Увечері місто було ілюміноване [5, с. 3].

Було телеграфовано з Пешту 11 (23) лютого, що у палаті депутатів Тисса заявив, що політика Австро-Угорщини на Сході не прагне поділу Балканського півострова з Росією, а лише до мирного укладання кризи [6, с. 1]. З Філіпполя 11 (23) лютого було передано, що князь Олександр передбачав повернутися до Софії лише після повної мобілізації всіх резервів та приведення на військовий стан міліції [6, с. 1]. З Букаресту 11 (23) лютого було передано, що поданий Сербією проект мирного договору складається лише з однієї статті, що пропонує відновити становище, яке існувало до оголошення війни [6, с. 1].

В рубриці «Восточный вопрос» було підкреслено, що по телеграмі «Temps» з Філіпполя, від 7 (19) лютого видно, що князь Олександр оголосив провінційної депутації, що з'явилася до нього засвідчити свою повагу, що з'єднання Болгарії з Румелією слід вважати dokonаним фактом, який буде констатований особливим князівським маніфестом. Цей маніфест буде оприлюднений негайно після укладання миру з Сербією.

Говорячи про військові приготування, що продовжуються, князь сказав, що заклик резервів є просто запобіжний захід, прийнятий проти всякої випадковості, але є надія досягти повної угоди з Сербією. Ці слова князя вочевидь суперечать новітньої телеграмі букарестського кореспондента «Neue Fr. Presse» від 8 (20) лютого, в якій сказано: «Мирні переговори у Букаресті знову припинено. Цього разу складнощі виникають із боку Сербії, представник якої, за наказом свого уряду, відмовляється пред'явити письмові мирні пропозиції турецькому та болгарському делегатам, одночасно з тим, як йому будуть пред'явлені турецько-болгарські мирні пропозиції. Сербський уповноважений пан Міятович після ради не затягувати переговорів, поданої йому представниками великих держав у Букаресті, звернувся за інструкціями до Белграда. Від відповіді сербського уряду залежить результат мирних переговорів: якщо відповідь [6, с. 1] вийде негативна, то переговори будуть перервані. Але пан Міятович сподівається на ствердну відповідь і очікує отримати інструкції не пізніше як за день. За повідомленнями, отриманими тут з Лондона, держави дійшли повної угоди з питання вимог Росії, виключити з конвенції про турецько-болгарську угоду пункт про взаємну військову допомогу» [6, с. 2]. Стаття в «Иностранном отделе» під назвою «Трудности на конференції» передає нам всі складнощі та бажання переговорного процесу в Букаресті. За словами часопису «Temps» наради у Букаресті наштотуються на нові перешкоди. Сербія не погоджується на пропозиції Маджид, Пагші і

Гешова, згідно з якими їй варто було б пред'явити конференції свої домагання одночасно з Болгарією. Відмова Сербії справила тим більше несприятливе враження, що перешкоди виникають не з вини Міятовича, відомого своїм миролюбством, але виходять прямо з Белграда, де, мабуть, вважають дуже бажаним затягнути конференцію якомога довше. Вважають, проте, що уявлення, зроблені Міятовичу всіма уповноваженими держав у Букаресті, все-таки справлять певне враження у Белграді. Результати конференції залежатимуть від відповіді, на яку чекає Міятович на свою телеграму в Белград. У разі він буде ствердним, наради негайно відновляться; інакше Міятович змушений буде зробити офіційну заяву, і легко може статися, що наради буде припинено зовсім. Приватним чином Міятович повідомив делегатам Маджид, паші та Гешову, що міністр президент Гарашанін обнадіяв його надсиланням відповіді того ж вечора, внаслідок чого, наступного ранку скликано було офіційне засідання. Гешову формально наказано пред'явити свої письмові мирні умови у разі, якщо болгарський делегат одночасно зробить те ж саме [6, с. 3]. З Белграду 12 (24) лютого було повідомлено, що з огляду на нинішнє становище мирних переговорів, Сербія призупинила військові замовлення [7, с. 1]. В свою чергу в цей же день з Софії було передано, що пропозиції Сербії щодо відновлення стану справ, що був до 14 листопада, справили тут враження, оскільки на той час ставлення Сербії до Болгарії були вже ворожі. Болгарський уряд наказав своєму делегату в Букаресті вимагати укладання повного миру, відновлення дипломатичних зносин та роззброєнь Сербії [7, с. 1]. З Петербургу 13 лютого було передано, що за чутками, дипломатичним агентом у Софії мав призначатися барон Розен, нині генеральний консул у Нью-Йорку [8, с. 1]. З Константинополя в цей же день було надано інформацію, що російський посол, повідомлений про небажання султана погодитися на інші вимоги Росії, крім тих, що стосуються військової частини турецько-болгарської угоди, передав Порті ці вимоги лише приватним чином і звернувся до Петербурга за подальшими інструкціями [8, с. 1]. Передано цього ж дня з Софії, що Болгарія посилає своєму уповноваженому в Букарест найпримирливіші інструкції. Сербія ж погоджується роззброїтися та відновити дипломатичні зносини [8, с. 1].

З Букаресту було повідомлено: «Образ дій угорського уряду по відношенню до проекту утворити для Сербії угорський легіон, і неупереджена поведінка місцевого австрійського посланця викликала у болгарських сферах багато задоволення. Вкорінюється переконання, що навіть мадяри не підтримуватимуть тенденцій, які заохочують Сербію до наполягання на таких

мирних умовах, яких Болгарія не може прийняти.

Делегат Сербії, Міятович, отримав 21 лютого від міністра президента Гарашаніна телеграму, яка уповноважує його запропонувати конвенції письмові мирні умови Сербії одночасно з болгарськими. Обмін документів призначений був на другий день. Результат цей приписували колективному впливу представників держав у Букаресті» [8, с. 3].

Російський посол в Константинополі пан Нелідов вручив 20 лютого Порті ноту, яка підтверджувала відомі заперечення Росії проти турецько-болгарської угоди, і з особливим наголосом підкреслював їх.

20 лютого сер Вільям Уайт був запрошений до палацу до столу з дружиною, донькою та першим драгоманом посольства. 22 лютого в Константинополі чекали на прибуття містера Торнтонна. Казали, ніби він віз із собою категоричні запевнення, що кабінет Гладстона хоче підтримати мир зі Сходом і цілісність Оттоманської імперії, заради чого вже й мав пояснення позицій з Італією. Сер Уайт наказав пробути в Константинополі ще кілька днів, щоб присвятити містера Торнтонна ходу справ. Російські судна, призначені для спільних операцій, прибули до судової бухти; проте Греція вирішила посунути війська, як тільки це знадобиться. Угода її з Сербією укладена і при тому на підставах, зазначених Рангабе в Афінах: обумовлено спільними силами протидіяти розширенню Болгарії та наполягти собі на територіальній винагороді. У суспільстві лунала чутка, що Англія, у разі військового зіткнення на Балканському півострові, займе Крит; морська демонстрація послужить лише приводом, щоб посилити середземноморську ескадру.

У Філіпполі були розпочалися демонстрації слов'янського комітету проти князя Олександра. Телеграми, які повідомляють про них, затримано у Порті. Між Цановим і великим візиром відбувалися тривалі наради задля впорядкування окремих частин угоди; казали, що мало бути чимало труднощів [8, с. 3]. З Риму було передано, що Фотіад-паша призначений турецьким посланцем у Квіріналі [8, с. 3]. З Берліну було подано сенсаційну інформацію газетою «Nordd. Allg. Ztg.», яка вважала фінансові умови Сербії вкрай скрутними: військова позика в 40 мільйонів дала їй лише 25 мільйонів, від яких у готівці тепер було лише три. Останні сербські позики уклалися в Берліні, зважаючи на те, що там менше ознайомлені з обставинами, ніж у Парижі, Лондоні та Відні [8, с. 3].

З Букаресту 17 лютого (1 березня) було передано, що говорили, що договір у проєктованій редакції не відбудеться і буде складено новий договір

[9, с. 1].

В «Иностранном отделе» було розміщено статтю «Сербская нота»: «У ноті, врученій паном Гарашаніним представникам держав у Белграді, констатується, перш за все, що від початку балканської кризи Сербія керувалася постійно і виключно принципом підтримки законного, берлінським трактатом викликаного порядку. При всій повазі до великих держав, Сербія повинна вважати реальну, як і особисту унію Східної Румелії з Болгарією небезпечною для спокою і безпеки королівство, передбачаючи в результаті нинішніх подій неминучі смути і небезпечний приклад молодим балканським народам, які прагнуть здійснити свої національні тенденції. Не із заздрості чи честолюбних мотивів озброїлася Сербія та протестувала проти порушення рівноваги за Балканами. Заходи, вжиті великими державами, щоб прискорити укладання миру з одного боку, і поведінка Порти з іншого, поставили сербський уряд у неможливість увійти з такою пропозицією, яка остаточно усунула б всі приводи до миропорушення. З огляду на це королівський уряд обмежився лише поступкою державам у бажання їх прискорити укладання миру, і доручив делегату своєму в Букаресті запропонувати відому «*article seul unique*». Сербський уряд чекає тепер прийняття своєї пропозиції, чим дана була б можливість незабаром демобілізувати балканські армії. На закінчення пана Гарашанін пропонує в ноті представникам держав підтримати проект Сербії перед їхніми урядами» [9, с. 3].

З Петербурга 20 лютого «*Journal de St.-Petersbourg*» повідомляв, що між державами встановилася згода по суті турецько-болгарської угоди: залишаються лише деякі формальності щодо способу проголошення болгарсько-румелійської унії та засвідчення згоди держав. Порти бажала, щоб така згода була засвідчена конференцією, але вирішено, що це буде лише у разі затвердження Європою переглянутого статуту Східної Румелії [10, с. 1]. З Константинополя 20 лютого (4 березня) було передано повідомлення, що офіційна газета порти «Тарік» пропонувала створення Балканського союзу на кшталт Німецького, з Туреччиною на чолі. Греція співчувала цій комбінації.

Франція оголосила, що визнає турецько-болгарську угоду лише після вирішення питання про митну межу між Румелією та Туреччиною [10, с. 1].

З Белграду в цей день надійшла телеграма: «Королівським указом наказується демобілізація діючої армії та першого призову; подальші заклики людей до частин призупинено. Також вказано, що граф Кевенгюллер призначається, ймовірно, посланцем у Букаресті» [10, с. 1].

Сторони дуже погано довіряли одна одній та постійно очікували неприємностей та загроз з боку один одного. З центру Східної Румелії міста Філіпполя було передано, що 1-го березня князь Олександр виїхав із Каравеловим у Софію. Туди ж пішов за ним і Габдан-Еффенді, який привозив князеві власноруч лист князя [10, с. 3]. Було повідомлено з Букаресту, що внаслідок мовчання сербського уряду та внаслідок повідомлень із Софії, що східно-румелійські війська насуваються на сербсько-болгарський кордон, стан справ вважався несприятливим. Міятовичу не дано жодних нових інструкцій, через те, що Сербія будь-що-будь має намір відкинути запропоновану редакцію, в якій перш за все хоче викреслити місце «про дружні відносини». Подейкують про нову угоду, менш туманно складену, ніж сербську, і менш точно, ніж турко-болгарську, щодо відновлення дипломатичних зносин. (Все, як відомо, владналося) [10, с. 3]. В Белграді князю, великому пріору мальтійського ордена, Ліхновському, наданий королем Міланом орден білого орла за заслуги його на полі битви в останню війну. В свою чергу, «єдина» стаття, з якою турецький посланник звертався до міністра закордонних справ, полягала в наступному: «З дня підписання нинішнього договору мир між Сербією та Болгарією відновлено. Обмін ратифікацією відбудеться у Букаресті у двох тижневий термін, але може бути й раніше. Відомо, що Гарашин погодився на цей пункт [10, с. 3].

Таким чином, ми бачимо, наскільки детальним, різностороннім та розлогим було висвітлення заключення мирного договору між Сербією та Болгарією на шпальтах одеських газет в кінці січня – на початку лютого 1886 р.

Список використаних джерел:

1. Бухарестський мирний договір (1886). // Електронний [https://руни.рф/Бухарестский_мирный_договор_\(1886\)](https://руни.рф/Бухарестский_мирный_договор_(1886))
2. Одесский Вестник. 1886. № 26. Вторник. 28 января (9 февраля). – С. 1, 3.
3. Одесский Вестник. 1886. № 34. Среда. 5 (17) февраля. – С. 1, 2.
4. Телеграммы (Северного Телеграфного Агентства). Константинополь, 9 (21) февраля, Белград, 9 (21) февраля. // Одесский Вестник. 1886. № 39. Понедельник. 10 (22) февраля. – С. 1.
5. Одесский Вестник. 1886. № 40. Вторник. 11 (23) февраля. – С. 1, 3.
6. Одесский Вестник. 1886. № 41. Среда. 12 (24) февраля. – С. 1 – 2, 3.
7. Телеграммы (Северного Телеграфного Агентства). // Одесский Вестник. 1886. № 42. Четверг. 13 (25) февраля. – С. 1.
8. Одесский Вестник. 1886. № 43. Пятница. 14 (26) февраля.
9. Одесский Вестник. 1886. № 47. Вторник. 18 февраля (2 марта).
10. Одесский Вестник. 1886. № 50. Пятница. 21 февраля (5 марта). – С. 1, 3.

Главацька Ніна Борисівна

Старша наукова співробітниця відділу наукової роботи

Національний музей народної архітектури та побуту України, Україна

«ХАЙ ВЕДЕТЬСЯ КРАЩЕ, НІЖ ТОРІК»: МОТИВИ РОДЮЧОСТІ У РІЗДВЯНО-НОВОРІЧНИХ ОБРЯДАХ УКРАЇНЦІВ

У зимовому календарі українців особлива роль належала святковому дванадцятиденню, що розпочиналося напередодні Різдва і завершувалося на Водохреща. У святковий час, згідно з віруваннями, людина за допомогою обрядів та ритуалів долучається до світу ідеального, впорядкованого і може вплинути на своє життя: відвести зло, закликати благополуччя і добро. Різдвяно-новорічний період, як вважалося, визначає життя людей протягом усього наступного року.

Важливим мотивом обрядовості зимових свят є забезпечення щедрих врожаїв у наступному хліборобському році. Від родючості нив напряду залежав добробут і достаток людей, а тому значущість цього фактора важко переоцінити.

Мотиви врожаю та достатку тісно пов'язані з культом предків. За віруваннями, покійні впливають на врожай полів. Протягом хліборобського року вони перебувають на нивах разом із щедрим богом врожаю і бережуть посіви від природних стихій і лихих сил. Під час святочного зимового дванадцятидення, що осмислювалося як перехідний період в році, коли стирається межа між світами, душі покійних навідують живих. І якщо їх пом'янути й вшанувати, то можна заручитися їхньою підтримкою на увесь майбутній господарський рік.

Важливу роль у різдвяно-новорічному програмуванні родючості займали так звані ініціальна, імітаційна та вербальна магії, засновані на вірі у силу промовленого слова-побажання, а також у те, що створення образу омріяних благ є дієвим способом їх залучення у своє життя в майбутньому.

Знакові моменти різдвяно-новорічної містерії зосереджені навколо обрядів з дідухом - першим зажинковим або обжинковим снопом збіжжя, символом врожаю і достатку. Саме в ньому, як вірили, на період свят «оселялися» душі покійних роду. На святвечір дідух урочисто встановлювали на покуті. Напередодні Нового року його обмолочували, а на Водохреща - спалювали. Частину зерна з обмолоченого дідуха використовували у

ритуальних новорічних засіваннях, а іншу - навесні додавали до посівного. Спалюючи соломку з дідуха, вірили, що тим самим допомагають душам повернутися до Вирію-Раю, а звідти, з приходом весни, – на поля.

Аби і в наступному році покійні роду опікувалися врожаєм і захищали ниви, на святвечір у хаті застеляли долівку, покуть і стіл сіном та соломкою [1]. У такий спосіб створювали образ щедрої, родючої ниви. Напередодні Нового року, коли вперше за усі святі вечори замітали в хаті, частину соломи й сіна палили в саду. За віруваннями, цей дим захищав дерева від морозу та хвороб. З залишків сіна робили перевесла і ними перев'язували фруктові дерева, що мало би сприяти врожаю [3].

За віруваннями, душі предків потрібно зігріти і нагодувати. Аби запросити покійних на багату кутю, в деяких регіонах перед тим, як сісти до столу, у дворі розкладали вогнище, тим самим «гріли» душі, освітлювали їхній шлях додому [2]. Для них готували кутю - обрядову кашу, зерна якої були символом вічного тривання, оновлення і продовження життя. Споживання куті усіма членами сім'ї на святвечір було символічним єднанням з родом через простір і час. В деяких регіонах, оскільки душі покійних перебувають у дідуху, сніп обсипали кутею, а за перевесло, яким він був перев'язаний, клали ложку. В хаті у цей час панувала урочиста атмосфера, поводитися обережно. Сідаючи за стіл, «аби не присісти душечку», дмухали на лаву. Протягом всіх святих вечорів не замітали в хаті, адже боялися ненароком вимести душі, які перебувають у сіні й соломі, що розстелені на підлозі [3].

Для покійних предків на святвечір на стіл ставили зайву миску, в яку накладали різних страв. Святвечірня трапеза – це подяка їм, а також року, що минув за його дари. Саме з символікою року пов'язана і кількість святкових страв, 12. Пісні наїдки на столі – з річного врожаю городу, нива й саду.

Посланцями предків, «роковими гостями», вісниками добра вважали колядників. Їх чекали і радо зустрічали, а щоб їхні віншування здійснилися, обов'язково віддячували. Дітей, зокрема, обдаровували яблуками, горішками, книшами (спеціально випеченими маленькими хлібами), бубликами. Вважалося, що чим більше їх відвідає хату у святковий період, тим щедрішим буде рік.

Своєрідним гостем з потойбіччя вважався і полазник - перший відвідувач дому на Різдво та Новий рік [3]. Це обов'язково мав бути представник чоловічої статі, бажано маленький хлопчик. Його поява віщувала благополуччя й багатство у новому році. Існували вірування, що полазник – це дух щедрого бога. Втілений в образі «благовісника», дитини, він приносить

родині щастя. В перший день Різдва полазники ходили до схід сонця вітати родичів чи найближчих сусідів зі святом. Вважалося, що до хлопчиків щедрий бог найбільш прихильний, він обов'язково почує їхні добрі побажання і здійснить їх.

Вдосвіта на Новий рік в тих родин, де не було дітей-хлопчиків, полазник обмолочував дідух. Після цього обрядовий сніп знову ставили назад на покуть, а зерно з нього зсипали у спеціально виплетену рукавицю, з якої полазник-посівальник засівав господарям дому: «На щастя, на здоров'я, на Новий рік!» За це він отримував яблука, бублики, солодоші, дрібні гроші. Першого посівальника-полазника господині садовили на порозі, «щоб у хаті добро сідало» [3].

Якщо колядували здебільшого хлопці та чоловіки, то щедрувати напередодні Нового року ходили переважно дівчата - підлітки, іноді юнки. Вони, зазвичай не заходили до хати, залишаючись під вікнами. Щедрівки, виконувані ними, - це своєрідне замовляння багатства й добробуту, засноване на вірі у силу слова, сказаного в особливий, святочний, час.

Дієвим способом забезпечення достатку у новому році була так звана імітаційна магія, в основі якої - уявлення, що якщо створити образ омріяних благ, то їх отримаєш у майбутньому. Цікавим її прикладом є дійство з пирогами, що побутовало на святвечір (а у деяких регіонах напередодні Нового року), коли господар дому, батько, сідав за складеною на тарілці горою пиріжків та хлібів, а діти вдавали, що його не бачать, «аби і в наступному році було всього так багато, щоб господаря за цими статками не було видно» [3].

Своєрідною візуалізацією достатку в новому році була щедра вечеря напередодні Нового року. Кількість страв для цієї трапези була довільною, але всі вони мали бути скоромні. Існувало вірування, що напередодні Нового року на землю сходять Щедрі бог. Він дивиться, як господарювали протягом року, що надбали. Якщо він бачить достаток, то і в наступному році у господарстві вестиметься не гірше [3].

Побутовало уявлення, що «в магічний святковий час гола рука (та і взагалі гола поверхня) – це до бідності» [2]. Саме тому, коли несли кутю на покуть, то одягали вовняну рукавицю. З цих же міркувань у Карпатах та на Закарпатті господиня, коли пекла обрядовий хліб на Різдво (у цьому регіоні він називається «карачун»), одягала рукавиці і гуню (верхній тканий одяг з довгим ворсом). Саме з вовняної рукавички, як із своєрідного «рогу достатку», посівали хлопчики вдосвіта на Новий рік, бажаючи добробуту і статків - «щоб родило краще, ніж той рік». З символікою достатку пов'язані і сіно та солома,

які розстеляли в хаті на цей період.

Своєрідним проявом, так званої, імітаційної магії була традиція новорічного засівання, оранки й волочіння снігу. Вдень на Новий рік селом ходили ватаги – «перевдягнені мандрівники». Серед персонажів обов'язково мали бути Василь, Маланка, дід, баба, циган, а також коза, кінь тощо. Мандрівники брали з собою плуга чи рало, серп. Заходячи на подвір'я, вони здійснювали новорічний засів: орали і засівали сніг, а потім волочили. Важливу роль у цьому дійстві відводили персонажам тотемних тварин - коня або кози. Вони – символи достатку, добробуту, врожаю, сили й витривалості, тобто тих благ, які були бажаними в наступному році. Символічні ж оранки мали на меті забезпечити благополучний обробіток ниви у наступному році. Обряд прийшов, вочевидь, ще з дохристиянських часів, коли Новий рік відзначали навесні.

Вшанувавши покійних - пом'янувши добрим словом, зігрівши, нагодувавши і подякувавши за рік, що минув, на другий святвечір, напередодні Водохреща, їх проводжали. Важливим у цьому ритуалі був гучний звук. Взявши до рук макогони, виходили на вулицю і стукали ними об ворота і тини, або ж брали горщики, в яких варилася кутя, і розбивали їх об ворота. При цьому приказували: «Геть кутя з покутя!» Якщо в селі були мисливці, то вони робили по декілька пострілів [3].

Протягом віків навколо трьох головних зимових свят оформився розлогий комплекс звичаїв та обрядів, значна частина яких спрямована на забезпечення родючості й достатку у новому році. Відповідно до вірувань, щедрість нив і врожайність полів пов'язана з прихильністю покійних предків. Саме культ покійних надає, на перший погляд, розрізним ритуалам і дійствам різдвяно-новорічного періоду характеру цілісного наскрізного дійства. Закликати покійних роду, вшанувати і вчасно провести – такі основні його етапи. Вісниками іншого світу, межа з яким у цей час стирається, вважалися колядники, посівальники, персонажі тотемних тварини. Обряди з їх вшанування разом з дійствами, заснованими на магії слова, руху, жесту вважалися дієвим способом отримати бажані блага у наступному році.

Список використаних джерел:

1. Курочкін О. В. Українські новорічні обряди: "Коза" і "Маланка": (З історії народних масок). - Опішне : Українське народознавство, 1995. - 377 с.
2. Курочкін О. В. Новорічні свята українців: традиції і сучасність. - 1978 – 200 с.
3. Скуратівський В. Т. Дідух: свята укр. народу. – Київ: Освіта, 1995. – 271 с.

Коломієць Владислав Миколайович

магістрант кафедри івент-менеджменту, фешн і шоу-бізнесу
Приватний вищий навчальний заклад «Київський університет культури», Україна

Науковий керівник: Кузьменко Тарас Григорович

канд. культурол., доцент кафедри івент-менеджменту, фешн і шоу-бізнесу
Приватний вищий навчальний заклад «Київський університет культури», Україна

БІЗНЕС-ІВЕНТИ В УКРАЇНІ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДТРИМКИ ТА ФАНДРЕЙЗИНГУ В УМОВАХ ВІЙНИ

Актуальність дослідження. Сфера бізнес-івентів в Україні в умовах повномасштабної війни зазнала суттєвої трансформації, вийшовши за межі традиційної функції обміну професійним досвідом та корпоративного нетворкінгу. Сучасні ділові заходи перетворилися на багатофункціональні платформи соціальної мобілізації, фінансової підтримки Сил оборони України та консолідації підприємницької спільноти навколо загальнонаціональних цілей

[1; 3].

Актуальність дослідження зумовлена тим, що український івент-менеджмент інтегрував у свою організаційну модель феномен «культури донатів», у межах якого бізнес-події виступають ефективними інструментами фандрейзингу. За даними галузевих аналітичних платформ та профільних медіа, більшість масштабних бізнес-івентів у 2023–2024 роках включали благодійні механізми у форматі цільових внесків, QR-донатів, аукціонів та перерозподілу частини вартості квитків на оборонні й гуманітарні потреби [2; 4].

Окрім економічного та фінансового виміру, бізнес-івенти набули значення інструменту психологічної стабілізації та підтримки людського капіталу. В умовах тривалого стресу, невизначеності та релокації бізнесу ділові заходи виконують функцію формування професійних спільнот («community building»), створюючи простір для взаємодопомоги, обміну ресурсами та ментальної підтримки учасників [3].

Додатковим чинником актуальності є потреба наукового осмислення ролі цифрових технологій, зокрема інструментів штучного інтелекту та елементів блокчейн-інфраструктури, у забезпеченні прозорості фандрейзингових процесів, підвищенні довіри учасників та залученні міжнародної бізнес-

спільноти до підтримки України [5].

Мета роботи. Метою дослідження є аналіз сучасного стану та особливостей трансформації бізнес-івентів в Україні в умовах війни, а також визначення впливу цифрових технологій на прозорість і результативність волонтерських ініціатив, реалізованих у межах ділових заходів.

У результаті дослідження встановлено, що ключовим вектором розвитку сучасного українського івент-менеджменту стала модель «Socially Responsible Networking» (соціально відповідального нетворкінгу), яка поєднує бізнес-комунікацію з виконанням соціально-гуманітарної функції.

На відміну від довоєнного періоду, організація бізнес-івентів в Україні ґрунтується на таких принципах:

1. Інтеграція фандрейзингових інструментів. Аналіз діяльності провідних бізнес-івентів (iForum, Mind WinTech Summit) свідчить, що понад 80% масштабних заходів мають вбудовані механізми збору коштів, зокрема через QR-коди, благодійні аукціони та цільові внески учасників. Це дозволяє трансформувати ділову активність у реальний фінансовий ресурс для забезпечення національної безпеки [4; 5].

2. Концепція «Event Resilience» та безпекова автономність. В умовах воєнного стану івент-локації функціонують як автономні хаби, обладнані укриттями, альтернативними джерелами енергопостачання та супутниковим зв'язком. Такий підхід відповідає принципам Business Continuity Management і забезпечує безперервність професійної комунікації навіть у кризових ситуаціях [2].

3. Психологічна та інституційна підтримка бізнес-спільноти. Бізнес-івенти виконують роль «соціального клею», сприяючи збереженню ментальної стійкості підприємців, підтримці релокованого бізнесу та формуванню програм інтеграції ветеранів у корпоративний сектор [3].

4. Цифровізація та прозорість фандрейзингу. Застосування цифрових платформ, елементів штучного інтелекту та блокчейн-рішень для моніторингу збору й розподілу коштів підвищує рівень довіри учасників, формує Brand Trust та відповідає європейським стандартам прозорості управління фінансовими потоками [5].

Висновки. Вплив воєнного стану сформував унікальну українську модель івент-менеджменту, в межах якої фінансова результативність бізнесу нерозривно пов'язана з його соціальною відповідальністю та внеском у національну стійкість. У короткостроковій перспективі така модель забезпечує ефективну мобілізацію фінансових і людських ресурсів, а в

довгостроковій — сприяє формуванню нової культури корпоративного управління, де «культура донатів» і соціальна залученість виступають базовими показниками ефективності бізнесу.

Баланс між комерційними цілями та підтримкою держави є ключовою передумовою репутаційної стійкості українських брендів у післявоєнний період та їх інтеграції у глобальний бізнес-простір.

Список використаних джерел:

1. Резніченко С. Event-менеджмент: від ідеї до втілення. — Київ, 2023, 256 с.
2. 2Event / EventUA. Аналітичні матеріали про бізнес-події в Україні. — Київ, 2023–2024. — URL: <https://eventua.info> (дата звернення: 18.12.2025).
3. Forbes Ukraine. Як український івент-бізнес адаптувався до викликів. — 2024. — URL: <https://forbes.ua> (дата звернення: 17.12.2025).
4. iForum Ukraine. Архіви конференцій 2023–2024. — URL: <https://iforum.ua> (дата звернення: 20.12.2025).
5. Mind WinTech Summit 2024. — URL: <https://mind.ua/events/wintech-summit-2024> (дата звернення: 18.12.2025).

Трубчанинов Микола 

канд. іст. наук, доцент, доцент кафедри української філології та історії
Навчально-науковий інститут Міжнародних відносин ХНЕУ ім. С. Кузнеця, Україна

ОСНОВНІ ФАКТОРИ ТА ЕТАПИ СТВОРЕННЯ І РОЗВИТКУ ХАРКІВСЬКИХ ВИЩИХ ЖІНОЧИХ КУРСІВ ЯК ОДНОГО З ОСНОВНИХ ЦЕНТРІВ ЗАРОДЖЕННЯ ЖІНОЧОЇ ВИЩОЇ ІСТОРИЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

***Анотація.** У статті проаналізовано основні фактори та етапи створення і розвитку Харківських вищих жіночих курсів як одного з провідних центрів формування жіночої вищої історичної освіти в Україні наприкінці XIX – на початку XX ст. Розкрито суспільно-політичні, соціально-економічні та культурні передумови становлення жіночої освіти, вплив гендерних ідей та освітнього руху на розширення доступу жінок до вищої школи. Особливу увагу приділено організаційній структурі курсів, ролі Харківського імператорського університету, діяльності професорсько-викладацького складу та громадських організацій у формуванні історико-філологічного факультету. Охарактеризовано систему управління, фінансування, навчальні програми та матеріально-методичну базу курсів. Доведено, що діяльність Харківських вищих жіночих курсів у 1907–1919 рр. стала важливим етапом розвитку жіночої вищої історичної освіти та заклала підґрунтя для подальшого розвитку історичної освіти в регіоні.*

Актуальність визначається тим, що визначається потребою виявлення глибинних процесів зародження та розвитку жіночої вищої історичної освіти у Харкові на початку XX ст., а особливо, об'єктивного вивчення історичного досвіду розвитку історико-філологічного факультету Харківських Вищих жіночих курсів в продовж 1907-1919 років. Зародження та розвиток жіночої вищої історичної освіти в Наддніпрянської України є невід'ємною частиною історії української освіти та етнокультури й протягом тривалого часу залишається в числі актуальних науково-історичних і науково-педагогічних проблем. Дослідження цієї проблеми має першорядне значення у вивченні проблем жіночого освітнього руху в дорадянській Україні. Останні три з половиною десятиліття українська вища школа, в тому числі жіноча вища історична освіта, знаходиться в стані кардинального реформування, обумовленого входженням національних університетів до єдиного європейського освітнього простору, змінами змісту та організації навчального процесу, відновленням недержавного сектору вищої школи, появою нових історичних спеціальностей і напрямків історичних досліджень та іншими об'єктивними процесами. Саме тому в останній час значно зросла увага вітчизняних науковців до історичного досвіду розвитку жіночої вищої

історичної освіти в Харкові на початку XX ст.

Метою статті є комплексний аналіз соціально-політичних, організаційних та культурно-освітніх чинників створення і розвитку Харківських вищих жіночих курсів як одного з провідних осередків формування жіночої вищої історичної освіти в Наддніпрянській Україні наприкінці XIX – на початку XX ст. У роботі ставиться завдання простежити основні етапи становлення історико-філологічного факультету, охарактеризувати систему управління, фінансування та кадрового забезпечення курсів, а також визначити роль професорсько-викладацького складу Харківського імператорського університету й громадських організацій у розвитку жіночої історичної освіти.

Джерельну базу статті становить комплекс різнотипних джерел, які умовно поділяються на кілька груп. Першу групу складають нормативно-правові акти Російської імперії у сфері освіти, зокрема розпорядження Міністерства народної освіти, статuti та правила діяльності вищих жіночих курсів. Другу групу утворюють діловодні матеріали Харківських вищих жіночих курсів і Харківського товариства взаємодопомоги працюючих жінок: протоколи засідань педагогічної ради й правління, звіти, навчальні плани та програми, фінансові документи. Третю групу становлять мемуарні джерела, публікації сучасників і наукові праці викладачів та діячів, пов'язаних із діяльністю курсів. Важливе місце посідають також узагальнюючі історико-педагогічні дослідження, що дозволяють осмислити розвиток жіночої вищої історичної освіти в загальноукраїнському та загальноімперському контексті.

Формування в Наддніпрянській Україні основних рис жіночої вищої освіти, в тому числі й жіночої вищої історичної освіти, відбувалося з середини XIX ст. й до початку XIX ст. Початок кардинального реформування жіночої освіти в середині XIX ст., розвиток жіночої емансипації та жіночого освітянського руху, розширення мережі жіночих навчальних закладів були продиктовані суспільно-політичним рухом 1850-х рр., у яке включилося широке коло українського суспільства, в тому числі й в Харківській губернії. Боротьба українських жінок за громадянські права перепліталася з боротьбою за право на вищу освіту [1].

Українська жіноча освіта із середини XIX ст. перебувало в центрі соціально-політичних, соціально-економічних і культурних реформ, які відбувалися в країні. Жіноча школа відбивала не тільки прогресивні тенденції, але й містила в собі основні явища тодішньої української дійсності. Починаючи з 1860-х років, в умовах модернізації Російської імперії, українські жінки вимагали собі право на вищу освіту, тому числі й вищу

історичну освіту, громадськість і педагогічне співтовариство підтримували їхнє прагнення. Прагнення жінок до отримання вищої освіти, тому числі й вищої історичної освіти, стало цілком виразно виявилось в тому, що в університетських аудиторіях з'явилися вільні слухачки [2]. Але вже незабаром допуск жінок до вищої освіти був припинений. Перемогла та частина російського чиновництва, яка вважала, що вища освіта для жінок не тільки не є обов'язковою, але й є шкідливою [3]. Однак українські жінки не мали наміру були здаватися. Адже тільки вища освіта могла дати їм вірний шматок хліба, незалежність і можливість брати участь у громадському житті. Завдяки старанням й ініціативі приватних осіб в 1890-х роках в Петербурзі та інших університетських місцях стали відкриватися приватні гімназії, у програми яких включалися предмети, що викладалися в чоловічих гімназіях, і куди запрошувалися гідні вчителі [4].

Суспільний рух на захист жіночої вищої освіти підштовхнув російський уряд до того, щоб дозволити засновувати в країні вищі навчальні заклади для жінок. Остання третина XIX – початок XIX ст. став періодом коли жіноча вища освіта, в тому числі й жіноча вища історична освіта, почала оформлятися в досить самостійну, але ще досить слабо розвинену структуру, до того ж відособлену від загальної відкритої державної освітньої системи. Згодом ця відособленість буде переборюватися. Система жіночих освітніх установ в цей період була представлена закритими становими вищими навчальними закладами і мережею приватних вищих навчальних закладів. Проте, невдовзі повсюдно в Російській імперії розпочався розвиток жіночої вищої історичної освіти. Зокрема, 1870-і роки ознаменувалися відкриттям Вищих жіночих курсів спочатку в Москві, а потім у Казані, Києві, Петербурзі, Харкові та інших містах Російської імперії [5].

Важливим кроком в розвитку жіночої вищої історичної освіти в Російській імперії стало заснування 20 вересня 1878 року С.-Петербурзьких Вищих жіночих курсів – Бестужевських курсів, які склалися з трьох відділень: словесно-історичного, фізико-математичного (природничого) і математичного. Після свого заснування вони довго юридично не прирівнювалися до державного університету, незважаючи на те, що їхні професори були ті ж і програми нічим не відрізнялися від університетських. Зі співчуття до курсисток деякі професори читали лекції безоплатно, серед них Сеченов, Бекетов, Лесгафт, сам Бестужев-Рюмін, що очолив курси. На курсах викладали також професори Петербурзького університету: О.М. Бутлеров, О.М. Веселовський, М.І. Карєєв, Д.І. Менделєєв, Є.В. Тарле та інші. Навчання велося по традиційній для університетів курсовій системі з обов'язковою

здачею перекладних іспитів у кінці навчального року [6].

Історичний досвід розвитку вищої історичної освіти в центральних регіонах Російської імперії дав чудові сходи на слобожанському ґрунті. Початок розвитку вищої історичної освіти в Харкові був пов'язаний з діяльністю тут Вищих жіночих курсів Товариства взаємодопомоги трудящих жінок (далі – Харківських вищих жіночих курсів). Завдяки впливу Харківського імператорського університету, на Харківських вищих жіночих курсів була закладена база для розвитку класичної університетської історичної освіти. Професори-історики Харківського імператорського університету зіграли основну роль у становленні європейської моделі жіночої історичної освіти, яка в результаті зложилася в Наддніпрянській Україні й заклала основу для розвитку вищої історичної освіти в наступні роки. Вони створили всі організаційні й інтелектуальні умови для розвитку в Україні вищої жіночої історичної освіти [7].

Історія створення цих Вищих жіночих курсів в Харкові на початку ХХ ст. була тісно пов'язана з діяльністю Харківського Товариства взаємодопомоги працюючих жінок (далі Товариство). Ця громадська організація мала за мету різнобічну допомогу жінкам, у тому числі й сприяння здобуття ними вищої історичної освіти. У січні 1904 р. на засіданні правління Товариства було вирішено відкрити для тих своїх членів, які мріяли стати вчителями шкіл та домашніми вихователями, педагогічний навчальний заклад на зразок Київських, Петербурзьких (Бестужевських), Московських або Казанських вищих жіночих курсів що функціонували в Російській імперії ще з 70-х рр. ХІХ ст. На цьому ж засіданні правління була вибрана спеціальна організаційна комісія, в завдання якої входила підготовча робота по створенню Харківських Вищих жіночих курсів [8]. Роботу організаційної комісії очолила О.Я. Єфименко – в майбутньому викладачка Петербурзьких вищих жіночих курсів, почесний доктор російської історії, якій вдалося залучити до роботи по створенню курсів Харківського губернатора К.С. Старинкевича, міського голову О.К. Погорєлова та голову губернської земської управи В.Г. Колокольцева. Спільними зусиллями був розроблений проект статуту Харківських Вищих жіночих курсів, почався збір необхідних коштів, було підібрано приміщення для проведення учбових занять [9].

Восени 1906 р. Організаційна комісія Товариства розробила і направила в МНО прохання про відкриття при Товаристві вищого педагогічного навчального закладу у вигляді вищих жіночих курсів. Це прохання було всіляко підтримано попечителем Харківського навчального округу С.О. Раєвським [10]. Відповідь із Санкт-Петербурга надійшла навесні 1907 р.

У ній зазначалося, що відповідно до «Найвищого розпорядження» від 3 грудня 1905 р. Міністерство народної освіти надало Харківському товариству взаємодопомоги працюючих жінок дозвіл на заснування вищих жіночих курсів та відкриття навчального процесу у 1907–1908 навчальному році. Документом передбачалося функціонування трьох факультетів: історико-філологічного, фізико-математичного та юридичного. Контингент слухачок формувався без установлених кількісних обмежень і визначався організаційними та фінансовими можливостями засновників. Початковий термін навчання було встановлено тривалістю три роки [11]. Харківські вищі жіночі курси створювалися як недержавний, громадський заклад освіти, що зумовило відсутність державного фінансування. Їх діяльність ґрунтувалася на принципах повної фінансової самостійності та самозабезпечення. Основними джерелами надходжень були кошти Харківського товариства взаємодопомоги працюючих жінок, плата слухачок за навчання, а також приватні пожертви й меценатська підтримка.[12].

Зразу після отримання міністерського дозволу керівництво Харківського Товариства взаємодопомоги працюючих жінок розгорнуло активну роботу по зібранню необхідних коштів, добору і обладнанню навчальних приміщень, укладанню договору на читання лекцій з професорами та приват-доцентами університету, проведенню першого набору слухачок та ін. Більшість із цих досить складних проблем вдалося успішно вирішити уже до вересня 1907 р. [13]. Перші збори педагогічної ради курсів відбулися 8 березня. На них було обрано виконавчий орган курсів – Правління Харківських Вищих жіночих курсів; а також остаточно погоджені і затверджені всі навчальні плани і програми на двох факультетах, з яких складалися курси: історико-філологічному і фізико-математичному [14].

Уся робота історико-філологічного факультету регламентувалася Статутом Харківських Вищих жіночих курсів, котрий був затверджений в МНО і давав можливість на засадах автономії та широкої самостійності раціонально організувати навчальну, наукову і адміністративну діяльність. У відповідності з статутом найбільші повноваження на факультеті надавалися педагогічній раді факультету або, як її ще називали, раді професорів, до складу якої входили всі професори, приват-доценти, лектори та старші асистенти, які працювали на факультеті. Рада факультету затверджувала всі учбові плани та програми і при необхідності вносила в них зміни, визначала порядок проведення іспитів, призначала стипендії, затверджувала статuti наукових гуртків і товариств які створювалися на факультеті, обговорювала та затверджувала розклад учбових занять [15].

Виконавчим органом Харківських Вищих жіночих курсів було правління, до складу якого входило 9 чоловік: голова правління), декани факультетів, секретар педагогічної ради, голова опікунського комітету, скарбничий курсів і три представника від Товариства. За 12 років існування Харківських Вищих жіночих курсів до складу їх правління входили такі відомі на Харківщині діячі як професори І.В. Нетушил, О.М. Анциферов, М.М. Салтиков, І.П. Осипів, а від Товариства та опікунського комітету - О.І. Арнольдї, О.М. Десятова, І.М. Десятов, А.Т. Моштаківа та ін. [16]. У цілому, варто визнати позитивний вплив на розвиток Харківських Вищих жіночих історичного досвіду Харківського імператорського університету, його історико-культурних традицій, діяльності його професорсько-викладацького корпусу [17].

Головні питання, що входили в коло зобов'язань правління, вирішувались колегіальне, але основну відповідальність за їх виконання ніс голова правління, або як його частіше називали директор курсів, і декани. Першим директором Харківських Вищих жіночих курсів став доктор класичної філології, ординарний професор, чех за походженням І.В. Нетушил. Ще до свого обрання директором ХВЖК він накопив досить великий досвід адміністративної роботи – з 1886 р. був секретарем історично-філологічного факультету університету, членом ради попечителя Харківського учбового округу, а в 1906 – 1912 рр. – проректором Харківського університету [18]. Свою посаду І.В. Нетушил займав до 1912 р., коли був назначений ректором Харківського університету, але і після цього він продовжував викладати на ХВЖК класичну філологію аж до 1919 р. Наступним директором жіночих курсів після І.В. Нетушила було обрано видатного економіста і статистика О.М. Анциферова, а після його – філолога С.М. Кульбакіна [19].

Першим деканом історико-філологічного факультету Харківських Вищих жіночих курсів було обрано доктора слов'янської філології, ординарного професора С. М. Кульбакіна, який був серед активних фундаторів ХВЖК і працював на них з самого першого дня. С. М. Кульбакін був видатним вченим, педагогом і адміністратором. Після того, як в 1912 р. С.М. Кульбакін став директором Харківських Вищих жіночих курсів замість О.М. Анциферова, на посаду декана історико-філологічного факультету на засіданні педагогічній ради курсів було обрано магістра російської історії, ординарного професора В. І. Саву. Він пропрацював деканом факультету всього декілька місяців і 23 травня замість нього було обрано магістра історії всесвітньої літератури, екстраординарного професора С. В. Соловйова. З грудня 1913 до грудня 1914 р. посаду декана історико-філологічного факультету займав магістр теорії і історії мистецтв, екстраординарний

професор Ф. І. Шміт, а з грудня 1914 р. – доктор порівняльного мовознавства, ординарний професор І. М. Ендзелін. Через рік, 11 грудня 1915 р., на засіданні педагогічній ради курсів деканом факультету було знов обрано проф. Ф.І. Шміта, який займав цю посаду до кінця перебування факультету у складі Харківських вищих жіночих курсів [20].

На допомогу деканату історико-філологічного факультету в рішенні численних господарських проблем, а також для забезпечення його стабільного фінансування та для надання матеріальної та іншої допомоги слухачкам в березні 1909 р було створено «Опікунський комітет з потреб Харківських вищих жіночих курсів». Безпосередню участь у створенні комітету прийняли такі видні громадянські та науково-педагогічні діячі Харківщини як Д.І. Багалій, О.М. Анциферов і К.П. Анциферова, С.М. Кульбакін, О.А. Альбіцький, О.І Кошелеві, М.І. Троїцький, В.П. Горєв, С.К. Лазарева ін. [48, с. 61-68]. Найбільш вагомий внесок в створення опікунського комітету зробив С.О. Раєвський, який починаючи з 1885 р. був інспектором, а згодом попечителем Харківського навчального округу. У 1869 р. С.О. Раєвський став одним з фундаторів Харківського товариства розповсюдження в народі грамотності. За його сприянням у місті було відкрите Харківське художнє училище, а в 1909 р. спільно зі своєю дружиною М.Д. Раєвською-Івановою став одним з головних фундаторів опікунського комітету курсів. Установи та закладу Відомства установ, соціальних та благодійних відомств Російської імперії не були державними в точному змісті слова. Їхні службовці одержали право носити особливі цивільні мундири винятково заради посилення престижу добродійної діяльності[21].

Виконавчим органом опікунського комітету було правління, яке складалося з 12 членів комітету й обиралося на його загальних зборах строком на 3 роки. Роботу правління незмінно очолювала відома в Харківській губернії громадська діячка Ю.О. Харіна. У різні роки до його складу входили такі послідовні прихильники жіночої педагогічної освіти, як І.В. Веретеніков, М.О. Воронецький, М.Д. Раєвська, В.О. Мойсеєнко, С.П. Погорілко, О.І. Фетіна, М.Ф. Сумцов та ін. Отже, загальна структура курсів та система і форми управління, на яких будувалася діяльність історико-філологічного факультету, характеризувалися значним рівнем внутрішньої демократії і самостійності [20].

Правила для вступу на історико-філологічний факультет Харківських вищих жіночих курсів були розроблені радою професорів в відповідності з загальноросійськими університетськими правилами і передбачали, що для вступу на факультет претенденткам потрібно було подати особисту заяву та

свідоцтво про закінчення повного курсу середнього жіночого учбового закладу. Ті, хто його не мав, повинні були складати вступні іспити. Усі вступаючи повинні були також надати свідоцтво про політичну благонадійність з місцевої поліції, а особи, яким не виповнився 21 рік, ще й письмовий дозвіл батьків чи опікунів. Вартість навчання становила 80 крб. щорічно. На той час така сума була досить звичайною для вищих навчальних закладів, в тому числі і для державних, де обов'язкова плата за навчання існувала ще з 1817 р. Безкоштовно у них навчалося у середньому тільки близько десятої частини студентів. Так, для прикладу, на історико-філологічному факультеті Харківського імператорського університету в 1907 – 1908 навч. році плата за навчання складала 100 крб.

Відкриття історико-філологічного факультету стало важливою подією в культурному і суспільному житті Харківщини, тому що з цього часу жінки отримали вільний доступ до вищої історичної освіти. Але, досвід уже першого року існування історико-філологічного факультету зумовив деякі доцільні зміни в його структурі та у формах діяльності. В 1908 р. факультет був поділений на історичне та словесне відділення. Навчання вирішено було проводити у першу половину дня, а вечірні заняття збереглися тільки для курсисток першого набору. Брак коштів змусив педагогічну раду збільшити плату за навчання з 80 до 100 карбованців [15].

З переїздом восени 1914 р. в нове учбове приміщення з великими аудиторіями і світлими кабінетами, історико-філологічний факультет вищих жіночих курси вступив у більш стабільних етап свого розвитку. Тягар обладнання в основному ліг на плечі викладачів і самих курсисток, котрі взяли безпосередню участь у створенні матеріальної бази свого факультету. Але оснащення факультету необхідним учбово-допоміжним обладнанням, підручниками та методичною літературою затяглося через брак коштів майже на рік. Слухачкам деякий час ще доводилося користуватися книгами, картами та таблицями, запозиченими в інших учбових закладах чи у приватних осіб.

З часом історико-філологічний факультет міцно освоївся у своєму новому приміщенні. Уже до кінця 1914 р. тут було обладнані спеціальні кабінети, зібрано велику бібліотеку і відкрито читальний зал. Подібна тенденція вдосконалення матеріально-методичної бази факультету зберігалась і надалі. В результаті матеріальна і методична забезпеченість учбового процесу на факультеті, особливо у 1915-1919 рр., уже мало чим поступалася місцевому, найстарішому в Україні, державному університету. Це дозволило слухачкам досить активно займатися не тільки учбовою, але й науковою діяльністю.

Висновок. Після створення в своєму подальшому розвитку історико-філологічний факультет Харківських вищих педагогічних курсів пройшов кілька етапів. Поступово збагачувалась його матеріальна база, удосконалювалась організація управління та системи фінансування, розвивались різноманітні освітньо-виховні традиції. Саме тому діяльність історико-філологічного факультету Харківських Вищих жіночих курсів у 1907-1919 рр. цілком закономірно розглядається дослідниками історії вищої освіти як важливий етап в історії сучасного історичного факультету Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди.

Харківські вищі жіночі курси стали одним із провідних осередків формування жіночої вищої історичної освіти в Україні, поєднавши європейські університетські традиції з локальними освітніми ініціативами. Визначальний вплив на їх організацію та зміст навчання справила діяльність Харківського імператорського університету, професорсько-викладацький склад якого забезпечив високий науковий рівень підготовки слухачок, наближений до університетських стандартів. Накопичений досвід організації навчального процесу, наукової роботи та управління зберігає свою наукову й історико-педагогічну цінність і сьогодні, виступаючи важливою складовою освітньої спадщини Харківщини та України загалом.

Список використаних джерел:

1. *Статистический временник Российской империи.* (1914). СПб.: Типография Министерства внутренних дел.
2. *Обозрение преподавания предметов по историко-филологическому факультету на 1917–1918 гг.* (1917). Харьков: Типография университета.
3. Бемерт, К. В. (1913). *Университетское образование женщин.* СПб.: Типография П. П. Меркульева.
4. *Харьковское Общество вспоможения бывшим курсисткам. Отчет за 1916 год.* (1917). Харьков: Типография земской управы.
5. Некрасова, Е. С. (1916). *Из прошлого женских курсов.* М.: Типография А. А. Карцева.
6. Дементьев, И. П. (1969). *З історії Харківського Державного педагогічного інституту.* Харків: Видавництво «Основа».
7. Ганелин, Ш. И. (1976). *Очерки истории высшей школы.* М.: Педагогика.
8. *Ежегодник образования за 1912–1914 гг.* (1915). СПб.: Типография «Якорь».
9. Шохоль, К. Р. (1910). *Высшее женское образование в России.* СПб.: Типография П. П. Меркульева.
10. *Правила для приема на Харьковские Высшие женские курсы.* (1916). Харьков: Типография полициймейстера.
11. Пономарёва, В. В., & Хорошилова, Л. Б. (2007). *Русское женское образование в начале XX в.: Приобретения и потери.* М.: Вавилон.
12. Москалева, М. Ю. (1997). *К вопросу о концепции женского образования в России во второй половине XIX – начале XX века.* Белгород: Глобус.
13. *Материалы для истории украинской литературы и народного образования.* (1916). Харьков: Типография университета.
14. *Отчет о деятельности Харьковских Высших женских курсов, учрежденных Обществом взаимопомощи трудящихся женщин за 1915 год.* (1916). Харьков: Типография губернского земства.
15. *Программа для поступления на Харьковские Высшие женские курсы.* (1917). Харьков: Типография губернского земства.

16. *Справочный листок Харьковских высших женских курсов.* (1916). Харьков: Типография университета.
17. *История образования на Харьковщине: Сборник документов и материалов.* (1986). Харьков: Прапор.
18. *Доклад в Харьковскую губернскую земскую управу.* (1911). Харьков: Типография губернского правления.
19. Головченко, А. П. (1922). К вопросу об изучении образования. *Путь просвещения*, (7–8), 116–120.
20. *Труды Всероссийского съезда по образованию женщин, организованного Российской лигой равноправия женщин.* (1914). СПб.: Типография Мамонтова.
21. Москальова, А. О., & Трубочанінов, М. А. (2024). Добродійна та освітня діяльність відомства установ імператриці Марії на Харківщині (на прикладі Харківського інституту шляхетних дівчат). У *Краєзнавство і учитель – 2024: Матеріали міжнародної наукової конференції* (с. 66). Харків: Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди. Вилучено з: <https://zenodo.org/records/13294575>

SECTION 28.

ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

Дерменжи Петро

архітектор

Приватна архітектурна майстерня ТМА «Проект», Україна

РЕКОНСТРУКЦІЯ СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ БАГАТОКВАРТИРНОГО ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ

У державній економічній політиці України до недавнього часу основна увага приділялася поняттю "енергозбереження". Тим часом у європейських та інших розвинених країнах застосовується більш широке та комплексне поняття – "енергоефективність", яке інтегрується в єдину систему координат разом з екологічністю та конкурентоспроможністю. У ХХІ столітті вирішити питання підвищення ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів можливо лише шляхом впровадження сучасних енергоефективних технологій та обладнання, які відповідали б потребам і викликам сьогодення. За кордоном енергоефективність охоплює не лише впровадження ресурсозберігаючих технологій, рекуперацію чи встановлення таких елементів, як енергоефективні вікна та утеплення стін. Йдеться про комплексний підхід, який починається з етапу проектування і триває до введення в експлуатацію та подальшого використання об'єкта чи технології. Запровадження дієвої політики щодо підвищення рівня енергоефективності, а також розвиток виробництва енергоресурсів із відновлюваних джерел та альтернативних видів палива дозволить Україні створити умови для зменшення енергоємності валового внутрішнього продукту. Це також допоможе оптимізувати структуру енергетичного балансу держави завдяки збільшенню використання відновлюваних джерел, вторинних енергоресурсів і альтернативного палива. Крім того, передбачається створення ефективного механізму реалізації державної політики у сфері енергоефективності, відновлюваних джерел енергії й альтернативних паливних ресурсів.

На даний момент питання підвищення ефективності роботи енергетичної системи України потребує глибокої модернізації всіх її складових. Поліпшення енергетичної ефективності може бути здійснено як через технологічну модернізацію, об'єктну модернізацію, так і шляхом системного

підходу до всієї інфраструктури (системна модернізація). Вирішення питання оптимальної конфігурації можливостей в умовах чинних економічних, екологічних та соціальних викликів є складним завданням та значним викликом для сучасного суспільства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить про активну роботу сучасних науковців над питаннями поширення процесів екологізації у національній економіці. Велика кількість наукових публікацій висвітлює ключові аспекти і проблематику, пов'язану з цією темою. Попри значний інтерес дослідників до питань енергоефективності та ресурсозбереження, ці теми залишаються актуальними і надалі розвиваються у відповідь на виклики часу. Зокрема, вони набувають ще більшої значущості в умовах сучасних глобалізаційних процесів [1 - 4].

Метою статті є аналіз практичних підходів до ресурсозбереження з метою подальшого формування дієвих техніко-економічних механізмів управління у цій сфері, які будуть ефективно впроваджені в межах державної політики в комунальному секторі.

Найвпливовішою організацією, що формує глобальну політику в сфері енергетичної ефективності, є Міжнародне енергетичне агентство (МЕА). Співпраця з МЕА створює вигідні умови для використання світового досвіду у підвищенні енергетичної та екологічної ефективності в межах країни. Комплекс рекомендацій, розроблений за результатами самітів "Великої вісімки", охоплює 25 напрямків діяльності у семи пріоритетних сферах: міжгалузева діяльність, будівництво, побутова техніка, освітлення, транспорт, промисловість та електропостачання. У 2009 році цей пакет рекомендацій було узагальнено у документі "Політика енергоефективності", а у 2011 році його оновили. Рекомендації МЕА здатні стати основою для формування ефективної політики енергозбереження як для окремих країн, так і для регіонів загалом (рис. 1).

Потенціал підвищення енергоефективності в Україні варто розглядати як перспективний ринок із великими можливостями для стимулювання розвитку українських технологій у сфері енергозбереження та енергоефективності. Разом із тим важливо уникати простих рішень, таких як механічне перенесення на український ринок закордонних застарілих технологій. Це призведе лише до ролі України як споживача, що обмежує її можливості для власного інноваційного розвитку. Необхідно запобігти ситуаціям, коли на внутрішньому ринку енергозберігаючого обладнання перевага надається імпорту наявних технологій замість впровадження прогресивних інновацій. Серед кроків із підвищення енергоефективності, які мають технічний

потенціал, лише окремі заходи у певний період часу виявляються економічно доцільними та фінансово привабливими. Тому є важливим чітко розмежовувати економічно доцільні проекти та фінансово вигідні інвестиції, щоб обрати оптимальні шляхи досягнення економії в результаті реалізації ініціатив з підвищення енергоефективності [5 - 9]. У прикладному аспекті це прямо стосується України. Згідно даних європейських експертів модернізація поквартирного обліку тепла дозволяє економити до 50% коштів на оплату тепла та 20 ... 30% тепла, а значить і вуглеводеного палива на виробку цього тепла. Чому ж треба масово виконувати реконструкцію систем опалення багатоквартирних житлових будинків?

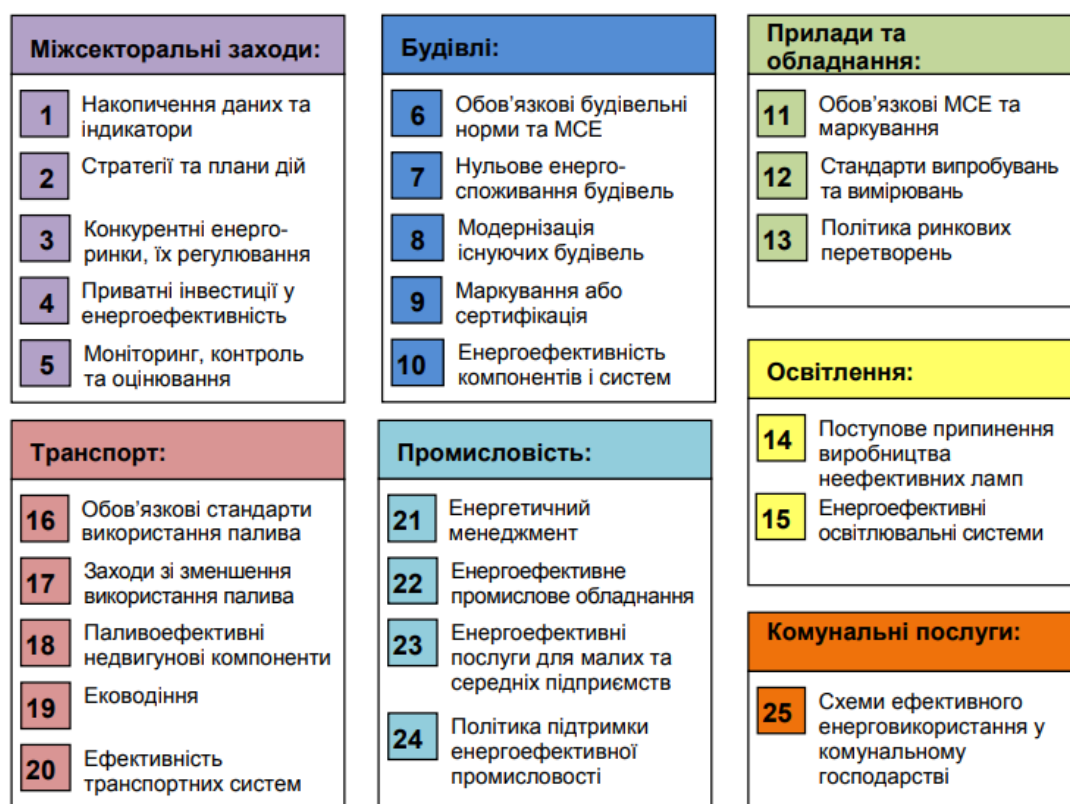


Рис. 1. Рекомендації МЕА щодо політики підвищення енергетичної ефективності у ключових сферах

В Україні дуже багато житлових будинків збудованих за радянських часів з однотрубною вертикальною системою опалення без можливості регулювання та обліку поквартирного споживання тепла. За часи існування таких житлових будинків системи опалення морально і фізично застаріли. Морально – через малий ККД приборів опалення і відсутність можливості регулювання та обліку поквартирного споживання тепла. Фізично через добігання кінця ресурсу елементів систем Крім того, не контрольоване

споживання тепла призводить до перегріву температури в кімнатах, тому зазвичай мешканці відкривають вікна та балконні двері, що по суті, призводить до непродуктивної втрати енергоресурсів держави та коштів городян.

Серед систем опалення найбільше непокоєння викликає вертикальна однотрубна система. Така система є найбільш дешевою в будівництві і тому була практично найбільш поширеною в колишньому СРСР. Але низька вартість системи мала зворотній бік – відсутність автоматичної системи регулювання та обліку тепла. В існуючих квартирах розміщення стояків та приладів обліку тепла поза квартирою не можливе, бо відсутня можливість проходів до зовнішніх стін, де розміщуються прибори опалення.

Для розв'язання цієї науково-технічної проблеми фахівцями Приватної архітектурної майстерні ТМА "Проект" був проведений комплекс досліджень та інженерно-правових розробок, який складався з декількох етапів:

- опрацювання світового досвіду з напрямку модернізації систем опалення;
- формування комплексу унікальних схемотехнічних рішень, які підтверджені патентом України на корисну модель № 102484;

- ініційовано прийняття нової редакції п.7.31 Державних будівельних норм України 2023 року "Житлові будинки", згідно якої дозволяється при реконструкції системи опалення розміщення приладів обліку тепла в межах квартир, стоякі та прилади обліку тепла розміщуються в будь якому зручному місці біля зовнішньої стіни квартири з влаштуванням двотрубною горизонтальною розводки для всього стояка квартир які знаходяться одна над одною;

- у відповідності до запропонованих інженерних рішень виконано пілотний робочий проект "Реконструкція системи опалення дев'ятиповерхового чотирьохсекційного 144-квартирного житлового будинку типового проекту 1-464Д-84" з отриманням позитивної Експертної оцінки філії ДП "Укрдержбудекспертизи" у Миколаївській області;

- підтверджена економічна доцільність запропонованих рішень;

- розроблений проект на реконструкцію системи опалення будинку ОСББ "Мирний-Плюс".

Наш досвід реконструкції систем опалення показав, що найбільш раціонально розпочинати роботу над проектом модернізації одразу у двох напрямках: через контакти та опитування мешканців квартир та через опрацювання проектної документації на будинок. В радянськи часи будівництво, як правило, відбувалось по типовим проектам. Тобто, на сам

перед, треба намагатися визначити по якому типовому проекту будувася житловий будинок і з врахуванням цієї інформації створювати об'єкт будівництва. А далі за схемою, наведеної на рис. 2

№№ пп	Найменування етапу	Вимога законодавств а	Обґрунтування
1.	Містобудівні умови та обмеження	Не потрібно	П. 25 Наказ №286 від 06.11.2017р. Мінрегіон
2.	Технічні умови	Не потрібно	Правила №1232 від 29.10.2009р
3.	Завдання на проектування	Потрібно	
4.	Розрахунок класу відповідальності	Потрібно	
5.	Технічне обстеження	Потрібно	
6.	Типовий проект	Напевно	
7.	Проектна документація	Потрібно	
8.	Експертиза	Потрібно	
9.	Завантаження на будівельний портал	Не зрозуміло	
10.	Авторський нагляд	Потрібно	
11.	Технічний нагляд	Потрібно	
12.	Дозвіл на початок будівництва	Не потрібно	
13.	Будівництво	Потрібно	
14.	Здача в експлуатацію	Не потрібно	

Рис. 2. Покрокова схема процесу модернізації системи опалення

Коли всі кроки опрацьовані і документовані отримується дозвіл на початок робіт.

При плануванні робіт слід також звернутися до Переліку будівельних робіт, які не потребують документів, що дають право на їх виконання, та після закінчення яких об'єкт не підлягає прийняттю в експлуатацію. А саме до п. 3. "Реконструкція, капітальний ремонт внутрішніх систем опалення, у якому регламентується встановлення або заміна обладнання індивідуальних теплових пунктів, заміна трубопроводів систем опалення, балансування систем опалення, встановлення балансувальних клапанів та/або витратомірів, зміна типу системоопалення з однотрубною на двотрубну та/або з вертикальної на горизонтальну, встановлення та/або заміна опалювальних приладів, обладнання опалювальних приладів автоматичними регуляторами температури в приміщеннях, встановлення та заміна приладів-розподільвачів та іншого обладнання регулювання і обліку теплової енергії.

На наступному етапі модернізаційного проекту компанія зацікавлена у впровадженні інноваційних підходів до контролю параметрів систем опалення, які стають ключовою умовою для забезпечення їхньої надійності, безпеки та стійкості. Нові вимоги до проектування та експлуатації сприятимуть переходу від систем до більш ефективних і стійких рішень. Такий підхід передбачає використання моніторингу параметрів в реальному часі з елементами інтелектуального аналізу даних. Це дозволить підвищити загальну ефективність управління, модернізувати менеджмент і впроваджувати прогностичні моделі. Дослідження підтверджують, що оптимізація управління комплексами опалення може забезпечити суттєве зниження витрат, досягаючи в окремих випадках 15% [10, 11]. В галузі теплоенергетичних систем актуальним завданням є технічне обслуговування та ремонт, що базуються на даних, отриманих у результаті превентивної технічної діагностики. Серед методів діагностування найбільший потенціал демонструють ті, що дозволяють виявляти зародження дефектів на початкових етапах. Практичне впровадження методів виявлення дефектів в елементах систем опалення вимагає застосування новітніх автоматизованих засобів технічної діагностики. Ці засоби повинні бути більш ефективними та зручними в експлуатації, хоча їхнє впровадження значно ускладнює сам процес діагностування. Аналіз сучасних тенденцій експлуатації підтверджує, що використання надійних, достовірних і стійких до зовнішніх збурень діагностичних методів та засобів на основі волоконно-оптичних технологій забезпечує високу ефективність функціонування та надійність систем опалення [12 - 20].

Висновки проведеної модернізаційної роботи компанії полягають у такому:

- запропонований спосіб реконструкції системи водяного опалення багатоповерхового багатоквартирного житлового будинку показав себе практичним та економічно доцільним;

- розроблений варіант реновації дозволяє зробити системи опалення існуючих житлових будинків радянського періоду будівництва такою, яка відповідає сучасним вимогам;

- заощадження після модернізації знайде суттєвий відбиток у бюджеті кожної родини, яка мешкає у таких будинках;

- індивідуальний облік для кожної квартири дозволить уникати конфліктних ситуацій у майбутньому.

Енергоефективність комунального господарства кожного міста України

суттєво та позитивно вплине на економічні показники держави в енергетичному секторі.

Список використаних джерел:

1. Енергетична стратегія України на період до 2030 р. – Затверджена Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. № 1071-р.
2. Іванова, Т. В. (2021). Політика ресурсозбереження України в сучасних глобалізаційних процесах. Публічне управління та митне адміністрування, (3), 30.
3. Грузєва, В. Ю., & Сумарук, Л. В. (2010). Сучасна політика ресурсозбереження та ефективність її здійснення в Україні [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.rusnauka.com/17_AND_2010/Economics/69046.doc.htm.
4. Кравців, В. С. (2007). Регіональна екологічна політика в Україні (теорія формування, методи реалізації). НАН України. інститут регіональних досліджень.-Львів, 336.
5. Ляшенко, І. О. (2012). Особливості та перспективи розвитку ресурсозбереження в Україні. Ефективна економіка, (11).
6. EU energy trends to 2030 – Update 2009. – European Commission, Directorate General for Energy and Transport. – European Commission, 2010. – 180 p.
7. Денисюк, С. П., Коцар, О. В., & Чернецька, Ю. В. (2016). Енергетична ефективність України. Кращі проєктні ідеї: Проєкт «Професіоналізація та стабілізація енергетичного менеджменту в Україні». Київ: КПП ім. Ігоря Сікорського.
8. Денисюк, С. П. (2013). Особливості реалізації політики енергоефективності–пріоритети України. Енергетика, (3), 7-20.
9. Денисюк, С. П. (2013). Формування політики підвищення енергетичної ефективності–сучасні виклики та європейські орієнтири. Енергетика, (2), 7-23.
10. Sandler, A. (2025). Fiber-optical equipment for technical diagnostics of high-rise architectural structures. Збірник «Наукові проблеми архітектури та містобудування»| ОДАБА, (3).
11. Сандлер, А. (2025). Новітні технології та традиційні матеріали - чи можливе поєднання?. Збірник «Наукові проблеми архітектури та містобудування»| ОДАБА, (3).
12. Сандлер, А. К., Цюпко, Ю. М., Сандлер, О. А., & Цюпко, К. Ю. (2013). Схемотехнічне рішення комбінованого датчика клімат-контролю. Автоматизация судовых технических средств, (19), 69-72.
13. Сандлер, А. К., Карпілов, О. Ю., & Удолатій, В. Б. (2024). ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗОВАНОГО ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ FIBER OPTIC DEVICE FOR SYSTEM OF AUTOMATED ECOLOGICAL MONITORING.
14. Сандлер, А. К., Будашко, В. В., & Глазєва, О. В. АВТОМАТИЗОВАНИЙ ЗАСІБ ВИЗНАЧЕННЯ КОЛЬОРОВИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗАХИСНИХ ПОКРИТТІВ. SEEAA-2024, 190.
15. Сандлер, А. К., & Опришко, М. О. (2024). ПРИСТРІЙ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО КОНТРОЛЮ СКЛАДОВИХ СОНЯЧНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ. Automation of technological and business processes, 16(4), 32-37.
16. Сандлер, А. К., & Опришко, М. О. Волоконно-оптичний датчик моніторингу стану гідротехнічних споруд. Технології, інструменти та стратегії реалізації наукових досліджень: матеріали V Міжнародної наукової конференції, м. Київ, 24, 166-171.
17. Сандлер, А., Тюрікова, О., & Опришко, М. (2025). ІНТЕГРАЦІЯ ГІДРОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ У МІСЬКУ ЕКОСИСТЕМУ. Collection of scientific papers «SCIENTIA», (April 18, 2025; London, England, UK), 240-247.
18. Сандлер, А. К., & Цюпко, Ю. М. (2012). Новое схемотехническое решение волоконного газоанализатора. Автоматизация судовых технических средств,(18), 93-96.
19. Сандлер, А., & Бондаренко, А. (2025). СИСТЕМИ ГЛИБОКОЇ УТИЛІЗАЦІЇ ТЕПЛА–АЛЬТЕРНАТИВНИЙ ШЛЯХ ВДОСКОНАЛЕННЯ. Collection of scientific papers «ЛОГОΣ», (May 9, 2025; Cambridge, UK), 269-276.
20. Сандлер, А. К. (2018). Інформаційно-вимірювальні пристрої на основі волоконно-оптичних технологій. Одеса: Видатінформ НУ"ОМА".

SECTION 29.

CULTURE AND ART

Abdurashidxonova Muslimaxon Baxodirxon qizi

2nd year Master of Fine Arts

Nizami National Pedagogical University of Uzbekistan, Republic of Uzbekistan

WOOD CARVING AND ITS STAGE-BY-STAGE PERIODS OF DEVELOPMENT

Abstract. *The article discusses the history and developmental stages of wood carving, as well as notable masters who contributed to its evolution. Each craftsman, in accordance with the spirit of his era, enriched this art form with his personal creativity. Today, their apprentices continue to preserve and further develop this traditional craft.*

Keywords: *Central Asia, composition, calca (Chinese paper), khaka (ground ash), decoration, glitter, relief, pargori, Islamic, grix.*

Woodcarving is a unique art form that has long been formed as a practical and decorative art of the peoples of Central Asia, based on its own national traditions. In this art form, each element and each form has a deep meaning. It is valued as the main form of decoration for architectural monuments, household items, religious buildings, household appliances, and folk crafts. Each item made in this craft has its own value, therefore, each product made in this art form is strong and durable. This art form is distinguished by its aesthetic sophistication, complexity of methods and techniques. Historical sources and archaeological finds indicate that woodcarving has been formed for thousands of years. In ancient times, the traditions of woodworking were formed in ancient times, and archaeological finds found in Uzbekistan, including wooden tools and objects, as well as decorative elements, confirm the ancient existence of this art form. In the ancient Khorezm, Sogdian, and Bactrian cultures, wooden house doors, column decorations, and carved parts of chariots were widespread. The initial patterns consisted of simple geometric lines, circles, and wave shapes. Later, over time, they changed to complex patterns. Over time, the arrival of Islamic culture marked a new stage in wood carving. Figurative images decreased, and complex girih patterns based on mathematics and geometry began to be widely used. Wooden pulpits, gate panels, and mosque columns are considered examples of art from this period, as these types of creative products emerged during the arrival of Islamic culture. By these centuries, schools of

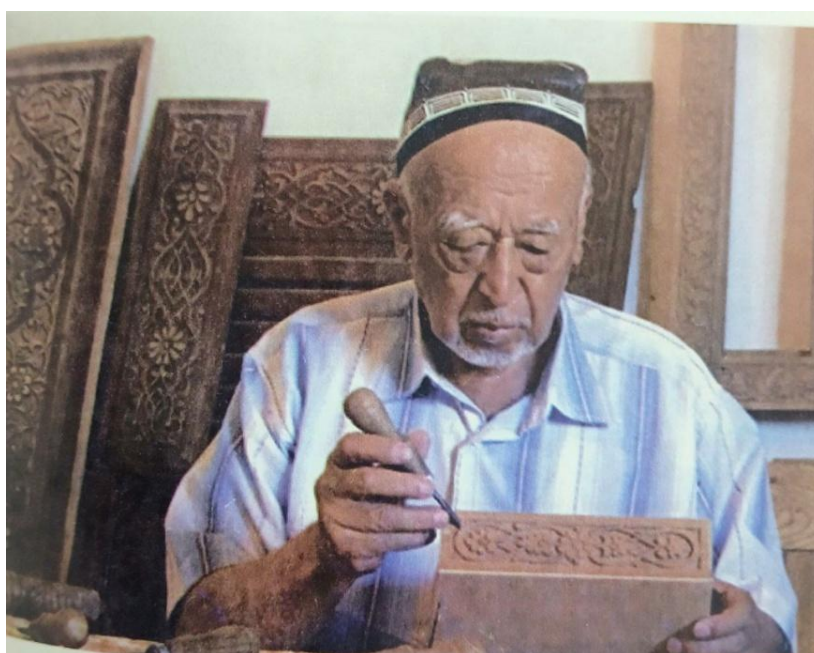
woodcarvers began to form in cities such as Bukhara, Samarkand, and Termez. Each regional school has its own style and values, and the Tashkent School of Woodcarving occupies a special place among them. At the Tashkent School of Woodcarving, patterns are carved in a one-, two-, and sometimes three-layer style. This style also has a unique and charming appearance. We will provide information about Sulaymon Khojayev, one of the great woodcarvers of the Republic of Uzbekistan. Sulaymon Khojayev lived in the Suzuk Ota woodcarvers' neighborhood in Tashkent. Sulaymon Khojayev is a master of the highest order. His goal in his work was to decorate folk household items with various beautiful patterns, and also to bring the pargori carving style to the attention of the people. Master Sulaymon Khojayev's surface relief carvings can be widely taught in technical schools and circles. Sulaymon Khoja Ota is one of the masters who always created in the "pargori" pattern style. Pargori is also called a circle in the vernacular, that is, a type of pattern made using a circle. The products of this creativity are still on the rise. The types of patterns are also different, for example, "pargori", "islimiy", "grikh" and so on. Let's talk about one of Sulaymon Khojayev's leading students, Maqsud Qosimov. It can be seen that the main principles of Tashkent artistic wood carving are reflected in the work of Maqsud Qosimov. Along with wood carving, Qosimov also worked extensively in the field of carved ganch. Qosimov began his training with the famous Tashkent master Alimjon Qosimov. Qosimov introduced them to the art of creating paints and the technique of painting on wood. An active member of the Artists' Union, Qosimov was rich in wonderful creative ideas. He found them in the majestic and household ornaments that decorated the interiors of residential and public buildings. Maqsud Qosimov is considered the founder of woodcarving in Tashkent. Even now, the examples and methods of Sulaymon Khojayev and his student Maqsud Qosimov are widely used.

Maqsud Qosimov also continued the work of his teacher Sulaymonkhodja. He trained many students. One of Maqsud Qosimov's students who diligently studied his craft was Ortik Fayzullayev, our next review is about Ortik Fayzullayev. Ortik Fayzullayev's first teacher in woodcarving was Maqsud Qosimov, who became famous as a master craftsman from Tashkent. In 1957, M. Qosimov led his students - O. Fayzullayev, S. Qosimov, E. Nurullayev, who graduated from the Republican Art School named after P.P. Benkov, and they participated in the exhibition opened in Tashkent on the occasion of the First Republican Festival of Youth of Uzbekistan. They won many applause with their products. Artiq Fayzullayev studied the secrets of the art with the master carver Maqsud Qosimov from 1952 to 1965. After some

time, the master, M. Qosimov, passed away.



Maqsud Qosimov on his work with his student Hamidulla Rikhsiev



Ortiq Fayzullayev in the creative process

After the death of their father, his youngest son, Khojiakbar Maqsudov, was taught the secrets of wood carving by Ortiq Fayzullayev. Khojiakbar Maqsudov is an accomplished artist and wood carver who has lived up to the trust of his father and mentor. From a young age, Ortiq Fayzullayev was interested in carpentry, painting, and carving. O. Fayzullayev has participated in more than 80 exhibitions with his works to date. The fences created by the master can be seen in the Navoi Museum of Literature. The works of Ortiq Fayzullayev attract the attention of the public with their artistic perfection and depth of content.

More than 50 special tools are used in the art of wood carving. Jumaladan, kurakcha iskana, nova iskana, dogri iskana, zamin iskanalar, chekma iskana, khawza iskana, morpech iskana, gurzi, etc. After the pattern is carved, it is hammered with a hammer. For example, if we take a small box, we should first pay attention to its quality. We should also pay attention to what kind of wood it is made of. We need to find out if it is soft or hard. First of all, we need to draw the composition we have prepared on the top and side of our box. To transfer the composition to the box, we draw our pattern drawn on paper by placing tracing paper (Chinese paper) on top of the pattern, and then we fold several layers of fabric, place ordinary blank paper on top of this fabric, and place tracing paper on top of it, and use a needle (nina) to make holes in the pattern at intervals of 2 mm. This pattern is transferred to the box using ash (a piece of burnt wood, ash), that is, for this, we fold a piece of gauze 2-3 times and put ash (finely powdered ash) in it. It is pressed onto the tracing paper placed on top of this box. In the next step, we slowly lift it up. We carefully draw over the dropped ash with a soft pencil without rushing. After drawing, the remaining ash is blown off or wiped with a dry soft cloth. Then it will be clean and shiny. Then it is cut, using various types of "wood carving" equipment to do this. In cutting, it is carried out sequentially from small digital equipment to large digital equipment. After the cutting process is completed, it is done using engraving equipment. For this, the engraving process begins by adjusting the engraving equipment according to its size. The engraving process must be done cleanly and carefully. After the carving process is completed, we check that our piece is flat and smooth. Then it is engraved using a carving device. Engraving must also be done diligently. It requires attention to be smooth. After the engraving process is completed, it is polished using the finest sandpaper. In the next process, it is varnished. The type of varnish is selected during the varnishing process. For example, if we varnish in "Sherlak", we should varnish it taking into account that the type of varnish dries quickly. After varnishing once, it is varnished 2-3 more times after it dries. After the varnishing process is completed, it must be dried

thoroughly. Then, we continue the process of opening the finish using the equipment. When the makeup process is finished, we take another look. We make sure that our work is done well. This way, our box is complete. The conclusion from this article is that applied art encourages a person to enjoy the beauties of the world. Wood carving has been formed since ancient times and has not lost its value to this day. The contribution of masters to its development and reaching this day is also great, thanks to them new ideas have emerged, and students are also growing in the spirit of applied art. Wood carving is the cause of many theoretical and practical studies.



Ready-made box

References:

1. <https://share.google/kRU8RB2gcSjRcZJV6> Tashkent school of wood carving and representatives of uzbek folk applied art Muslimakhon ABDURASHIDKHONOVA1, Murad Rasulov2
2. Паргори (вид резьбы по дереву) в работах народного мастера Сулеймана Ходжаева. Ташкент – 1958.
3. Ташкентская Резьба по Дереву в работах Максуда Касимова. Ташкент-1961.
4. AbsamatovichR.M., & BahodirhonA.M. (2021). Methodological Basis of Creation, Organization And Decoration Of Platter's Artistic Composition In Applied Art. The American Journal of Applied Sciences, 3(04). –PP. 298–310. <https://doi.org/10.37547/tajas/Volume03Issue04-42>.
5. Jabbarov R., & Rasulov M. (2021). Further formation of students' creative

Борисенко Наталія Сергіївна 

викладач кафедри мистецької освіти

Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Травкіна Наталія Михайлівна 

концертмейстер кафедри мистецької освіти

Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

СОЦІОКУЛЬТУРНИЙ ФЕНОМЕН УКРАЇНСЬКОЇ АВТОРСЬКОЇ ЕСТРАДНОЇ ПІСНІ ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ ХХ СТОЛІТТЯ

Українська естрада другої половини ХХ століття стала важливим соціокультурним явищем, що поєднало у собі народнопісенну основу, академічну школу та впливи західних музичних стилів. Естрадна музика України другої половини ХХ століття є яскравим віддзеркаленням суспільно-політичних і культурних процесів доби. Вона сформувалася у специфічних умовах радянської ідеології, водночас акумулюючи впливи західної популярної музики, українського фольклору та академічної традиції. У цей період естрадний простір стає не лише сферою розваги, але й ареною культурної комунікації, інструментом формування національної ідентичності та засобом прихованого соціального протесту [3].

Естрадний музичний простір України другої половини ХХ століття вирізняється своєю багатовимірністю та унікальністю. Він поєднав традиційні народнопісенні мотиви з сучасними музичними формами, створивши впізнаваний стиль, що відзначається мелодичністю, поетичністю та духовною наснаженістю. Специфіка української естради цього періоду полягає в її здатності балансувати між офіційними ідеологічними вимогами та потребами суспільства у національному і культурному самовираженні. Вона стала важливим чинником збереження української ідентичності та підґрунтям для подальшого розвитку сучасної популярної музики [1].

Авторська естрадна пісня є важливим феноменом сучасної музичної культури України. Вона поєднує у собі традиції й новаторство, індивідуальність та соціальну значущість. Її формування є безперервним процесом, що відображає глибинні зміни в українському суспільстві, світогляді та культурній парадигмі. Теоретичне осмислення цього явища дозволяє краще зрозуміти його місце в системі національної культурної ідентичності.

Особливе значення мала авторська естрадна пісня в українському культурному просторі, адже вона сприяла не лише розважальній функції, але й виконувала роль засобу ідентифікації та збереження національної самобутності. Твори Володимира Івасюка, Тараса Петриненка, Олександра Білаша, Ігоря Поклада стали символами певних історичних етапів та духовних пошуків суспільства [2].

Авторська естрадна пісня виконує низку соціальних функцій, серед яких:

- *Комунікативна* — створює простір для діалогу між автором і слухачем, де індивідуальне переживання стає колективним досвідом.
- *Мобілізаційна* — у періоди суспільних криз пісня здатна надихати, об'єднувати, формувати почуття солідарності.
- *Ідентифікаційна* — допомагає зберігати національну пам'ять, підкреслює культурні особливості народу, інтегрує локальні традиції у сучасний простір.
- *Виховна* — формує естетичний смак, орієнтує на гуманістичні цінності та суспільні ідеали.

Таким чином, авторська пісня виходить за межі суто мистецького явища, перетворюючись на активний чинник соціального життя.

Значущість цього феномену полягає також у його здатності фіксувати соціокультурні зміни. Тематика авторських естрадних творів охоплює широкий спектр — від інтимної лірики до гострої суспільної публіцистики. Через музику віддзеркалюється ставлення до історичних подій, соціальних викликів та культурних пріоритетів. У добу глобалізації авторська пісня зберігає баланс між відкритістю світовим тенденціям та плеканням національних традицій. Її поетико-музична природа дозволяє інтегрувати український культурний простір у загальноєвропейський, зберігаючи власну ідентичність.

Таким чином, авторська естрадна пісня є багатограним соціокультурним феноменом, що поєднує індивідуальну творчість з колективними потребами суспільства. Вона виконує важливі функції комунікації, ідентифікації та виховання, слугуючи відображенням духовних, історичних і культурних процесів. Її значущість полягає у здатності впливати на масову свідомість, інтегрувати емоційний та ідеологічний досвід різних поколінь, формувати культурну пам'ять народу.

Отже, авторська естрадна пісня постає не лише мистецьким, але й соціальним явищем, яке має безпосереднє відношення до формування ціннісних орієнтацій та духовного світу суспільства.

Список використаних джерел:

1. Бойко О.М. Українська масова музика: етапи розвитку, національні особливості: автореф. дис. ...канд.мистецтвознавства: 17.00.03. Київ, 2017. 16 с.
2. Бурлака А. Сучасна українська естрадна пісня як засіб трансляції культурної ідентичності. Питання культурології : зб. наук. пр. Київ : Київ. нац. ун-т культури і мистецтв, 2023. Вип. 41. С. 43–51.
3. Шевченко О. Г. Українська популярна музика: витоки та проблематика (1920–1990 рр.): автореф. дис. ... канд. мистецтвознавства; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ, 2010. 20 с.

Братусь Іван Вікторович

канд. філол. наук, доцент,
доцент кафедри образотворчого мистецтва
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, Україна

Бернат Леонід Анатолійович

старший викладач кафедри образотворчого мистецтва
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, Україна

Орленко Ольга Сергіївна

викладач кафедри декоративного мистецтва і реставрації
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, Україна

ПОСТЧОРНОБИЛЬСЬКА ІДЕНТИЧНІСТЬ: ВПЛИВ КАТАСТРОФИ НА ФОРМУВАННЯ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ КУЛЬТУРНОЇ СВІДОМОСТІ

Аварія на Чорнобильській АЕС стала не лише техногенною подією, а й глибоким культурно-історичним зламом, що істотно вплинув на формування сучасної української культурної свідомості. Чорнобиль постав під сумнів радянський наратив про безпомилковість науково-технічного прогресу та всесильність держави. Катастрофа виявила крихкість людського життя перед системними помилками й ідеологічними ілюзіями. Вона спричинила колективну травму, яка передавалася не лише безпосереднім свідкам подій, а й наступним поколінням. Постчорнобильський досвід став важливим чинником формування критичного ставлення до влади та офіційного дискурсу [1-2].

Мовчання і приховування інформації з боку радянських інституцій поглибили недовіру між державою і суспільством. Чорнобиль сприяв переосмисленню поняття відповідальності в культурному та етичному вимірах. У культурній свідомості українців Чорнобиль перетворився на символ невидимої загрози та відкладеної катастрофи.

Досвід радіаційного забруднення змінив уявлення про простір, зробивши ландшафт носієм травматичної пам'яті. Зона відчуження набула статусу особливого культурного простору між життям і смертю. Втрата домівок і примусове переселення сприяли формуванню наративів втрати, вигнання та ностальгії.

Постчорнобильська ідентичність пов'язана з досвідом розриву між традиційним способом життя і модерністським проектом. Катастрофа актуалізувала тему екологічної відповідальності як складову культурної

самосвідомості. Чорнобиль став точкою входу екологічного мислення в український культурний дискурс. У мистецтві та літературі катастрофа осмислюється як метафора системної руйнації [3-6]. Візуальні образи Чорнобиля формують особливу естетику руїни й тиші. Чорнобильська тема сприяла появі нових форм меморіалізації та роботи з пам'яттю. Усна історія ліквідаторів і переселенців стала важливим джерелом культурного знання. Колективна пам'ять про катастрофу формувалася всупереч офіційному замовчуванню.

Чорнобиль посилив відчуття історичної несправедливості та травматичної спадковості. Постчорнобильська свідомість включає досвід життя з невидимою загрозою. Катастрофа змінила сприйняття часу, створивши відчуття післякатастрофічного теперішнього. Чорнобиль став своєрідним символом зруйнованого майбутнього. Він вплинув на формування нових етичних координат у суспільстві. Постчорнобильська ідентичність формується на перетині страху, пам'яті та «супротиву» забуттю. Чорнобиль сприяв зростанню культурної рефлексії та самокритики. Катастрофа посилювала усвідомлення цінності людського життя. Вона актуалізувала проблему голосу маргіналізованих спільнот. Чорнобильська трагедія стала частиною національного наративу втрат. Водночас вона інтегрувала Україну в глобальний дискурс катастроф і ризиків. Постчорнобильська ідентичність поєднує локальний досвід і універсальні страхи.

Чорнобиль сприяв формуванню культури пам'яті як етичного обов'язку, що ґрунтується на необхідності свідомого збереження досвіду катастрофи та його передачі наступним поколінням. Пам'ять про аварію стала не лише формою вшанування жертв, а й інструментом критичного осмислення минулого. Вона протистоїть забуттю та повторенню системних помилок. «Чорнобильська пам'ять» набула морального виміру, пов'язаного з відповідальністю за правду. Вона формує етичну позицію щодо взаємодії людини, технологій і влади. Катастрофа стала одним із ключових символів переходу до нового осмислення буття, позначивши кінець радянського модерністського оптимізму. Чорнобиль оголив суперечності між ідеологією прогресу та реальними наслідками техногенного розвитку. Він прискорив розпад довіри до радянських інституцій і сприяв народженню критичної суспільної свідомості. Подія стала маркером переходу від тоталітарного замовчування до поступового відкриття правди. Чорнобиль вплинув на переосмислення модерності в українському контексті як проєкту, що несе не лише обіцянки, а й ризики.

Українська культура почала осмислювати прогрес через призму втрат і травм. Чорнобиль став метафорою зламаного майбутнього. Він закарбував у культурній свідомості досвід життя в умовах невизначеності. Сьогодні цей досвід перегукується з війною, яка стала новою точкою втрат і травм для українського суспільства. Чорнобиль і війна залишаються активними чинниками культурного осмислення сучасності: їхні образи постійно переосмислюються в мистецтві, літературі та публічному дискурсі. Ці катастрофи продовжують впливати на формування етичних і культурних орієнтирів українського суспільства, показуючи, як минуле і сучасне переплітаються у нашому колективному досвіді.

Список використаних джерел:

1. Бажан, О. Г., Когут, А., Боряк, Г. (Упоряд.). (2020). Чорнобильське дос'є КГБ. Від будівництва до аварії: Збірник документів про катастрофу на Чорнобильській АЕС. К.І.С. <http://resource.history.org.ua/item/0015007>
2. Бажан, О. Г., Бірчак, В. В., Боряк, Г. В. (Упоряд.). (2019). Чорнобильське дос'є КГБ. Суспільні настрої. ЧАЕС у поставарійний період: Збірник документів про катастрофу на Чорнобильській АЕС. К.І.С. <http://resource.history.org.ua/item/0014508>
3. Гундорова, Т. (2005). Післячорнобильська бібліотека. Український літературний постмодернізм. Київ: Критика.
4. Забужко, О. (2020). Планета Полин. Київ: Комора.
5. Забужко, О. (2016). І знову я влізаю в танк... Вибрані тексти 2012–2016: статті, есе, інтерв'ю, спогади. Київ: Комора.
6. Камиш, М. (2015). Оформляндія, або Прогулянка в Зону. Київ: Нора-Друк.

Карпенко Анна Володимирівна 

здобувач вищої освіти кафедри хореографії
Факультету музичного мистецтва і хореографії

Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, Україна

Науковий керівник: Калієвський Костянтин Васильович 

старший викладач кафедри хореографії
Факультету музичного мистецтва і хореографії

*Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, Україна;
аспірант кафедри режисури та хореографії факультету культури і мистецтв
Львівський національний університет імені Івана Франка, Україна*

ТАНЦЮВАЛЬНІ ІМПРОВІЗАЦІЙНІ ПРАКТИКИ У РОБОТІ ХОРЕОГРАФІЧНОГО КОЛЕКТИВУ

Імпровізація, як спосіб художнього прояву, дослідження, розширення діапазону можливостей тіла, інструмент пізнання себе в мистецтві хореографії хоч і здавна існував у різних формах, проте активно почав розвиватися наприкінці ХХ ст. Відтоді й дотепер імпровізація є об'єктом вивчення та практики для багатьох танцівників, хореографів, дослідників танцю.

Імпровізація – процес, що відбувається в моменті, без попередньої підготовки. Це своєрідний акт спонтанності, в якому наступний крок не є передбачуваним і впливає з попереднього як його наслідок, або самостійна одиниця. На імпровізацію часто впливають зовнішні обставини, що також можуть бути запропоновані, власні відчуття в момент дії та попередній досвід людини.

Введення терміну «імпровізація» поклало початок його широкого використання в мистецькій спільноті, поширило думку про неї як про найвищий рівень творчої майстерності та прояву індивідуальності митця. «Природа кожної людини містить душевну енергію, яка постійно намагається вийти назовні, і це відбувається завдяки рухам та пластичним перебудовам людського тіла» [3].

Імпровізацію часто використовують як своєрідну ігрову структуру на репетиціях, або під час виступу на глядача. Можна зробити висновок, що імпровізація в перформативному мистецтві також використовується як спосіб взаємодії з глядачем за його безпосередньої участі в моменті. Залежно від задачі імпровізація так само є інструментом розвитку та стимулювання творчого прояву артиста, тож часто інтегрується у репетиційний процес у вигляді ігор та завдань.

Американська танцівниця Л. Фуллер перша спробувала створити танець, який народжувався із взаємодії вільних рухів тіла з музикою та костюмом прямо на сцені, чим сформувала імпровізацію як практику творення хореографічного виступу. Ще одна американська танцівниця А. Дункан у своєму вільному танці під музику прагнула відобразити той природний внутрішній відгук, що з'являється в тілі як реакція на цю музику. Ці танцівниці вважаються одними з тих, хто започаткував танець модерн [2].

Імпровізацію в танці можна розглядати як інстинктивну практику, самостійну форму. Це пов'язано не стільки з бажанням створити шоу, скільки з тим, щоб направити життєву силу руху, який просто необхідно висловити, коли певні зовнішні обставини спонукають до цього.

Діти починають своє навчання у царині хореографії через самостійне дослідження, копіювання, спостереження та відтворення. Вони легко відволікаються, тому потребують чіткої структури та частої зміни видів діяльності. Їх більше приваблює постійний пошук, аніж монотонний розвиток здібностей. Діти активні та емоційні, люблять постійний рух, музику та шукають можливості самовираження. Усі ці потреби закриває танцювальна імпровізація, що може подаватися у формі гри, будуватися на дослідженні себе та простору, явищ з якими дитина стикається кожен день. Таким чином, практики імпровізації в цьому віці не тільки дають можливість емоційного розвантаження маленької дитини, але й позитивно впливають на розвиток уяви, здатності зосереджуватися на завданні, відчувати музику.

Дітям цікаво пізнавати навколишній світ і себе через гру, але вони також починають взаємодіяти зі своїми однолітками різним допоміжним обладнанням. Імпровізація в цьому випадку може допомогти вибудувати підтримуючі стосунки з командою, а через роботу з реквізитом покращити координацію та творче мислення. Вихованцям стає цікаво експериментувати з формами. Часто вони прагнуть схвалення викладача, що мотивує їх на подальшу роботу. Групові завдання з імпровізації дають можливість дитині як проявити себе й отримати зворотній відгук, так і поспостерігати за іншими. Дитина вчиться бути не тільки танцівником у центрі уваги, але й уважним глядачем.

У більш дорослому віці підлітки навчаються через виконання, створення, дослідження, спостереження, рефлексію. Вони доволі емоційні, прагнуть самовиражатися та виділятися, і важливо давати їм таку можливість. У багатьох вихованців починає проявлятися своє бачення творчості, що можна розвивати, даючи завдання на створення невеликих етюдів, комбінацій. Практики імпровізації в цьому віці не тільки заохочують підлітків до вільного

прояву через рух, а й розвивають аналітичне та абстрактне мислення через роботу із задачами, їхнє обговорення та аналіз. Звісно, важливою залишається підтримка викладача та злагоджена робота з однолітками, адже надмірна чутливість та вразливість цього віку може стати приводом до прояву невпевненості та появи нових страхів.

Імпровізація як вільний прояв у мистецтві має тривалу й послідовну історію розвитку та шлях до усвідомлення її цінності. У хореографічному мистецтві активний та свідомий розвиток імпровізації припав на епоху модернізму та сучасний танець, хоч і до того вона здавна використовувалася, проте мала переважно розважальний характер.

Імпровізацію в хореографічному мистецтві наразі широко використовують для пізнання себе, повернення до себе, внутрішнього імпульсу до руху. Це те, що робить танцівника самим собою, проявляє його індивідуальність, відкриває простір для аналізу різних процесів та поступового формування власного стилю.

Впровадження практик танцювальної імпровізації на заняттях з хореографії у дитячих та юнацьких колективах для вихованців різного віку дає можливість комплексного розвитку не тільки фізичного, але й психічного, когнітивного та соціального, що проявляється в здатності комунікувати та взаємодіяти з однолітками, спільно вирішувати питання.

Таким чином можна стверджувати, що танцювальна імпровізація є інструментом для власного аналізу не тільки тіла в фізичному плані, а також свого стану, почуттів, внутрішніх та зовнішніх подразників. Практики імпровізації дають можливість дослідити взаємодію з іншими людьми та провести зв'язок з особистим життям. Багато процесів, що відбуваються під час імпровізації, можна пов'язати з позатанцювальною діяльністю, зрозуміти природу багатьох речей та використовувати це розуміння для розв'язання різних ситуацій.

Імпровізацію на заняттях з хореографії можна використовувати як самостійну практику, так і включати її в окремі частини заняття, як розігрів, основну, чи його заключну частину. В обох випадках важливою є структура заняття, яка допоможе грамотно побудувати урок, визначити основні завдання та мету, поступово прийти до її досягнення [4].

Існує багато технік, принципів, а також власне бачення викладача, на основі яких викладається імпровізація. Як приклад, Р. фон Лабан, відомий танцівник та хореограф у свій час розробив систему аналізу рухів тіла людини. За цією системою компонентами аналізу руху є тіло, форма, простір та зусилля [1]. Багато сучасних викладачів і танцівників застосовують компоненти Laban

Movement Analysis – як свідомо, так і інтуїтивно – у різноманітних імпровізаційних завданнях і активно використовують їх у всіх складових уроку.

Хореографічна підготовка учасників танцювальних колективів різного віку має на меті не тільки формування міцної технічної бази певного напрямку хореографії, опанування різних технік, фізичне вдосконалення. Хореографія – це мистецтво, що потребує всебічного розвитку особистості, її відкритості новому, постійного навчання, роботи не тільки з тілом, але й зі свідомістю. Практики танцювальної імпровізації в колективах впливають на сприйняття учнями себе в танці та танцю загалом. Вони допомагають відшукати внутрішній стимул до руху, краще зрозуміти своє тіло та його можливості, навчитися контролювати свої емоції, бути впевненим та переконливим у своїх діях.

Висновки. Таким чином, імпровізація в хореографії – це більше ніж просто вільний рух. Це складний процес пошуку, аналізу, дослідження, роботи з контекстом та відчуттям присутності, своєрідний варіант спілкування з собою і глядачем. Це можливість бути справжнім, тут і зараз творити мистецтво. Практики імпровізації в дитячих та юнацьких колективах є важливими як для учасників, так і викладачів, як спостерігачів. Адже це змога для учнів набутти власний тілесний досвід, який залишиться з ними та буде знаходити відгук у подальшому танцювальному та життєвому шляху.

Список використаних джерел:

	рухів	Рудольфа	Лабана.	URL:
1. Аналіз	https://totemdancegroup.com.ua/%d0%b0%d0%bd%d0%b0%d0%bb%d1%96%d0%b7-%d1%80%d1%83%d1%85%d1%96%d0%b2-%d1%80%d1%83%d0%b4%d0%be%d0%bb%d1%8c%d1%84%d0%b0-%d0%bb%d0%b0%d0%b1%d0%b0%d0%bd%d0%b0/			
2. Грек В. (2019) Імпровізація в хореографії: поліаспектність проявів. <i>Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв</i> . № 2. С. 463–466.				
3. Синьок В. & Калієвський К. (2021) Роль танцю в становленні людської цивілізації на теренах сучасної України від початку часів до сьогодення. <i>Актуальні питання гуманітарних наук: Міжвузівський збірник праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету ім. І. Франка</i> . Дрогобич. Вип. 46, Т. 2. С. 41–48. https://doi.org/10.24919/2308-4863/46-2-6				
4. Gilbert A.G. (2015) <i>Creative Dance for All Ages: A Conceptual Approach</i> (2nd ed.). Reston, VA: Human Kinetics. 376 p.				

Присяніцька Софія Олександрівна

здобувач вищої освіти кафедри хореографії
Факультету музичного мистецтва і хореографії

Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, Україна

Науковий керівник: Синьок Віра Андріївна 

заслужена артистка України, доцент кафедри хореографії
Факультету музичного мистецтва і хореографії

Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, Україна

ІГРОВІ МЕТОДИ У РОБОТІ ХОРЕОГРАФІЧНОГО КОЛЕКТИВУ

У сучасній мистецько-педагогічній освіті все більшої ваги набуває проблема розвитку творчої активності дітей молодшого віку засобами хореографічного мистецтва. Хореографічна діяльність у цьому контексті розглядається не лише як засіб естетичного виховання, а й як ефективний шлях формування емоційно-ціннісного ставлення до мистецтва, розвитку комунікативних здібностей та пізнавальної активності. Для дітей молодшого віку природною формою пізнання і вираження себе є гра, тому впровадження ігрових методів у процес навчання танцю дозволяє зробити його доступнішим, цікавішим та більш осмисленим.

Ігрові форми сприяють не лише засвоєнню рухів, а й створюють позитивний емоційний фон занять, формують почуття колективізму та взаємодопомоги, допомагають долати психологічні бар'єри, що часто виникають у дітей цього віку. Ігрові методи не лише стимулюють пізнавальну активність учнів, а й формують внутрішню мотивацію до навчання. Молодші школярі за своєю природою сприймають світ через емоції, образи та наслідування, тому класична форма пояснення матеріалу не завжди забезпечує необхідний рівень зацікавленості. Використання гри дає змогу перетворити навчання у природний для дитини процес взаємодії з реальністю, який викликає радість відкриття та почуття успіху. У хореографії це особливо помітно: у грі дитина не лише засвоює технічні рухи, а й розвиває почуття ритму, пластичність, музичність і здатність до колективної роботи.

Ігрові методи в педагогіці мають різні форми прояву від простих рухливих вправ до комплексних тренінгових імітаційних ситуацій. Їхня мета полягає не лише у розвазі, а у створенні моделі навчального процесу, яка максимально наближена до природного способу пізнання дитини. У хореографічному класі гра може набувати вигляду сюжетної вправи,

імпровізаційного завдання, рольового етюдів або колективного танцювального змагання. Завдяки цьому учень відчуває себе не об'єктом навчання, а його активним учасником. Такі методи сприяють розвитку здатності до самоорганізації, самоконтролю, а також формують емоційно-позитивне ставлення до навчання.

У сучасній педагогічній літературі гра розглядається як один із базових механізмів формування особистості. Через ігрові дії дитина засвоює соціальні ролі, вчиться приймати рішення, проявляє ініціативу та вчиться оцінювати власну діяльність. У цьому контексті хореографічна гра є надзвичайно ефективною, адже поєднує тілесний і духовний досвід. За допомогою музики, руху та уяви створюється особлива ситуація, в якій дитина може висловити себе в художній формі, розкрити внутрішній світ, навчитися розуміти інших через спільну дію. На думку О. Барановської, саме ігровий компонент дозволяє педагогові уникнути механічності під час навчання та підтримувати у дітей живий інтерес до занять [1].

Особливої ваги гра набуває у хореографії, де кожна дія, навіть найпростіший рух, має виразний художній зміст. Тут ігрові методи дозволяють розвивати у дітей емоційну чуйність, почуття гармонії та координації. Наприклад, використання сюжетних ігор типу «дзеркало» або «танець у казці» допомагає дітям краще відчути власне тіло, навчитися взаємодіяти з партнером і музикою. Такий підхід створює підґрунтя для подальшого переходу до серйозніших форм навчання, коли технічна досконалість поєднується з емоційною виразністю [4].

Досвід педагогів-хореографів засвідчує, що ігрові методи не лише покращують дисципліну на заняттях, а й підвищують рівень засвоєння матеріалу. Діти краще реагують на рухові завдання, коли вони подані у формі гри, адже елемент сюжету чи несподіванки створює емоційне підґрунтя для навчання. Ігрова форма сприяє кращому запам'ятовуванню, оскільки пов'язує рух із конкретним образом чи дією. У такий спосіб педагог формує не просто технічну навичку, а цілісне художнє відчуття руху.

Ігрові методи мають і терапевтичний ефект. Для дітей, які відчувають невпевненість або надмірну напруженість, гра виступає засобом саморегуляції. Вона допомагає подолати страх помилки, невдачі чи публічного виступу. У грі відсутній тиск оцінювання, тому дитина розкриває себе вільніше. Як зазначає М. Разводова, гра створює атмосферу емоційної безпеки, в якій дитина вчиться керувати рухом, тілом і почуттями без страху осуду [2]. Це особливо важливо у колективах, де формуються базові навички сценічної поведінки.

В українській традиції ігрові форми виховання мають особливе значення. Народна педагогіка завжди сприймала гру як частину духовного життя суспільства. «Мова українського танцю колоритна і виразна, забарвлена регіональними особливостями та відтінками. Національна танцювальна культура зберігає ціннісні скарби людського буття, увібравши в себе історичний досвід і мудрість багатьох поколінь. Український танець, що був і є джерелом духовності та ментальності, здатен спрямувати етнічні вектори високої естетики на розвиток художнього смаку, почуття гармонії і краси» [3]. У народних обрядах, колядках, веснянках, хороводах, дитячих піснях та рухливих іграх простежується тісний зв'язок між рухом, музикою й емоційним переживанням. Саме ці елементи стали основою для подальшого розвитку української хореографії, у якій танець був не лише розвагою, а способом комунікації, вираження почуттів і передачі культурних цінностей. У цьому контексті можна говорити про первісні форми ігрових технологій, адже більшість народних танців базується на імпровізації, сюжетності та взаємодії учасників у грі рухів і ритмів [4].

Ігрові методи мають глибоке історичне коріння. Ще в народних традиціях українців гра була формою спілкування, розвитку й виховання. У хороводах, колядках і дитячих танцях вона виконувала не лише розважальну, а й виховну функцію – навчала взаємодії, ритму, гармонії. З часом ці елементи стали методичними інструментами у педагогіці танцю. Сучасна освіта переосмислює гру як частину навчального процесу, що поєднує мистецтво, виховання й психологічний розвиток дитини.

Висновки. Отже, виходячи із зазначеного, ігрові методи поєднують навчальні та виховні цілі. Вони сприяють розвитку уваги, уяви, пам'яті, музикальності, координації рухів, а також формують упевненість і комунікативні навички. Через сюжетну гру дитина розкриває образне мислення; через ритмічну розвиває почуття темпу; через командну вчиться діяти спільно. Таким чином, гра стає універсальним педагогічним засобом, який допомагає не лише навчати техніці, а й виховувати особистість. У практичній роботі педагога-хореографа гра виконує роль емоційного містка між дитиною та навчальним змістом. Вона допомагає пояснити складні рухи через прості образи, підтримати увагу, створити відчуття успіху навіть у найменших досягненнях. Ефективність ігрових методів залежить від того, наскільки педагог уміє органічно поєднати гру з навчальною метою. Для цього необхідно чітко визначати етапи заняття: мотиваційний вступ, основну дію та рефлексію. Такий підхід робить навчальний процес структурованим, але не формальним.

Використання ігрових методів у роботі з молодшими учасниками хореографічного колективу це не просто цікава форма роботи, а важливий педагогічний інструмент. Гра допомагає поєднати навчання й творчість, дисципліну й свободу, техніку й емоцію. Вона розвиває індивідуальність кожної дитини й водночас виховує почуття колективу. Завдяки грі хореографічна освіта стає живою, натхненною і по-справжньому гуманною, бо навчає дітей пізнавати світ і себе через рух, музику та радість творчості.

Список використаних джерел:

1. Барановська О. (2021) Ігрові технології в мистецькій освіті молодших школярів: можливості хореографії. *Педагогічні науки (СумДПУ)*. Вип. 204. С. 82–88.
2. Разводова М. (2022) Тренінг-гра як засіб формування хореографічних умінь та навичок в дітей молодшого шкільного віку. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки (ЦДПУ)*. Вип. 204. С. 226–231.
3. Синєок В., Калієвський К. (2025) Аксіологічні аспекти українського народного танцю в закладах вищої освіти. *Вісник Львівського університету. Серія мистецтвознавство*. Львів : ЛНУ ім. І. Франка. Вип. 26. С. 258–268. <http://publications.lnu.edu.ua/bulletins/index.php/artstudies/article/view/13559>
4. (2024) Хореографічне мистецтво в Україні та світі: традиції та тенденції розвитку. *Науково-популярне видання. Упоряд. О.А. Плахотнюк*. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка кафедра режисури та хореографії. 234 с.

Цюряк Ірина Олександрівна 

канд. пед. наук, доцент кафедри мистецької освіти

Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

ХОРОВЕ ВИКОНАВСТВО В СИСТЕМІ СУЧАСНИХ МИСТЕЦТВОЗНАВЧИХ ПОГЛЯДІВ

Хорове виконавство вже довгий час залишається предметом наукових досліджень через його багатогранний вплив на фізичне, психологічне та когнітивне благополуччя, а також його роль у колективному самовираженні та ідентичності групи. Дослідження охоплюють різноманітні галузі, включаючи психологію, культурологію, мистецтвознавство для того, щоб зрозуміти переваги групового співу та проаналізувати його мистецькі й соціальні аспекти.

Українські вчені, які досліджують окремі питання хорового виконавства: Ю. Чекан, О. Бенч–Шокало з теорії; О. Роженко, М. Черкашина–Губаренко та О. Марач про українські музично–хорові фестивалі; І. Шатова про вокально–хорове мистецтво та освіту: історичні розвідки, виконавські концепції, сучасні тенденції. Серед інших – М. Федорів, який досліджує збереження української духовної хорової культури; Г. Десян про готовність до керування колективом виконавців; І. Цюряк про новітні технології у диригентсько–хоровій підготовці фахівців музичного мистецтва та виклики сучасності для хорового мистецтва.

Дослідженням сучасного хорового мистецтва займаються численні науковці, переважно музикознавці, хорознавці, культурологи та педагоги. Серед них є як досвідчені фахівці, так і молоді дослідники, які вивчають різні аспекти хорового виконавства та творчості. Зокрема, О. Бенч про творчість українських композиторів на прикладі доробку Ганни Гаврилець, у контексті української обрядової культури; О. Коломоець авторка навчального посібника з історії та теорії українського хорового мистецтва; І. Коновалова про феноменології музичної обробки на матеріалі хорових творів українських композиторів XIX–XX століть; В. Михалець вивчає вокальну основу хорового мистецтва, зокрема його історичні та теоретичні аспекти; О. Мироненко досліджує хорову культуру сучасної України; Н. Сиротинська, професор Львівської національної музичної академії ім. М.В. Лисенка, рецензувала наукові збірники про хорове мистецтво; Х. Стащенко авторка дисертаційного дослідження «Хоровий всесвіт Валентина Сильвестрова»;

Т. Кушнір, Н. Величко, Т. Гусарчук є дослідниками новітніх тенденцій української хорової музики ХХІ століття; В. Морозов – автор монографії «Хоровий спів сучасної України: Тенденції розвитку» та багато інших.

Значущість хорового мистецтва сьогодні полягає в його здатності об'єднувати людей, зберігати культурну спадщину та сприяти особистісному розвитку, а також у його актуальності як форми художнього вираження, що розвивається та адаптується до сучасних реалій життя. Хорове мистецтво є потужним інструментом для формування національної ідентичності, духовної консолідації суспільства та збереження традицій через виконання народної, духовної чи сучасної музики [1, 182].

Окреслимо теоретичні основи сучасного хорового виконавства, які поєднують традиційні принципи з сучасними підходами, враховуючи акцент на загальній якості хору (інтонація, тембр, ритм), індивідуальному стилі диригента, інтеграції цифрових технологій та глибшому розумінні виконавства як форми аналізу. Отже, до основних теоретичних принципів відносяться:

Якість хорового співу. Фундаментальним теоретичним принципом є акцент на основних музичних елементах, таких, як інтонація, тембр, ритмічна точність та єдність ансамблю. А ефективне керування колективом виконавців ґрунтується на досягненні високої якості звучання хору.

Стиль і техніка диригента. Не менш вагомим є стиль виконання, що визначається унікальним поєднанням технічних навичок диригента, інтелектуального розуміння та здатності керувати ансамблем і надихати його. Це цілісне явище, що охоплює творчий підхід, стилістичну орієнтацію та особисті манери кожного окремого митця.

Виконання як аналіз. Сучасна теорія музикознавства розглядає виконання як пряму інтерпретацію музичного аналізу і навпаки. Виконання є різновидом аналізу, а аналіз може впливати на виконання. Це передбачає не тільки розуміння партитури, але й перетворення цього розуміння на динамічне логічне виконання. Також сюди входять управління музичним матеріалом, планування репетицій, моніторинг подальших виступів колективу та зворотний зв'язок. І все це спрямовано на сприяння зростанню в контексті виконання.

Слід зазначити, що цифрові технології є важливим новим теоретичним компонентом у хоровому мистецтві. Хоча онлайн-платформи пропонують нові можливості для спілкування та виступів, асинхронні процеси можуть негативно впливати на координацію, необхідну для високоякісної роботи ансамблю виконавців. Тут треба згадати про театральні та міждисциплінарні

елементи, адже сучасна теорія музикознавства досліджує інтеграцію інших форм мистецтва для створення більш динамічних, театральних хорових виступів. Це може включати візуальні елементи або елементи з інших традиційних способів виконання.

Не слід забувати, що принцип репетиційної практики еволюціонує, щоб зосередити більший акцент на психологічні аспекти виконання: формування мотивації, управління страхом та розвиток лідерських якостей серед членів хору [2, 19].

Коротко зупинимось на історичному аспекті розвитку хорового мистецтва. Хорова музика має багату історію, що сягає сивої давнини, і протягом століть еволюціонувала, ставши наріжним каменем як релігійних, так і світських традицій. У Середньовіччі хорова музика була пов'язана переважно з релігійними обрядами: переважали григоріанські пісні, що характеризувалися монофонічною фактурою. З настанням епохи Ренесансу фактура стала більш складною завдяки введенню поліфонії. У період Бароко з'явилися складні композиції Йоганна Себастьяна Баха, якого вважають майстром хорової музики. Класичний і романтичний періоди ще більше розширили емоційний діапазон і технічну складність хорових творів, а композитори Моцарт, Бетховен і Брамс, зробили вагомий внесок у цей процес.

Сучасна хорова музика нерідко не піддається традиційній класифікації. Вона включає в себе широкий спектр стилів: мінімалізму, що характеризується повторюваними структурами та акцентом на простоті та має глибокий вплив на сучасну хорову музику. Композитори Арво Пярт і Філіп Гласс використовували мінімалістичні техніки для створення надзвичайно красивих хорових творів, які резонують із сучасною аудиторією. А експериментальна музика, джаз та світова різноманітність відкрили нові можливості як для композиторів, так і для виконавців.

В останні роки сучасна хорова музика стала потужною силою, поєднуючи в собі давні традиції та інноваційні підходи. Це поєднання не тільки збагатило жанр, але й привернуло ширшу аудиторію. Багато сучасних композиторів черпають натхнення у світовій музиці, використовуючи елементи народнопісенних звукових традицій. Це злиття не тільки збагачує музичну фактуру, але й розширює привабливість хорової музики. Наприклад, використання Еріком Вітакрем африканських ритмів у його творі «Cloudburst» отримало широке схвалення музикознавців [3].

Сучасна хорова музика має унікальну здатність встановлювати глибокий емоційний зв'язок з аудиторією. Її інноваційні підходи та різноманітні впливи роблять її доступною для людей будь-якого віку та походження. Одним з

найважливіших впливів сучасної хорової музики є її привабливість для молодшої аудиторії. Завдяки використанню сучасних елементів та порушенню актуальних тем, вона резонує з демографічною групою, яка зазвичай не цікавиться традиційною хоровою музикою. Згідно з дослідженням Chorus America, третина членів хорових колективів – це люди до 35 років!

Таким чином, сучасна хорове виконавство – це не тільки постійний об'єкт для наукових досліджень, а динамічний і еволюційний жанр, який заповнює прогалину між традицією та інноваціями. Завдяки поєднанню різноманітних впливів і технік, вона має силу глибоко зачіпати слухачів. Незалежно від того, чи ви досвідчений шанувальник хорової музики, чи тільки починаєте знайомитися з цим жанром, існує безліч способів долучитися до сучасної хорової музики та підтримати її. Від відвідування живих виступів і прослуховування записів до співу в хорі та підтримки новацій – існує безліч можливостей для вивчення цього захоплюючого напрямку. Сучасна хорова музика продовжує розвиватися і обіцяє надихати та зачаровувати аудиторію ще протягом багатьох поколінь.

Список використаних джерел:

1. Малюцький В.О. (2025) Хорове мистецтво як елемент культурного бренду України: традиції, трансформації, перспективи. *Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв : наук. журнал.* № 2. С. 181–187.
2. Муравський П.І. (2014) Мистецтво хорового співу. *Часопис Національної музичної академії України імені П.І. Чайковського.* № 4. С. 18–23.
3. Сучасний культурний простір у мистецтвознавчому дискурсі: (2019) 36. матеріалів Міжн. дистанц. наук.–практ. конф., Київ, 14 листопада 2019 р. Київ : НАКККиМ. 272 с.

SCIENTIFIC PUBLICATION



WITH THE PROCEEDINGS OF THE X INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND THEORETICAL CONFERENCE

«THE CURRENT STATE OF DEVELOPMENT OF WORLD SCIENCE: CHARACTERISTICS AND FEATURES»

January 23, 2026 | Lisbon, Portuguese Republic

in English, Ukrainian, and French

*All papers have been reviewed. Organizing committee may not agree with
the authors' point of view. Authors are responsible for the correctness of the papers' text.*

Contact details of the organizing committee:

NGO International Center of Scientific Research

Tel.: +38 098 1948380; +38 098 1526044

E-mail: info@scientia.report

URL: www.scientia.report

Signed for publication 23.01.2026. Format 70×100/16.
Offset Paper 80gsm. Times New Roman and Open Sans typefaces.
Digital color printing. Conventionally printed sheets 59,15.
Circulation: 50 copies. Printed from the finished original layout.

Publisher [PDF]: Primedia E-launch LLC
TX 75001, United States, Texas, Dallas. E-mail: info@primediaelaunch.com

Publisher [printed copies]: LLC UKRLOGOS Group
21005, Ukraine, Vinnytsia, Zodchykh str. 18, office 81. E-mail: info@ukrlogos.in.ua
Certificate of the subject of the publishing business: ДК № 7860 of 22.06.2023.