



COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS



ISSUE
№29

1ST INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE

**PROGRESSIVE
APPROACHES
IN SCIENCE
AND ENGINEERING**

JULY 23-25, 2025
COPENHAGEN, DENMARK





INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY

1st International Scientific and Practical Conference
**«Progressive Approaches in Science
and Engineering»**

Collection of Scientific Papers

July 23-25, 2025
Copenhagen, Denmark

UDC 001(08)

Progressive Approaches in Science and Engineering: Collection of Scientific Papers with Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference. International Scientific Unity. July 23-25, 2025. Copenhagen, Denmark. 209 p.

ISBN 979-8-89704-979-0 (series)

DOI 10.70286/ISU-23.07.2025

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

The collection of scientific papers presents the materials of the participants of the 1st International Scientific and Practical Conference "Progressive Approaches in Science and Engineering" (July 23-25, 2025. Copenhagen, Denmark).

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

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

ISBN 979-8-89704-979-0 (series)

CONTENT

SECTION: ACCOUNTING AND TAXATION

Лоскоріх Г.Л., Перчі О.Ф.

ОБЛІКОВА ПОЛІТИКА БЮДЖЕТНИХ УСТАНОВ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ЗМІН ПОДАТКОВОЇ СИСТЕМИ.....	10
---	----

SECTION: AGRICULTURAL SCIENCES

Зелінський Ю.А.

ВПЛИВ РЕСУРСООЩАДНОГО ЖИВЛЕННЯ НА ПЛОЩУ ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ СОРТІВ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО.....	15
--	----

SECTION: ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

Назарук Т.Г.

БІОКЛІМАТИЧНІ СТРАТЕГІЇ У ПРОЕКТУВАННІ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ.....	20
---	----

SECTION: ART HISTORY AND LITERATURE

AYSU RASULZADE, TELMAN

SCIENTIFIC-TECHNICAL PROGRESS AND HUMANITARIAN THOUGHT ON THE THEME OF KARABAKH AND VICTORY IN THE NAKHCHIVAN LITERARY ENVIRONMENT.....	24
---	----

Харченко В., Яланський А., Григор'єв С., Кохаль Н.

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЕСКІЗІВ КОМПОЗИЦІЇ У СУЧАСНІЙ МИСТЕЦЬКІЙ ОСВІТІ.....	27
--	----

SECTION: ECONOMY

Panasenko N.

MANAGEMENT OF THE AGRICULTURAL AND FOOD SPHERE OF THE ECONOMY IN THE CONTEXT OF DIGITALISATION, TAKING INTO ACCOUNT INTERNATIONAL EXPERIENCE AND NATIONAL CHALLENGES.....	30
--	----

Гоблик В.В.

РОЗВИТОК ТУРИСТИЧНОГО КЛАСТЕРУ У КАРПАТАХ ЯК ЧИННИК ТРАНСКОРДОННОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ.....	33
---	----

Khanumyan G., Avetisyan G.

THE FUNDAMENTAL ISSUE OF STRATEGIC GOAL-SETTING IN
THE ECONOMIC COMPETITION PROTECTION POLICY OF THE
REPUBLIC OF ARMENIA..... 35

Hlushko A.

CRITICAL INFRASTRUCTURE ENTERPRISES AS THE
FOUNDATION OF UKRAINE'S ECONOMIC SECURITY UNDER
MARTIAL LAW..... 42

SECTION: FINANCE AND BANKING

Кульчицька Н.Є.

МЕТОДОЛОГІЧНЕ ОБґРУНТУВАННЯ КРИТЕРІЇВ ЕФЕКТИВНОГО
ФОРМУВАННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ У
КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ МУНІЦИПАЛЬНОЇ ОСВІТИ..... 46

SECTION: FOOD TECHNOLOGIES

Kuzmin D., Soldatova O., Kuzmin A., Niemirich O., Kuzmin O.

INNOVATIVE TRANSFORMATION OF SCHOOL NUTRITION IN
THE CONTEXT OF INCLUSION: OPPORTUNITIES OF ELECTRONIC
SYSTEMS..... 49

SECTION: GEOGRAPHY AND NATURAL SCIENCE

Aliyeva L.Islam

URBANIZATION AND URBAN GEOGRAPHY..... 55

SECTION: HISTORY

Kmin A.

THE POWER OF WORDS: THE USE OF PSYCHOLOGICAL
OPERATIONS AS A STRATEGIC TOOL IN THE IRAQ WAR..... 61

SECTION: INFORMATION TECHNOLOGY & CYBERSECURITY

Majidov Mobil Kamil oglu, Suleymanov Seymur Elman oglu

APPLICATION AND IMPORTANCE OF MODERN INFORMATION
AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION..... 63

Крісілов В.А., Новікова Т.О.

ЗАСТОСУВАННЯ АНСАМБЛЕВИХ МЕТОДІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ
ТОЧНОСТІ КЛАСИФІКАЦІЇ В УМОВАХ НЕЗБАЛАНСОВАНИХ
ДАНИХ..... 69

Kasianchuk V. FEATURE FLAGS AS A MODERN APPROACH TO BUILDING ADAPTIVE SYSTEMS: AN ENGINEERING PERSPECTIVE.....	73
---	----

SECTION: JURISPRUDENCE

Панталієнко Т.П. ФОРМУВАННЯ ПРАВОВОЇ КУЛЬТУРИ НЕТЕРПИМОСТІ ДО ДОМАШНЬОГО НАСИЛЬСТВА В УКРАЇНІ.....	75
---	----

Мигрин Т. ПРОЦЕСУАЛЬНІ ПІДСТАВИ ДЛЯ ЗАЛУЧЕННЯ ПЕРЕКЛАДАЧА НА ДОСУДОВОМУ ЕТАПІ У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ УКРАЇНИ.....	78
--	----

Савкін О.С. ІСТИНА У ЗМАГАЛЬНІЙ СИСТЕМІ АНГЛО-АМЕРИКАНСЬКОГО КРИМІНАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ.....	80
--	----

Волинець В.В. ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ СУСПІЛЬСТВА ТА НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА: АКТУАЛЬНЕ СПІВВІДНОШЕННЯ.....	86
---	----

SECTION: MANAGEMENT AND PUBLIC ADMINISTRATION

Шипов Ю.О. ІНСТИТУЦІЙНІ АСПЕКТИ НАДАННЯ МЕДИКО-СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ.....	90
--	----

SECTION: MEDICINE

Кравченко Ю.М., Гуров О.М., Антонов А.Г., Узбек Т.С. ДЕЯКІ ПИТАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ІМУНОГІСТОХІМІЧНИХ МЕТОДІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАЖИТТЄВОГО УТВОРЕННЯ ТА ДАВНОСТІ СПРИЧИНЕННЯ МЕХАНІЧНИХ УШКОДЖЕНЬ.....	92
---	----

SECTION: MICROBIOLOGY AND ECOLOGY

Огілько С. ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ МІСТА КИЇВ ТВЕРДИМИ ЧАСТИНКАМИ (PM2.5) ЧЕРЕЗ ПОВІТРЯНІ АТАКИ.....	94
---	----

SECTION: MILITARY AFFAIR

Дідіченко В., Череп В.

СУБ'ЄКТИВІЗМ ОЦІНКИ БЕЗПЕКОВОГО СЕРЕДОВИЩА: ШЛЯХИ
ПОДОЛАННЯ..... 97

Меркотан Д.Ю.

ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНОГО МАШИННОГО
НАВЧАННЯ У ВІЙСЬКОВІЙ СФЕРІ ТА МОЖЛИВІ НАПРЯМКИ
ЙОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ..... 101

SECTION: PEDAGOGY, PHILOLOGY AND LINGUISTICS

Bobro N.

TEACHER AVATAR AS A KEY ELEMENT OF PERSONALIZED
LEARNING IN A DIGITAL UNIVERSITY..... 104

Холтобіна О.У.

ВИХОВАННЯ ГУМАНІЗМУ У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ..... 108

Abbasova S.

İNNOVASIYALI TƏLİMİN TƏŞKİLİ VƏ ƏHƏMİYYƏTİ
ORGANIZATION AND IMPORTANCE OF INNOVATIVE TEACHING 110

Rzayeva P.

THE MAIN TYPES OF EMOTIONAL STATES MOODS, AFFECTS,
PASSIONS..... 116

Jalə Hikmət qızı Qənbərli

İNGİLİS DİLİNİN İSPAN DİLİNƏ TƏSİRİ VƏ ANQLİSİZMLƏR..... 124

Aliyeva S.Mustafa

PRINCIPLES, METHODS, AND ORGANIZATION OF TEACHING
DESCRIPTIVE ACTIVITIES IN SIMULATION ENVIRONMENTS
(SIMU)..... 128

Chernyukh O.H.

STUDY OF THE STRUCTURE AND TRANSPORT FORMS OF
HEMOGLOBIN IN THE COURSE OF BIOORGANIC AND
BIOLOGICAL CHEMISTRY: THEORY AND PRACTICAL MEDICINE 133

Chernyukh O.H.

METHODOLOGICAL INSTRUCTIONS FOR ASSESSMENT OF ACID-BASE STATUS (ABS) INDICATORS OF VENOUS BLOOD IN THE PRACTICAL CLASS "RESPIRATORY FUNCTION OF BLOOD" USING THE DEVICE SIEMENS RAPID POINTS 500e.....	136
--	-----

Havrylova I.

PEJORATIVER WORTSCHATZ ALS HÄUFIGES ELEMENT DES POLITISCHEN DISKURSES.....	138
--	-----

Zabudko M., Pohodina M.

INNOVATIVE METHODS OF DEVELOPING CADETS' SPEECH SKILLS IN THE PROCESS OF ESP-TEACHING.....	141
--	-----

Ніконов А.Ю., Іскоростенська О.В.

ДОСВІД ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ СТОМАТОЛОГІЧНОГО НАПРЯМКУ НА КАФЕДРІ СТОМАТОЛОГІЇ ХАРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ В. Н. КАРАЗІНА.....	144
---	-----

SECTION: PHYSICAL EDUCATION AND SPORT

Гета А.В.

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАВЛЕННЯ УЧНІВ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ДО ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА СПОРТУ.....	149
---	-----

Atamanyuk S., Kirichanko O., Kubatko A.lina

RATIONAL NUTRITION AND DOSED PHYSICAL ACTIVITY AS OBESITY PREVENTION.....	153
---	-----

Базиліук Д.С., Долженко Л.П.

ПРІОРИТЕТНІ ВИДИ ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ ТА УЧЕНИЦЬ 10–11 КЛАСІВ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ РІЗНОГО ТИПУ.....	157
--	-----

SECTION: PHYSICS AND ASTRONOMY

Jalilova R.Q.

STUDY THE CLASS OF EXACT PARTICULAR SOLUTIONS FOR VISCOELASTIC MIXTURES.....	161
--	-----

SECTION: POLITICS AND SOCIOLOGY

Bakhish Alasgarov Islam oglu

ECOLOGY AND GREEN TECHNOLOGIES: NEW PERSPECTIVES
FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT..... 166

Гирич З., Міррен А.

ЧИННИКИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ДОВІРУ ДО ОНЛАЙН-МЕДІА В
УКРАЇНІ..... 170

SECTION: PSYCHOLOGY

Скляр О.

ІНТЕГРАТИВНИЙ ПІДХІД ДО РОЗВИТКУ РЕЗИЛЬЄНТНОСТІ У
ПРАЦІВНИКІВ ГУМАНІТАРНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ..... 173

Цімболинець В.О.

ПСИХОЛОГІЧНІ БАР'ЄРИ У СТОМАТОЛОГІЧНИХ ПАЦІЄНТІВ.
КОМУНІКАТИВНІ СТРАТЕГІЇ У ВЗАЄМОДІЇ МІЖ
СТОМАТОЛОГОМ ТА ПАЦІЄНТОМ..... 178

Кондрук І.В.

РОЛЬ КОМАНДНОЇ РОБОТИ ТА ТИМБІЛДІНГУ В ДОСЯГНЕННІ
ОРГАНІЗАЦІЙНОГО УСПІХУ..... 183

Кононенко С.В.

ПСИХОЛОГІЧНИЙ СУПРОВІД ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ І
ВETERANІВ ВІЙНИ: МОДЕЛІ, ПІДХОДИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
РЕАБІЛІТАЦІЇ..... 185

SECTION: TECHNICAL SCIENCES

Молодцов Д.Е., Шевченко К.Л.

ПРОГНОЗУВАННЯ ВТРАТИ ТИСКУ ПІД ЧАС ЗАСТОСУВАННЯ
МЕХАНІЧНИХ ТУРНІКЕТІВ НА ОСНОВІ НЕЧІТКОЇ ОБРОБКИ
ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ..... 188

Boyko I., Pashinskiy V., Pashinska O.

RESEARCH OF MICROSTRUCTURE OF THE DEPOSITED
COMPOSITION 100X8+110G13..... 192

Тараненко І.М., Гагауз Ф.М.

АНАЛІЗ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ МЕТАЛ-
КОМПОЗИТНИХ ГЕТЕРОГЕННИХ З'ЄДНАНЬ З УРАХУВАННЯМ
ОСОБЛИВОСТЕЙ ЇХ ВИГОТОВЛЕННЯ..... 195

Філіпов І.О.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ІМЕРСИВНИХ ХАРАКТЕРИСТИК
ВІРТУАЛЬНИХ ТА ДОПОВНЕНИХ СЕРЕДОВИЩ НА НАВЧАЛЬНІ
ДОСЯГНЕННЯ СТУДЕНТІВ..... 199

SECTION: TOURISM AND HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS

Сазонець І.Л., Гессен А.Є.

РОЛЬ ПУБЛІЧНИХ КОМУНІКАЦІЙ У ФОРМУВАННІ
ТУРИСТИЧНОГО ІМІДЖУ КРАЇНИ..... 201

Hajoyan R., Papazyan H.

OPPORTUNITIES AND CHALLENGEES FOR THE DEVELOPMENT
OF ADVENTUR TOURISM IN THE REPUBLIC OF ARMENIA..... 203

SECTION: ACCOUNTING AND TAXATION

ОБЛІКОВА ПОЛІТИКА БЮДЖЕТНИХ УСТАНОВ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ЗМІН ПОДАТКОВОЇ СИСТЕМИ

Лоскоріх Габрієлла Людви́ківна

доктор філософії з обліку і оподаткування, доцент

Перчі Оксана Федорівна

викладач

Кафедра обліку і аудиту

Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II, Україна

Сучасний етап розвитку системи публічних фінансів України характеризується динамічними змінами в податковому законодавстві, реформуванням фіскального адміністрування та посиленням вимог до прозорості й підзвітності суб'єктів державного сектору. У таких умовах зростає значення облікової політики як стратегічного інструмента, що визначає підходи до ведення бухгалтерського обліку, складання фінансової звітності та прийняття управлінських рішень у бюджетних установах. Часті зміни податкових правил вимагають від цих установ гнучкої адаптації облікових процедур, що дозволяє забезпечити відповідність чинним нормам і водночас ефективно управляти бюджетними ресурсами. Зокрема, трансформація облікової політики в умовах змін податкової системи набуває особливої актуальності, оскільки вона має на меті узгодження облікових процедур з новими податковими вимогами, що впливають на порядок формування звітності та організацію внутрішнього контролю.

Зміни в податковій системі вимагають не тільки юридичної, а й організаційної адаптації бюджетних установ, що створює потребу в модернізації внутрішніх механізмів управління та контролю за фінансовими потоками. Одним із ключових аспектів є перехід на більш прозорі та ефективні системи обліку, що відповідають міжнародним стандартам. Важливим етапом цього процесу є поступовий перехід бюджетних установ до застосування міжнародних стандартів бухгалтерського обліку для державного сектору (МСБОДС), що сприятиме підвищенню рівня прозорості фінансових операцій і забезпеченню належного контролю за витрачанням публічних коштів.

Динамічний розвиток України вимагає раціонального й ефективного використання інструментів податкової політики, що є ключовим елементом загальної системи державного регулювання. Ефективна бюджетно-податкова політика в Україні має базуватися на інтегрованому підході до планування та управління державними фінансами із застосуванням важелів оподаткування, що сприяє економічній стабільності та підвищенню добробуту населення [2].

Таким чином, реформа облікової політики в умовах змін податкової системи має стратегічне значення для покращення управління фінансами в державному секторі, зокрема для оптимізації процесів складання звітності, внутрішнього контролю, та забезпечення більш ефективного використання бюджетних ресурсів. У цьому контексті, впровадження міжнародних стандартів бухгалтерського обліку та інтеграція сучасних технологій управління фінансами є необхідними кроками для підвищення фінансової стабільності бюджетних установ та сприяння сталому розвитку публічних фінансів України.

Термін "облікова політика" має іноземне походження. Перші спроби формування облікової політики на рівні підприємства пов'язують із намаганнями уряду США у 1929 р. запровадити офіційні стандарти фінансового обліку. Введення у практику окремих елементів облікової політики зроблено у 1932 р. Дж. Меєм у листі від Американського інституту бухгалтерів до Нью-Йоркської фондової біржі [1].

Поняття «облікова політика» (accounting policy) у міжнародну практику обліку офіційно введено в 1975 році із впровадженням Міжнародного стандарту бухгалтерського обліку 1 «Розкриття облікової політики», відповідно до якого «облікова політика охоплює принципи, основи, домовленості, правила та процедури, прийняті керівництвом при складанні та поданні фінансових звітів» [1]. В Україні поняття «облікова політика» з'явилося у бухгалтерському обліку на початку 90-х років XX століття як наслідок інтеграції з Міжнародними стандартами бухгалтерського обліку, а практичне її застосування – у 1993 році з введенням в дію Положення про організацію бухгалтерського обліку і звітності (яке з 2000 року втратило чинність), а у державному секторі ще пізніше. Офіційне визначення облікової політики наведене у статті 1 Закону України «Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні»: «облікова політика - сукупність принципів, методів і процедур, що використовуються підприємством для ведення бухгалтерського обліку, складання та подання фінансової звітності» [7].

Згідно з положеннями Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» [7], його дія поширюється на всі юридичні особи, утворені відповідно до чинного законодавства, незалежно від організаційно-правової форми та форми власності. У зв'язку з цим розроблення облікової політики є обов'язковим і для бюджетних установ. Поняття «облікова політика» також знайшло своє відображення в національних положеннях (стандартах) бухгалтерського обліку в державному секторі (НП(С)БОДС), де подано його сутнісну характеристику. Засобами реалізації облікової політики в установах державного сектору виступають нормативно-правові та методичні документи: закони, стандарти, накази, положення, інструкції, методичні рекомендації, а також внутрішні регламенти. Залежно від рівня управління та сфери діяльності бюджетної установи застосовуються відповідні інструменти облікової політики.

Облікова політика суб'єкта державного сектору визначається у розпорядчому документі, в якому мають бути встановлені методи оцінки, обліку, процедури, які має застосовувати суб'єкт державного сектору та

щодо яких нормативно-правовими актами з бухгалтерського обліку передбачено більше ніж один варіант. Одноваріантні методи оцінки, обліку і процедур до такого розпорядчого документа включати недоцільно [5].

Проте через складність і розмаїття господарських операцій жоден нормативний акт не може повністю охопити всі варіанти облікових ситуацій. Тому формування облікової політики залишається ключовим елементом адаптації єдиних правил до специфіки конкретної бюджетної установи.

Бюджетні установи як суб'єкти державного сектору визначають і застосовують свою облікову політику з 01 січня 2015 року відповідно до НП(С)БОДС 125 та Методичних рекомендацій щодо облікової політики суб'єкта державного сектору [6].

Відповідно до Методичних рекомендацій щодо облікової політики [8] для установ державного сектору, облікова політика має бути затверджена головним розпорядником бюджетних коштів, щоб забезпечити її відповідність загальним вимогам і нормативним стандартам. Варто наголосити, що з 2007 року в Україні триває поетапна реформа системи бухгалтерського обліку та фінансової звітності в державному секторі, спрямована на її гармонізацію з міжнародними стандартами. Основним інструментом цієї реформи стало впровадження Національних положень (стандартів) бухгалтерського обліку в державному секторі (НП(С)БОДС) [4], розроблених на основі Міжнародних стандартів бухгалтерського обліку для державного сектору (МСБОДС).

Станом на сьогодні в Україні запроваджено 20 НП(С)БОДС (Таблиця 1), які більш ніж на 80% відповідають положенням МСБОДС та базуються на принципах методу нарахування. З метою забезпечення ефективного впровадження цих стандартів було розроблено і затверджено низку методичних рекомендацій та інших нормативно-правових актів, які регулюють порядок ведення бухгалтерського обліку і складання фінансової звітності в державному секторі. Зазначені документи містять практичні роз'яснення щодо особливостей застосування положень НП(С)БОДС, що сприяє високому рівню адаптації нової концептуальної моделі бухгалтерського обліку до умов вітчизняного бюджетного середовища.

Таблиця 1. Перелік прийнятих НП(С)БОДС на основі МСБОДС

НП(С)БОДС	МСБОДС
НП(С)БОДС 101 «Подання фінансової звітності»	МСБОДС 1 «Подання фінансових звітів» МСБОДС 2 «Звіт про рух грошових коштів» МСБОДС 14 «Події після дати звітності» МСБОДС 20 «Розкриття інформації щодо зв'язаних сторін» МСБОДС 24 «Представлення у фінансових звітах інформації про виконання бюджетів»
НП(С)БОДС 102 «Консолідована фінансова звітність»	МСБОДС 6 «Консолідовані фінансові звіти та облік контрольованих суб'єктів господарювання» МСБОДС 22 «Розкриття фінансової інформації про загальний державний сектор»

НП(С)БОДС	МСБОДС
НП(С)БОДС 103 «Фінансова звітність за сегментами»	МСБОДС 18 «Звітність за сегментами»
НП(С)БОДС 105 «Фінансова звітність в умовах гіперінфляції»	МСБОДС 10 «Фінансова звітність в умовах гіперінфляції»
НП(С)БОДС 121 «Основні засоби»	МСБОДС 17 «Основні засоби»
НП(С)БОДС 122 «Нематеріальні активи»	МСБОДС 31 «Нематеріальні активи»
НП(С)БОДС 123 «Запаси»	МСБОДС 12 «Запаси»
НП(С)БОДС 124 «Доходи»	МСБОДС 9 «Дохід від операцій обміну» МСБОДС 23 «Дохід від необмінних операцій (податки та трансферти)»
НП(С)БОДС 125 «Зміни облікових оцінок та виправлення помилок»	МСБОДС 3 «Чистий надлишок або дефіцит за період, суттєві помилки та зміни в обліковій політиці»
НП(С)БОДС 126 «Оренда»	МСБОДС 13 «Оренда»
НП(С)БОДС 127 «Зменшення корисності активів»	МСБОДС 21 «Зменшення корисності активів, які не генерують грошові кошти» МСБОДС 26 «Зменшення корисності активів, які генерують грошові кошти»
НП(С)БОДС 128 «Зобов'язання»	МСБОДС 19 «Забезпечення, непередбачені зобов'язання та непередбачені активи»
НП(С)БОДС 129 «Інвестиційна нерухомість»	МСБОДС 16 «Інвестиційна нерухомість»
НП(С)БОДС 130 «Вплив змін валютних курсів»	МСБОДС 4 «Вплив змін валютних курсів»
НП(С)БОДС 131 «Будівельні контракти»	МСБОДС 11 «Будівельні контракти»
НП(С)БОДС 132 «Виплати працівникам»	МСБОДС 25 «Виплати працівникам»
НП(С)БОДС 133 «Фінансові інвестиції»	МСБОДС 7 «Облік інвестицій в асоційовані компанії» МСБОДС 8 «Фінансова звітність про частки у спільних підприємствах»
НП(С)БОДС 134 «Фінансові інструменти»	МСБОДС 15 «Фінансові інструменти: розкриття та подання інформації»
НП(С)БОДС 135 «Витрати»	МСБОДС 5 «Витрати на позику»
НП(С)БОДС 136 «Біологічні активи»	МСБОДС 27 «Сільське господарство»

Джерело: сформовано на основі [3]

Трансформація облікової політики бюджетних установ в умовах змін податкової системи України відбувається у контексті євроінтеграційного процесу та відповідає міжнародним зобов'язанням держави. Вона сприяє забезпеченню прозорості та підзвітності у використанні публічних фінансів, що є надзвичайно важливим у період воєнного стану та глобальних економічних викликів.

Облікова політика в бюджетних установах виступає не лише як регламентований документ, що забезпечує єдність методології бухгалтерського обліку, але й як ключовий інструмент управління фінансовими ресурсами. Вона сприяє підвищенню прозорості, підзвітності та контролю в державному секторі, що дозволяє забезпечити ефективне використання публічних коштів.

Трансформація цієї політики в сучасних умовах зумовлена низкою внутрішніх та зовнішніх чинників. Серед них ключовими є зміни в податковій системі України, впровадження міжнародних стандартів бухгалтерського обліку для державного сектору (МСБОДС), цифровізація управлінських процесів та посилення вимог до публічної фінансової звітності. Таким чином, трансформація облікової політики є необхідним етапом на шляху до модернізації управління публічними фінансами та інтеграції України в європейську економічну та правову систему.

Список використаних джерел

1. Кулик В.А. Облікова політика підприємства: набутий досвід та перспективи розвитку: монографія. Полтава: РВВ ПУЕТ, 2014. 373 с.
2. Лоскоріх Г. Л., Сочка К. А., Перчі О. Ф. Бюджетно-податкова політика в контексті сталого економічного розвитку. Ефективна економіка. 2024. № 7. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.7.70>
3. Міністерство фінансів України. Євроінтеграція: Щодо звіту про оцінку бухгалтерського обліку державного сектору (PULSE) в Україні. URL: https://mof.gov.ua/uk/news/ievrointegratsiia_shchodo_zvitu_pro_otsinku_bukhgalter_skogo_obliku_derzhavnogo_sektoru_pulse_v_ukraini-4654 (дата звернення: 11.07.2025)
4. Міністерство фінансів України. Національні положення (стандарт) бухгалтерського обліку в державному секторі. URL: <https://mof.gov.ua/uk/nacionalni-polozhennja> (дата звернення: 11.07.2025)
5. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку в державному секторі 125 "Зміни облікових оцінок та виправлення помилок": наказ Міністерства фінансів України від 24.12.2010 № 1629. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0090-11#Text> (дата звернення: 05.07.2025)
6. Нехай В.А. Облікова політика установ державного сектору. Європейський вимір публічного управління: матеріали II регіональної наукової конференції (21.12.2018 р., м. Чернігів). Чернігів : ЧНТУ, 2018. С. 120-124.
7. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні: Закон України від 16.07.1999 № 996-XIV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/996-14#Text> (дата звернення: 10.07.2025)
8. Про затвердження Методичних рекомендацій з бухгалтерського обліку для суб'єктів державного сектору: наказ Міністерства фінансів України від 23.01.2015 № 11. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0011201-15#Text> (дата звернення: 10.07.2025)

SECTION: AGRICULTURAL SCIENCES

ВПЛИВ РЕСУРСООЩАДНОГО ЖИВЛЕННЯ НА ПЛОЩУ ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ СОРТІВ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО

Зелінський Ю.А.

в.о. директора

ДУ “Миколаївська державна
сільськогосподарська дослідна
станція ІКОСГ НААН України”

Площа листкової поверхні є одним із основних морфологічних показників продуктивності посіву льону олійного (*Linum usitatissimum* L.), оскільки безпосередньо впливає та визначає фотосинтетичний потенціал посіву, ефективність використання світлової енергії та наростання загальної кількості біомаси, що впливає на продуктивність [1, 2].

За даними багатьох досліджень встановлено, що наростання площі листкової поверхні у льону олійного впродовж вегетації відбувається нерівномірно. На ранніх етапах розвитку - від появи сходів до фази ялинки (формування 4-6 листків) площа листкової поверхні залишається незначною, що пов'язано з невеликою кількістю та розмірами листків на рослині. Найбільш інтенсивно наростання листкової поверхні відбувається у фазі бутонізації та цвітіння, коли найбільш активно формується листковий апарат та наростання вегетативної біомаси. Максимальні значення площі асиміляційного апарату дослідники відмічають саме у фазі цвітіння, після чого, внаслідок старіння нижніх листків і природного відмирання частини листкової поверхні, цей показник поступово зменшується [3, 4].

Наростання асиміляційної поверхні рослин істотно залежить від рівня мінерального живлення, умов зволоження, сорту та використання біостимуляторів. Підвищення забезпеченості макро- та мікроелементами (насамперед, азотом) сприяє збільшенню площі листків і подовженню періоду їх активної роботи. Використання сучасних біопрепаратів та мікроелементних добрив також позитивно впливає на формування листкового апарату, підвищуючи інтенсивність фотосинтезу й загальний біопродуктивний потенціал рослин [5-7].

Різні сорти льону олійного мають відмінну здатність до формування площі листкової поверхні, що пов'язано з особливостями їх морфогенезу та тривалістю вегетаційного періоду. Сорти, які здатні створювати потужний листковий апарат та накопичувати біомасу, зазвичай формують значно вищі рівні врожаю насіння [8, 9].

Кліматичні умови, зокрема рівень зволоження і температурний режим, значною мірою впливають на швидкість наростання листкової поверхні та біомаси. За дефіциту вологи і високих температур ріст листків сповільнюється, їхня площа зменшується, а тривалість вегетації скорочується. Навпаки, оптимальне співвідношення температури й вологості забезпечує більш повну реалізацію генетичного потенціалу культури.

Враховуючи важливість площі листкової поверхні рослин льону олійного, ми визначили цей показник для досліджуваних сортів за впливу прийнятих на вивчення факторів.

Експериментальні дослідження проводили на дослідному полі ДУ “Миколаївської державної сільськогосподарської дослідної станції ІКОСГ НААН” за загальноприйнятими методиками. Сорти льону олійного Водограй, Добродар та Запорізький богатир вирощували після пшениці озимої. Ґрунтова відміна - чорнозем південний з вмістом гумусу в орному шарі ґрунту 3,2-3,3%, середньою забезпеченістю рухомими формами азоту, фосфору і калію. Агротехніка вирощування льону олійного у дослідках була загальноприйнятою для зони Півдня України, окрім факторів, що взяті на дослідження.

Льон олійний висівали у третій декаді березня – першій декаді квітня, коли температура ґрунту на глибині 5 см досягала 6–8 °С. Перед сівбою насіння льону олійного обробляли біологічним препаратом Азотофіт у нормі 1,0 л/т для покращення азотного живлення та стимуляції росту, а також протруювали фунгіцидом Максим XL 035 FS у нормі 1,0 л/т з метою захисту від комплексу насінневої та ґрунтової інфекцій. У фазу 4-6 листків проводили позакореневе підживлення рослин згідно схеми досліду Органік баланс 1,0 л/га. На початку бутонізації проводили позакореневе підживлення Органік балансом 1,0 л/га та борвмісним препаратом Боропті у нормі 150 г/га. У фазу початку наливу насіння в період активного транспорту асимілянтів у генеративні органи проводили позакореневе підживлення Азотофітом 0,5 л/га.

Схема досліду включала 3 фактори: *Фактор А* – сорти льону олійного (Водограй, Добродар та Запорізький богатир). *Фактор В* - Обробка насіння перед сівбою (1. Обробка водою; 2. Обробка препаратом Азотофіт 1,0 л/т). *Фактор С* - Фон живлення (1.Контроль; 2. N₁₅P₁₅K₁₅; 3. N₁₅P₁₅K₁₅ + Органік баланс 1,0 л/га (фаза 4-6 листків); 4. N₁₅P₁₅K₁₅ + Органік баланс 1,0 л/га + Боропті 150 г/га (початок бутонізації); 5. N₁₅P₁₅K₁₅ + Азотофіт 0,5 л/га (початок наливу насіння); 6. Без добрив + Органік баланс 1,0 л/га (фаза 4-6 листків) + Органік баланс 1,0 л/га + Боропті 150 г/га (початок бутонізації) + Азотофіт 0,5 л/га (початок наливу насіння); 7. N₁₅P₁₅K₁₅ + Органік баланс 1,0 л/га (фаза 4-6 листків) + Органік баланс 1,0 л/га + Боропті 150 г/га (початок бутонізації) + Азотофіт 0,5 л/га (початок наливу насіння). Спостереження за станом рослин, відбір зразків та облік урожаю в усіх дослідках із льоном олійним проводили згідно зональних методичних рекомендацій та ДСТУ.

У результаті проведених досліджень було встановлено, що площа листкової поверхні льону олійного суттєво варіювала залежно від поєднання сортових особливостей, систем живлення та способів передпосівної обробки насіння.

Динаміку формування листкової поверхні визначали упродовж основних фаз вегетації: ялинка (4-6 листків), бутонізація, цвітіння та зелена стиглість насіння.

При визначенні площі листкової поверхні на ранній фазі ялинки (4-6 листків) вона сформувалася відносно невеликою по всіх досліджуваних сортах і варіантах та коливалася у межах 0,39–0,48 тис. м²/га. Проте вже на цьому етапі спостерігали певну тенденцію до збільшення цього показника за умов оптимізації живлення та передпосівної обробки насіння.

До фази бутонізації відбулося інтенсивне наростання листкового апарату і рослин, з максимальним значенням 21,3 тис. м²/га у сорту Добродар за варіанту передпосівної обробки насіння Азотофітом у поєднанні з N₁₅P₁₅K₁₅ та підживлення Органік баланс 1,0 л/га у фазу 4-6 листків + Органік баланс 1,0 л/га + Боропті 150 г/га на початку бутонізації. Контрольні варіанти забезпечили значно нижчі значення цього показника (16,6–17,5 тис. м²/га). Порівняно з контролем, у всіх досліджуваних сортів застосування комплексного мінерального добрива та препаратів для підживлення сприяло істотному приросту площі листкової поверхні саме у цю фазу розвитку льону олійного.

Найбільших значень площа листкової поверхні досягала у фазу цвітіння, яка є визначальною для формування фотосинтетичного потенціалу посіву (рис. 1). Так, у варіантах з інтегрованою системою живлення площа листкової поверхні рослин льону олійного сорту Добродар сягала 26,4 тис. м²/га, а сорту Запорізький богатир - 25,8 тис. м²/га, що значно перевищувало контроль (20,3–21,5 тис. м²/га). Застосування Азотофіту для передпосівної обробки насіння також забезпечувало додатковий приріст цього показника.

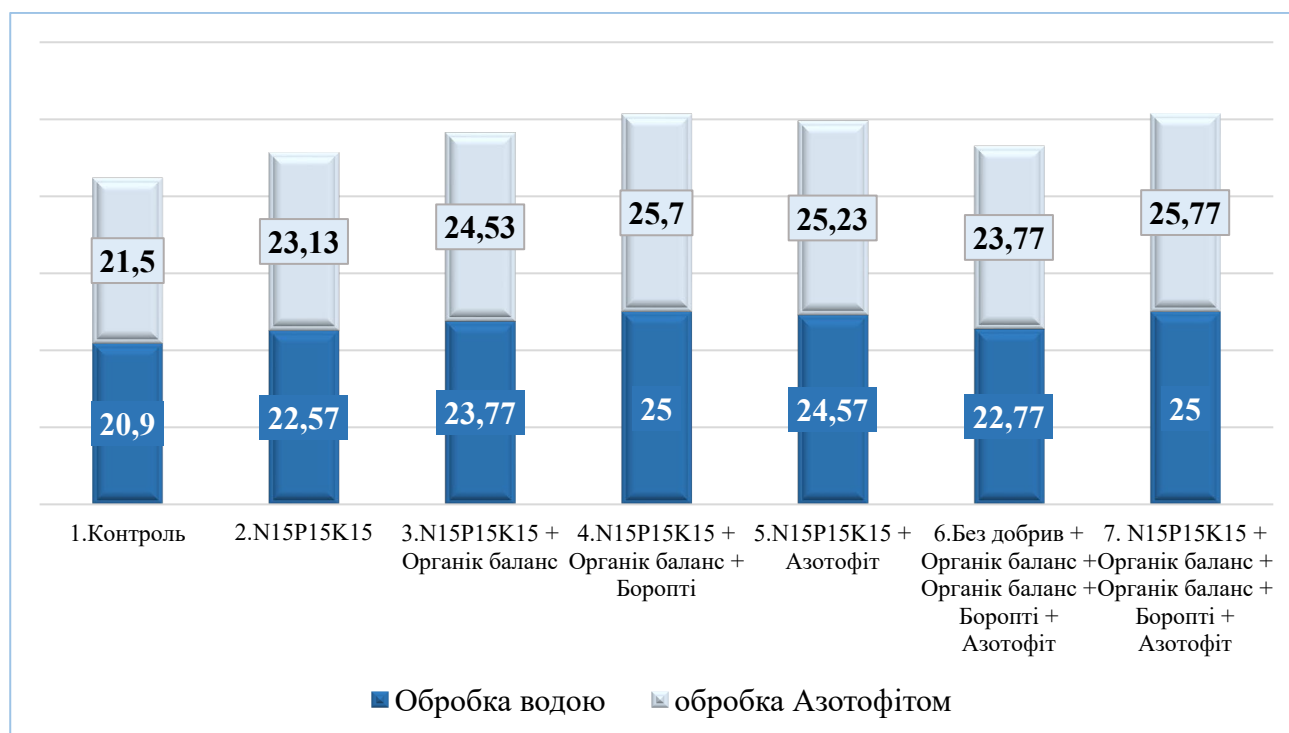


Рис. 1. Площа листкової поверхні рослин льону олійного в середньому по сортах за дії досліджуваних факторів у фазу цвітіння (середнє за 2022-2024 рр.), тис. м²/га

У фазі зеленої стиглості насіння спостерігали певне зменшення площі листової поверхні внаслідок природного відмирання частини листків, однак навіть на цьому етапі у варіантах з комплексним внесенням добрив та проведенням підживлень сучасними препаратами площа листової поверхні залишалася на високому рівні (до 23,6 тис. м²/га для сорту Добродар і 23,1 тис. м²/га для сорту Запорізький богатир).

Загалом, упродовж усіх фаз вегетації найвищі значення площі листової поверхні визначено у варіантах, де поєднували мінеральне живлення (N₁₅P₁₅K₁₅), препарати (Органік баланс, Боропті та Азотофіт), особливо за передпосівної обробки насіння Азотофітом. Усі сорти позитивно реагували на зазначені елементи, а найвищими абсолютними показниками, особливо у фазі цвітіння та зеленої стиглості насіння вирізнявся сорт Добродар.

Ми побудували кореляційно-регресійну залежність між урожайністю насіння та площею листової поверхні льону олійного у середньому по сортах у фазу цвітіння (рис. 2). Встановлено дуже сильний зв'язок $R^2=0,9554-0,9646$.

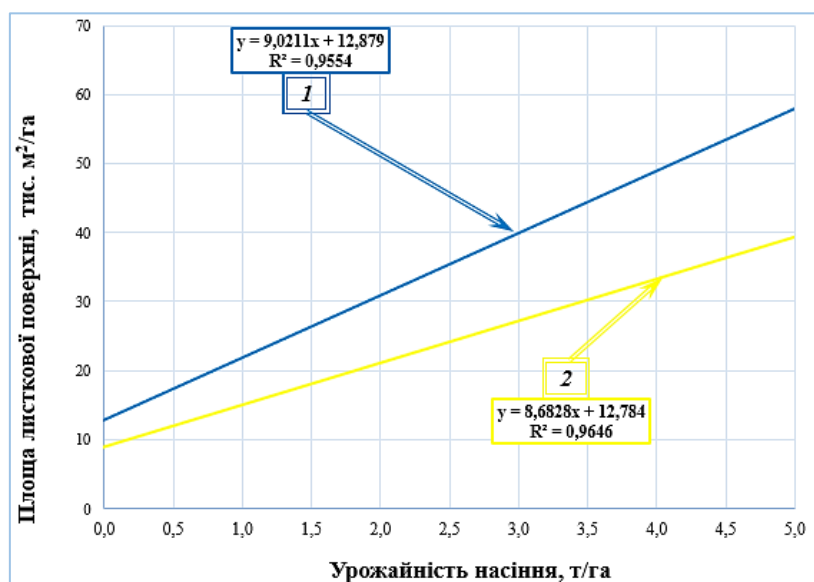


Рис. 2. Кореляційно-регресійна залежність між урожайністю насіння та площею листової поверхні льону олійного у середньому по сортах у фазу цвітіння (середнє за 2022–2024 рр.): 1. Обробка насіння водою. 2. Обробка насіння Азотофітом

Доцільно зазначити, що більших величин площа листової поверхні рослин усіх досліджуваних сортів льону олійного в прийнятій фазі вегетації щодо визначення досягла у 2023 році вирощування культури. А найменшими значення цього показника сформувалися у найбільш посушливому 2024 р.

Отримані результати свідчать, що формування максимальної площі листової поверхні рослин льону олійного забезпечується шляхом застосування комплексного мінерального добрива, позакореневих підживлень сучасними препаратами у поєднанні з оптимальним добром сорту та проведенням передпосівної обробки насіння, що створює передумови для підвищення фотосинтетичного потенціалу посіву і майбутньої врожайності культури в умовах Південного Степу України.

Список використаних джерел

1. Юник А. В. Особливості фотосинтетичної діяльності посівів льону олійного (*Linum usitatissimum* L.) залежно від технології вирощування. Новітні агротехнології, (7). 2019. С. 12–12. URL: <https://doi.org/10.47414/na.7.2019.204840>
2. Янішевський Л. І., Маційчук В. М. Фотосинтетична діяльність сортів льону олійного залежно від елементів технології вирощування. Вісник Центру наукового забезпечення АПВ Харківської області, Випуск 15. 2013. С. 167–172.
3. Біднина І. О. Приріст рослин у висоту та площа листової поверхні льону олійного залежно від умов живлення в зоні Степу України. Зрошуване землеробство: міжвідомчий тематичний науковий збірник. 2006. Вип. 46. С. 120–123.
4. Кучер І. П. Особливості фотосинтетичної діяльності посівів льону олійного залежно від сорту та норми висіву насіння в умовах Західного Лісостепу. Таврійський науковий вісник № 131. 2023. С. 119–125. DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2023.131.14>
5. Коновалова В. М., Сябрук Т. А., Коновалов В. О., Тищенко А. В. Використання мікробіологічних препаратів при вирощуванні сільськогосподарських культур, зокрема льону олійного. Зрошуване землеробство. 2020. Вип. 73. С. 175–179. URL: <https://doi.org/10.32848/0135-2369.2020.73.34>
6. Гамаюнова В. В., Сидякіна О. В., Задирко Р. В. Формування площі листової поверхні посівів льону олійного залежно від макро-та мікродобрив в умовах Південного Степу України. Аграрні інновації. 2024. No25. С. 15–19. URL: <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2024.25.2>
7. Дідур І. М. Динаміка формування площі листової поверхні залежно від сортових особливостей, вапнування ґрунту та системи живлення. Сільське господарство та лісівництво. 2022. № 4. С. 204–216.
8. Каленська С. М., Столярчук Т. А. Сортові особливості формування структури врожаю та врожайності льону олійного залежно від норми висіву та ширини міжрядь. Plant Varieties Studying and Protection. 2018. Т. 4, No 3. С. 302–309. URL: <https://doi.org/10.21498/2518-1017.14.3.2018.145302>.
9. Вплив біологічних особливостей сорту на якісні показники льону олійного в умовах Передкарпаття України / І.Ф. Дрозд та ін. Вісник Львівського аграрного університету: Агрономія. 2017. № 21. С. 142–147.

SECTION: ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

БІОКЛІМАТИЧНІ СТРАТЕГІЇ У ПРОЕКТУВАННІ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ

Назарук Тарас Григорович

аспірант кафедри архітектури та будівництва

Закладу вищої освіти

«Університет Короля Данила»

м. Івано-Франківськ, Україна

У сучасних умовах глобальної кліматичної кризи та енергетичних викликів актуалізується потреба у сталому архітектурному проектуванні промислових об'єктів. Більшість існуючих промислових будівель не відповідають сучасним вимогам енергоефективності та екологічної збалансованості, що зумовлює зростання експлуатаційних витрат і викидів парникових газів. У цьому контексті біокліматичні стратегії постають як ефективний інструмент гармонізації архітектурних рішень із природними умовами середовища. Архітектурне проектування, що базується на біокліматичних принципах, дозволяє адаптувати будівлю до кліматичних параметрів регіону, мінімізуючи залежність від неекологічних джерел енергії. У промисловому секторі така адаптація має ключове значення, оскільки забезпечує оптимальні умови виробництва та знижує вплив на навколишнє середовище. Біокліматичні підходи є надзвичайно важливими для України, з огляду на різноманіття кліматичних зон, енергетичну вразливість та необхідність модернізації промислової інфраструктури. Проте у вітчизняній практиці ці стратегії ще недостатньо інтегровані в архітектурно-проектну діяльність. Це вимагає ґрунтовного наукового аналізу наявних підходів, їхньої адаптації до українських реалій та пошуку інноваційних рішень. Актуальність теми зумовлена також потребою дотримання міжнародних екологічних стандартів та підвищення стійкості промислового будівництва до кліматичних змін [2]. Біокліматичні стратегії мають потенціал трансформувати не лише архітектуру, але й функціональну парадигму промислового виробництва. У контексті переходу до «зеленої» економіки архітектурні рішення мають відповідати критеріям енергоефективності, пасивної вентиляції, адаптивного освітлення та використання відновлюваних ресурсів. Таким чином, постає потреба у формуванні нового підходу до проектування промислових об'єктів, який ґрунтується на принципах біокліматичної архітектури.

Як наслідок, слід констатувати, що метою дослідження є визначення та обґрунтування біокліматичних стратегій, що можуть бути ефективно застосовані у проектуванні промислових будівель в умовах різних кліматичних регіонів України, з метою забезпечення енергоефективності, екологічної стійкості та комфортного мікроклімату всередині об'єкта.

У проектуванні промислових будівель традиційно домінують функціональні та економічні міркування, в той час як природно-кліматичні умови часто відіграють другорядну роль. Водночас сучасні екологічні виклики, зокрема глобальне потепління, зростання енергетичних витрат та погіршення умов праці, вимагають переосмислення підходів до архітектури промислових об'єктів. Біокліматична архітектура передбачає проектування будівель з урахуванням природного середовища, кліматичних параметрів місцевості, орієнтації, сонячної інсоляції, напрямків вітру, вологісного режиму, сезонної мінливості температур та інших чинників [2]. У промисловому будівництві такий підхід дозволяє підвищити енергоефективність, забезпечити комфорт для працівників, зменшити потребу у використанні активних систем опалення, вентиляції та кондиціонування.

Однією з базових біокліматичних стратегій є правильна орієнтація будівлі на ділянці. Наприклад, орієнтація віконних прорізів на південь забезпечує максимальну інсоляцію в зимовий період і дозволяє зменшити витрати на опалення. Використання навісів або сонцезахисних екранів дає змогу зменшити перегрівання приміщень влітку. Для промислових об'єктів із великим метаболічним тепловиділенням (наприклад, металургійні чи хімічні підприємства) важливо забезпечити баланс між природним охолодженням і вентиляцією та технічними системами контролю мікроклімату.

Біокліматичне проектування передбачає також активне використання природної вентиляції. Створення наскрізних повітряних потоків, зон буферного повітря, використання аеродинамічних принципів циркуляції – усе це дозволяє забезпечити ефективне охолодження без використання енергоємних систем кондиціонування. У південних регіонах України доцільним є впровадження внутрішніх атриумів з відкритими світловими шахтами, які працюють за принципом «димиходу» і витягують тепле повітря вгору, створюючи постійну тягу.

Окрему роль відіграє проектування огорожувальних конструкцій. Біокліматичні стратегії включають вибір матеріалів із високими теплоізоляційними властивостями, використання багат шарових фасадних систем, зелених дахів і стін, які не тільки знижують тепловтрати, а й покращують мікроклімат на території промислової зони. Також важливим аспектом є акумулювання сонячної енергії – як пасивне (через конструкції із високою теплоємністю), так і активне (через установку сонячних панелей або колекторів).

У біокліматичній архітектурі широко застосовується зонування внутрішніх просторів відповідно до кліматичних навантажень. Наприклад, допоміжні приміщення (склади, адміністративні блоки) можуть розміщуватись на північному боці, захищаючи виробничі зони від холодних вітрів. У центральній частині споруди можуть розташовуватись теплові ядра або акумуляційні елементи, які зберігають енергію, що надходить упродовж дня.

У контексті промислових об'єктів особливої актуальності набуває інструментальна підтримка проектування на основі кліматичних даних. Застосування програмного забезпечення типу Climate Consultant, DesignBuilder,

Ladybug/Honeybee дозволяє архітекторам моделювати біокліматичні сценарії, обирати найоптимальніші стратегії інсоляції, вентиляції, теплообміну. Ці інструменти мають велике значення для адаптації архітектурних рішень до конкретних природних умов.

Біокліматичні стратегії варто аналізувати не лише на рівні окремих будівель, а й у масштабі промислових зон. Планування інфраструктури з урахуванням рози вітрів, інсоляційного балансу, ландшафтної інсоляції дозволяє створити екологічно збалансовані середовища. Наприклад, зелені коридори між цехами можуть виконувати функцію вентиляційних каналів, а водночас покращувати естетичне сприйняття середовища [1].

Не менш важливою є інтеграція відновлюваних джерел енергії у систему забезпечення промислових об'єктів. Біокліматична архітектура сприяє зниженню енергоспоживання, а також створює сприятливі умови для ефективного використання сонячної, вітрової, геотермальної енергії. Наприклад, геотермальні теплові насоси можуть забезпечити обігрів або охолодження приміщень без використання викопного палива.

Окремої уваги заслуговує український контекст впровадження біокліматичних стратегій. Зокрема, в умовах континентального клімату з великими сезонними перепадами температур важливо враховувати інерційність матеріалів, сонячну активність та тривалість світлового дня. Для південних областей України актуальним є захист від перегрівання і оптимізація природного охолодження. Водночас у північних регіонах необхідно зосередити увагу на збереженні тепла, інсоляції та вентиляційній компактності будівель.

Світовий досвід демонструє численні приклади успішної реалізації біокліматичних промислових об'єктів. Наприклад, будівля виробничого центру Bosch у Німеччині проєктувалася з урахуванням вентиляційної симетрії, зовнішніх сонцезахисних фасадів і зелених дахів, що дозволило знизити споживання енергії на 30%. У Франції завод Alstom використовує принципи пасивного опалення через бетонні акумулюючі плити й вітрові вежі. В Італії промислові парки нового покоління формуються за принципом біокліматичних кластерів, де просторові рішення формуються з огляду на циркуляцію повітря, тіньові ділянки та озеленення.

Отже, біокліматичні стратегії у проєктуванні промислових будівель – це не лише технологічний виклик, а й нова філософія архітектурної діяльності. Це проєктування, яке враховує не лише технічні вимоги, а й природні процеси, стійкість екосистем і добробут людини. Саме біокліматичний підхід може стати основою для формування нової парадигми промислової архітектури, орієнтованої на майбутнє.

Таким чином, біокліматичні стратегії у проєктуванні промислових будівель є ефективним засобом досягнення енергоефективності, екологічної стійкості та комфорту експлуатації. Їхнє впровадження дозволяє значно зменшити витрати на енергію, скоротити викиди шкідливих речовин і покращити умови праці на виробництві. Дослідження доводить доцільність інтеграції кліматично обґрунтованих рішень на ранніх етапах проєктування. Успішне застосування

біокліматичних стратегій потребує міждисциплінарного підходу та сучасного програмного забезпечення. Надалі необхідне формування національних стандартів і методичних рекомендацій щодо біокліматичного проєктування в архітектурі промислових об'єктів.

Список використаних джерел

1. Аулін В. В., Гриньків А. В., Головатий А. О., Лисенко С. В., Голуб Д. В., Кузик О.В., Тихий А. А. Методологічні основи проєктування та функціонування інтелектуальних транспортних і виробничих систем: монографія під заг. ред. д.т.н., проф. Ауліна В.В. Кропивницький: Видавець Лисенко В.Ф., 2020. 428с.
2. Проєктування промислових будівель і споруд : метод. вказ. до виконання курс. проєкту : для студ. спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія» / [уклад. В. В. Яцун, С. О. Джирма, І. П. Заворуєва та ін.] ; М-во освіти і науки України ; Центральноукраїн. нац. техн. ун-т. Кропивницький : ЦНТУ, 2019. 87 с.

SECTION: ART HISTORY AND LITERATURE

SCIENTIFIC-TECHNICAL PROGRESS AND HUMANITARIAN THOUGHT ON THE THEME OF KARABAKH AND VICTORY IN THE NAKHCHIVAN LITERARY ENVIRONMENT

AYSU RASULZADE, TELMAN
Nakhchivan State University, Lecturer
Nakhchivan city

This article presents an in-depth study of the historical context of the Karabakh conflict and the literary reflection of the joy of victory. In the history of Azerbaijan, the Karabakh region holds a significant position not only due to its strategic importance but also because of its place in national culture. Karabakh, with its historical heritage, culture, and population, is a majestic part of Azerbaijan. The liberation of this region as a result of successful military operations led by our victorious army under the leadership of our Supreme Commander-in-Chief brought immense joy to the hearts of the Azerbaijani people.

With the end of the conflict, Azerbaijan's territorial integrity was restored, creating opportunities for the revival of Karabakh's history and culture. The literary environment of Nakhchivan has been enriched with numerous literary works that reflect this victory. Poems, novels, plays, and other literary creations that depict the Karabakh theme not only highlight the consequences of war but also express the pain, dreams, and struggles of the people who lived through it. These works emphasize humanitarian ideas concerning the restoration of Karabakh's historical culture, the protection of the rights of its population, and future development directions. In the literature of Nakhchivan, the Karabakh theme also symbolizes national unity and the restoration of our rightful claims. Within this context, our research extensively explores the place and role of the Karabakh and Victory issues in literature.

Keywords: Republic of Azerbaijan, Karabakh, Victory, war, conflict, triumph, literary environment, literature.

As is known, the Karabakh theme holds a significant place in contemporary Azerbaijani literature. The aggressive territorial claims of Armenians, adherents of a fascist ideology and perpetrators of terrorism, against Azerbaijan's ancient and historical lands have tightly bound this subject to the heart of the nation. Over time, the issue has become generalized under the name of Karabakh, symbolizing a broader national concern. In literature, the Karabakh issue encompasses not only a patriotic struggle but also represents the broader concept of Azerbaijan's territorial integrity. This theme includes, in particular, the Nakhchivan region, which was subjected to military aggression in January 1990. Writers from the Nakhchivan literary environment

have produced works related to both the First Karabakh War and the decisive stage—the 44-day Patriotic War and the eventual Victory.

These literary works reflect the resilience, patriotism, heroism, and unwavering will of the Azerbaijani people, especially the people of Nakhchivan, who were separated from the rest of the country. The events of the wars are depicted artistically in these texts [5, p. 240].

The Karabakh issue, which has left a deep imprint on Azerbaijan's historical fate, has become one of the most critical and central themes of national literature, particularly during the years of independence. This topic, representing the ideal of national unity and territorial integrity, manifests itself in three major directions in literary works.

Depiction and praise of Azerbaijani lands subjected to territorial claims, presenting these lands as native and integral parts of Azerbaijan across all historical periods in literature;

Literary works reflecting the First Karabakh War, which witnessed armed aggression;

Works dedicated to the 44-day Patriotic War and the theme of Victory [6, p. 270].

Studies show that the attitude toward the Karabakh and Victory themes in Nakhchivan is based on historical, cultural, and political developments. As part of Azerbaijan, Nakhchivan has always supported the struggle against Armenian occupation and contributed to the national defense efforts. The literary environment of Nakhchivan serves as a powerful field for analyzing social consciousness through artistic expression. The Karabakh issue forms a substantial part of this literary sphere, inspiring countless poems, novels, and dramatic works not only in Nakhchivan but across Azerbaijan. These works aim to preserve Karabakh's historical identity, emphasize the protection of its people's rights, and promote a sense of cultural continuity. The Karabakh conflict has deeply influenced national sentiments and strengthened emotional connections to the homeland. The literary creations serve as a platform for expressing these feelings, portraying the people's sacrifices and devotion to their land.

In Nakhchivan, the theme of victory was received with great enthusiasm. The military success achieved in the war that began in September 2020 brought a sense of pride and national dignity to the people of Nakhchivan. This Victory reinforced the cultural and historical bond of the region with the rest of Azerbaijan. The literary environment has evolved into a space that not only reflects historical events but also amplifies interest in these major political and humanitarian issues. Poems and literary works related to the Karabakh conflict express deep emotions of loss, resilience, and the longing for restoration. The theme of martyrdom and national sacrifice is treated with reverence, turning these stories into moral and spiritual symbols for future generations.

Furthermore, literary expression of the Karabakh theme contributes to raising international awareness, helping global audiences understand and support Azerbaijan's cause. The Nakhchivan literary environment, along with other regions of Azerbaijan, ties this topic not only to historical memory but also to deep-rooted traditions and

values. Despite the severe challenges during the first phase of the war—including the loss of 20,000 lives, occupation of 20% of national territory, and the tragedy of Khojaly—the people’s spirit remained unbroken. The desire for justice, love for the homeland, and commitment to national sovereignty endured. With the leadership of national leader Heydar Aliyev, Azerbaijan gradually strengthened its state institutions and built a powerful army [1, p. 312]. Among the notable literary figures of Nakhchivan who have captured the spirit of the Victory are Asim Yadigar, Khanali Karimli, Vali Garakhan, Ramiz Babayev, Abulfaz Ulvi, Elkhan Yurdoglu, Qafar Garib, and others. Works such as Khanali Karimli’s “Raise Your Flag, Motherland!”, Asim Yadigar’s “The Path of Victory”, and Ramiz Babayev’s “My Victorious Commander”, “Congratulations, O Homeland, on Your Victory Day!”, “Welcome, My Shusha!” are powerful poetic responses to this historic triumph.

Asim Yadigar’s poem “The Path of Victory” summarizes the national joy and pride through the symbolic journey toward Shusha:

We brought a harsh winter, took away their spring,
Made the enemy weep bitterly on this land,
With an iron fist, we crushed their wicked heads.
This path is courage, this path is valor,
This path leads to Shusha, this is the path of Victory!
Long live our Commander-in-Chief—may he live a hundred years!
The Victory Road you've built is a grand spectacle,
We must walk this road from end to end.
This is the road of our fathers’ dreams—this is the road of our great Leader,
This path leads to Shusha, this is the path of Victory! [2, p. 3]

Khanali Karimli, one of the prominent literary voices of Nakhchivan, expressed his love for Karabakh and the nation's joy after Victory with these verses:

Karabakh!!! My pride, my honor, my crown!
My freedom, my elevation, my eternal purpose, my cure.
We’ve shed blood for you, generation after generation,
We shed blood for you today, with martyrs and heroes alike. [3, p. 4]
Now the Sun has risen — breaking the darkness,
From its rays, a new hope and passion shine.
From now on, your desires will bloom again,
The Khari Bulbul will blossom in your heart,
The Isa Spring will flow as it always should.

You were returned to yourself by a sacred power tied to justice and bravery. [7, p. 211]

As our honorable President Ilham Aliyev has declared: “There is no longer a Nagorno-Karabakh conflict!” The new reality is clear and indisputable: Karabakh is Azerbaijan! And we believe that from now on, our literature will only sing songs of Victory and celebrate the spirit of triumph.

References

1. Issues of Azerbaijani Literature of the 20th Century. Volume II. Baku: Elm, 2008, 336 pages.
2. Literature Newspaper, May 31, 1946, p.
3. Literature Newspaper, March 15, 1944, p.
4. Efendiyev I. Bibliography. Baku: Zərdabi LTD, 2014, 512 pages.
5. Mehraliyev E. War and Literature. Baku: Azərnəşr,

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЕСКІЗІВ КОМПОЗИЦІЇ У СУЧАСНІЙ МИСТЕЦЬКІЙ ОСВІТІ

Харченко Володимир

доцент

кафедра дизайну

Яланський Андрій

професор

кафедра живопису та композиції

Григор'єв Сергій

старший викладач

кафедра графічних мистецтв

Кохаль Наталія

викладач

кафедра графічних мистецтв

Національна академія образотворчого

мистецтва і архітектури, Україна

Актуальність.

У мистецькому процесі ХХІ століття етап ескізування все частіше виходить за межі традиційного арсеналу матеріалів і методів. Цифрові технології, зокрема графічні планшети й програмне забезпечення на кшталт Adobe Photoshop, стають важливим інструментом не лише для цифрового мистецтва, а й для класичних жанрів, таких як станковий живопис, станкова графіка. У практиці мистецької освіти це відкриває нові можливості: здобувачі можуть експериментувати з композицією, кольором і просторовими рішеннями без страху зіпсувати роботу, швидко змінювати формат або структуру ескізу, зберігаючи водночас ідею та художню цілісність.

Усе це особливо актуально в контексті зростання ролі гібридних практик у художньому просторі [1; 2], де синтез фізичного й цифрового дедалі більше впливає на стиль, техніку та методику викладання. В умовах оновлення освітніх програм виникає потреба в адаптації навчального процесу до реалій цифрової доби, що не лише доповнює, а часто трансформує етапи творчого мислення [5].

Сучасний художник має володіти не лише традиційними засобами образотворення, а й інструментами цифрового моделювання, здатного впливати на структуру майбутньої композиції ще до початку роботи на полотні [6].

Мета.

Метою дослідження є вивчення потенціалу цифрових технологій, зокрема роботи в середовищі Adobe Photoshop, для створення ескізів до живописних, графічних композицій. Йдеться не лише про технічну зручність, а й про вплив цифрового етапу на художнє мислення, креативність, динаміку композиційної побудови, взаємодію з кольором, фактурою та просторовими акцентами.

Методи.

У дослідженні поєднано спостереження за практикою студентських робіт у майстерні, порівняльний аналіз традиційних і цифрових ескізів, опитування викладачів і здобувачів, а також експериментальний підхід: створення композиції з попереднім цифровим етапом. Упродовж семестру учасники мали змогу обирати один із трьох підходів: повністю аналоговий, комбінований (цифровий ескіз + робота на полотні) та повністю цифровий на підготовчому етапі.

Особлива увага приділялася візуальному аналізу побудови простору, тонально-кolorистичних акцентів, ритмічній організації художнього твору та зміні загальної динаміки композиції під впливом технічних засобів. Також було проведено серію фокус-груп, у яких студенти обговорювали свої рішення щодо масштабу, пластичності та кольору на різних етапах ескізування. Методологія передбачала інтеграцію художнього аналізу з елементами педагогічного спостереження [3], що дозволило оцінити не лише результат, а й логіку мислення здобувача.

Результати.

Робота у Photoshop дозволила здобувачам вільно моделювати простір, перевіряти масштабно-пропорційні співвідношення, тестувати колористичні рішення ще до початку роботи над остаточним варіантом твору [5; 6]. Це сприяло сміливішим композиційним рішенням, експериментам із ритмом, розміщенням фігур і навіть перспективними деформаціями. Крім того, цифрові ескізи виявилися ефективними для візуалізації задуму в різних колірних версіях або варіаціях освітлення.

Водночас з'ясовано, що повне уникнення матеріального етапу ескізування (олівець, акварель, гуаш, олія) може призводити до поверховості у відчутті об'єму, до втрати розуміння фактурної природи живописного зображення та проблем у перенесенні ескізного рішення [4]. Деякі студенти, що працювали виключно цифрово, зазнавали труднощів у збереженні пластичної виразності та цілісності живописного образу. Найрезультативнішими виявилися ті композиції, у яких цифровий етап доповнював традиційний, а не замінював його. Комбінований підхід дозволив поєднати гнучкість цифрового експерименту з глибиною і фактурністю традиційного живописного мислення.

Висновки.

Цифрові технології, зокрема Photoshop, розширюють інструментарій сучасного художника, але не повинні витіснити матеріальну практику. У мистецькій освіті важливо інтегрувати цифровий етап як повноцінний елемент формування композиційного мислення, водночас зберігаючи відчуття матеріалу, ваги мазка, тактильності поверхні.

Такий синтез не лише готує здобувачів до гнучкого функціонування в умовах сучасного арт-середовища, а й сприяє формуванню критичного ставлення до власних рішень, розвитку візуального інтелекту та розумінню технологічного контексту живописного твору. У майбутньому доцільно розвивати ці підходи, доповнюючи їх вивченням новітніх інструментів (зокрема генеративного ІІ), проте на основі методологічного осмислення, а не технічної моди.

Список використаних джерел

1. Чернявський В., Дубрівна А., Чернявський К. Digital art as new modern global trend in socio-cultural space of Ukraine // Amazonia Investiga. 2022. Vol. 11, No 60. P. 150–155.
2. Совгира Т. І. Цифрові технології в сучасному візуальному мистецтві. – Київ, 2020. – 24 с.
3. Медведєв О., Стрітьєвич Т. І., Бабенко Л. Педагогічні аспекти методики викладання цифрового рисунку, живопису та перспективи у мистецькій освіті // Наукові записки: Педагогічні науки. 2025. Вип. 218. С. 180–185.
4. Крюк О. Технології як муза: мистецтво у цифрову епоху // Aphn-journal. 2025.
5. Hu B., Li Y. The role of digital drawing software in enhancing specific artistic skills and behavioral intentions in art education // Cogent Education. 2025. DOI: 10.1080/2331186X.2025.2481679.
6. Annum G. Y. Landscape Painting in Digital Technology: Rudimentary Procedural Lessons in Adobe Photoshop // Art and Design Review. 2024. Vol. 12, No 3. P. 191–208.

SECTION: ECONOMY

MANAGEMENT OF THE AGRICULTURAL AND FOOD SPHERE OF THE ECONOMY IN THE CONTEXT OF DIGITALISATION, TAKING INTO ACCOUNT INTERNATIONAL EXPERIENCE AND NATIONAL CHALLENGES

Panasenko Nataliia

Ph.D., Associate Professor

Department of Information Systems and Technologies

Poltava State Agrarian University, Ukraine

Modernizing the agri-food sphere in Ukraine increasingly entails a departure from traditional governance models. Current challenges – including European integration, economic digitalization, and climate adaptation – are driving the structural, institutional, and technological modernization of agricultural policy.

One of the key development vectors is a stimulus-based state policy focused on activating the internal potential of farming through youth-oriented initiatives, support for family farms, and transparent access to financial and administrative resources. Within this framework, a specialized development strategy targeting youth-led farms and the implementation of flexible financial tools (tax incentives, compensations, subsidies) are essential to ensure sectoral stability. Equally important is the harmonization of Ukrainian agricultural legislation with EU norms, particularly in taxation and labor relations. The State Agrarian Register (SAR) plays a vital role as a digital platform for registry and communication with farmers, enhancing the overall efficiency of public policy implementation.

German and French experience indicates that effective agricultural policy must go beyond fiscal or regulatory mechanisms and include clearly defined institutional tools for consulting, accounting, and preferential financing. Ukraine can adapt similar models through the SAR and targeted subsidies.

Another critical component is the digital infrastructure and data-driven solutions, which provide a foundation for efficient resource management, transparent administration, and reduced transaction costs. This includes automating farm registration, developing national geospatial data infrastructure, and deploying e-services in phytosanitary and veterinary domains. The integration of Big Data, Blockchain, and Computer Vision technologies facilitates accurate modeling, forecasting, and supply chain traceability.

International best practices (e.g., Lower Saxony) show that digitalization is a systemic component of agricultural policy. Implementing such innovations in pilot territorial communities in Ukraine would enable testing new governance models.

To ensure a deeper understanding of the specifics of agri-food policy in different countries, it is advisable to conduct a comparative analysis of approaches to managing the agricultural sphere in Germany, France and Ukraine. Such an analysis allows us to identify the strengths of European models that can be adapted to Ukrainian conditions, as well as to outline key differences in strategic planning, institutional architecture and the level of digitalisation. Comparative characteristics of the agricultural policies of these countries are presented in Table 1.

Table 1. Comparative characteristics of agri-food policy

Criterion / Country	Germany	France	Ukraine
Governance Model	Federal, decentralized system with active participation of federal states	Centralized system with strong influence of the Ministry of Agriculture and involvement of regions	Centralized model, limited regional involvement, fragmented strategic planning
Agricultural Policy Focus	Greening, biodiversity, climate goals, digitalization	Support for high-value sectors, processing, local production, export	Survival and stabilization under crisis conditions, food security, selective sectoral development (orchards, livestock, greenhouses)
Targeted Farmer Support	Support for small and medium farms, “green” subsidies, digital grants	Subsidy system reoriented towards farmers, modernization subsidies	Per-hectare subsidies for farms up to 120 ha, business start-up grants, crop loss compensations
Agri-digitalization	Extensive use of precision farming, sensor technologies, satellite monitoring	Digital product traceability, online services, support for AgTech start-ups	Introduction of digital registries, Diia portal, Agrarian Register, but low ICT integration at the local level
Environmental Priorities	“Farm to Fork” strategy, fertilizer reduction, carbon footprint, organic production	Bioeconomy, agroecological zones, biodiversity conservation subsidies	Initial steps toward greening, lack of consistent climate change and carbon footprint policy
Strategic Planning Tools	Unified CAP strategic plan, regional strategies, impact assessments	PNDAR strategy, agricultural chambers, participation of farmers' associations	National Economic Strategy 2030 (formal framework), absence of a unified agricultural policy code
Stakeholder Engagement	Active participation of regions, research institutions, farmers' unions	Developed advisory system, consultations with sectoral organizations	Lack of consistent engagement with farmers, advisory services still emerging
Adaptation Potential for Ukraine	High – in digitalization, environmental certification, precision agriculture	High – in support of small producers, grant programs, advisory systems	Requires institutional enhancement, greater policy coherence and transparency

Developing financial and material support tools – including credit facilities, agri-insurance, and infrastructure projects – will improve access to resources. The

introduction of special credit lines, including those backed by land lease rights, opens new investment opportunities. France's multichannel financing model involving the state, development banks, and insurance companies under a unified strategy can be adapted in Ukraine via a public-private agro-financial ecosystem.

Special attention should be paid to supporting specialised production, such as organic farming, viticulture, horticulture and the production of high-margin crops. Focusing on these sectors will ensure high added value, export potential and environmental sustainability. Ukraine should also focus its efforts on reviving the livestock and beekeeping sectors, which are important for the formation of sustainable rural communities. German experience shows that the effectiveness of specialised production depends on the concentration of resources within regional clusters that take into account the natural and climatic characteristics of the territories.

Germany is oriented towards a decentralized governance model, sustainable development, and the digital transformation of agriculture. Considerable attention is devoted to farmer advisory services, precision farming, and the support of environmentally friendly practices [1, 2]. France serves as an example of a country with active governmental involvement in agriculture, particularly in terms of financing and ecological modernization. Its agricultural policy combines centralized planning with a high degree of regional agri-autonomy [3].

Overall, Ukraine's agri-food modernization should proceed through a comprehensive transformation involving digitalization, specialized production, financial-advisory infrastructure, education support, and enhanced farmer representation. Successful foreign models confirm the effectiveness of multi-level policies based on synergy between regulation, digital tools, educational platforms, and entrepreneurship. Establishing a public-private agri-ecosystem covering the full product lifecycle – from production to export will underpin a transition to a high-tech, sustainable, and competitive agri-food model.

Key recommendations for Ukraine:

- Implement a unified strategic planning system for agri-food policy;
- Adapt EU greening approaches with emphasis on regional ecosystems and food security;
- Expand digital support tools for farmers, including open data, geoanalytics, and e-services;
- Stimulate AgTech development and ensure digital sovereignty via national platforms like Gaia-X;
- Develop monitoring and adaptive management systems for agricultural interventions.

References

1. Fielke, S., Taylor, B., and Jakku, E. (2020). Digitalisation of agricultural knowledge and advice networks: a state-of-the-art review. *Agricultural Systems*. Vol. 180. DOI: 10.1016/j.agsy.2019.102763
2. Carolan, M., (2018). "Smart" farming techniques as political ontology: access, sovereignty and the performance of neoliberal and not-so-neoliberal worlds. *Sociol Rural*. Vol. 58 (4), 745-764. DOI: <https://doi.org/10.1111/soru.12202>

3. Batini, N. (2019). Macroeconomic Gains from Reforming the Agri-Food Sector: The Case of France. International Monetary Fund. Vol. 041, 35. DOI: <https://doi.org/10.5089/9781484397961.001>

РОЗВИТОК ТУРИСТИЧНОГО КЛАСТЕРУ У КАРПАТАХ ЯК ЧИННИК ТРАНСКОРДОННОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ

Гоблик Владислав Володимирович
магістр, приватний підприємець

Туризм у Карпатському регіоні України має значний потенціал для сталого розвитку. Одним із перспективних шляхів активізації туристичної активності та підвищення конкурентоспроможності регіону є створення туристичних кластерів.

Карпати – один з найперспективніших туристичних регіонів України, туристичний потенціал якого формується за рахунок історичних та архітектурних пам'ятників, релігійних споруд, пам'яток культури і мистецтва, наявності традиційних народних промислів та ремесел [1]. У зв'язку з посиленням конкуренції на ринку туристичних послуг та потребою сталого розвитку, актуальною є ідея створення туристичних кластерів – об'єднань, які дозволяють ефективно поєднувати інфраструктурні, природні та людські ресурси для досягнення синергії [2]. З огляду на стратегічну важливість Карпатського регіону для розвитку не лише національної, але й міжнародної економічної взаємодії, актуальним є вивчення створення кластерів туризму, що враховують як внутрішньорегіональні ресурси, так і можливості зовнішньої кооперації. Участь Карпатського регіону в міжнародних проєктах (наприклад, Програма транскордонного співробітництва Україна–Польща–Словаччина–Угорщина) відкриває нові можливості для кластеризації. Туризм у цьому випадку виступає не лише як інструмент економічного розвитку, але й як засіб міжкультурного діалогу, євроінтеграції, збереження природної та культурної спадщини. Саме тому дослідження кластеризації туризму в Карпатах через призму міжнародних економічних відносин є своєчасним і практично орієнтованим.

Туристичний кластер – це географічна концентрація взаємопов'язаних підприємств, туристичних об'єктів, інфраструктури, навчальних закладів, органів місцевої влади та громадських організацій, що співпрацюють задля створення конкурентної туристичної продукції. Його головна перевага – кооперація замість конкуренції, яка дозволяє досягти ефективного використання ресурсів та підвищення якості послуг. Найбільш перспективним розглядається можливість формування туристичного кластеру на основі поєднання відомих туристичних локацій – Буковель – найбільший гірськолижний курорт в Україні з розвиненою інфраструктурою, високим рівнем інвестицій та привабливістю для зовнішніх туристів. Його роль у кластері полягає у формуванні інвестиційного ядра – Драгобрат – найвисокогірніший

курорт України, популярний серед фрірайдерів, потребує модернізації та краще логістичне з'єднання з іншими елементами кластера, Свидовець – гірський масив з унікальними ландшафтами, придатний для розвитку екотуризму, але екологічно вразливий, що потребує зваженого підходу, Бистриця - перспективне село з етнокультурним ресурсом і зручним розташуванням для організації маршрутів і Турбат - має потенціал для розвитку зеленої інфраструктури, рекреаційного та пригодницького туризму. Створення такого кластеру дозволяє: оптимізувати витрати за рахунок синергії; підвищити якість послуг; створити комплексні туристичні продукти; стимулювати розвиток місцевих громад і малого бізнесу.

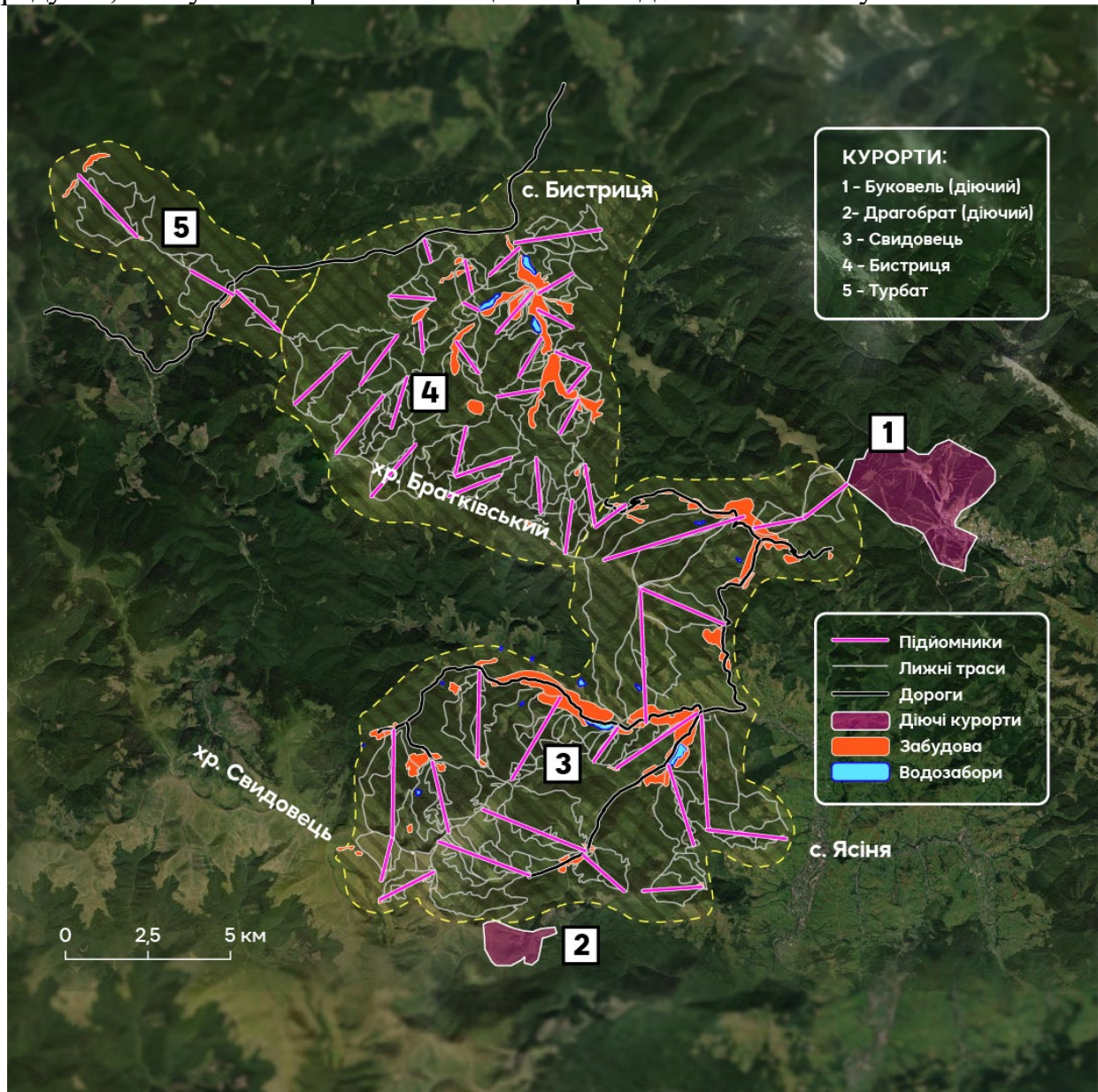


Рис. 1 Туристичний кластер в Закарпатті

Формування туристичного кластеру на базі Буковелю, Драгобрату, Свидовця, Бистриці та Турбату є реальним кроком до модернізації туризму в Українських Карпатах. Об'єднання ресурсів, стратегічного планування, підтримки громади та бізнесу створить синергійний ефект, що сприятиме перетворенню регіону в один з найпотужніших туристичних центрів, з одночасним розміщенням до 80 тисяч

туристів. Створення туристичного кластеру на основі Буковелю, Драгобрату, Свидовця, Бистриці та Турбату – реальний крок до посилення туристичної привабливості регіону. За умови збереження екологічного балансу та ефективного управління, кластер стане не лише економічним, а й соціокультурним і природоохоронним драйвером регіонального розвитку.

Список використаних джерел

1. Гоблик В.В. Формування транскордонних туристичних кластерів як пріоритетний напрям розвитку прикордонних регіонів України. Економічний форум. - 2015. - № 3. - С. 117-123.
2. Маслиган О.О., Гоблик В.В., Королович О.О. Теоретичні платформи реалізації стратегії диверсифікації економіки гірських територій у межах кластерного підходу. Агросвіт - 2024. - № 6.- С. 30–36.

THE FUNDAMENTAL ISSUE OF STRATEGIC GOAL- SETTING IN THE ECONOMIC COMPETITION PROTECTION POLICY OF THE REPUBLIC OF ARMENIA

Gayane Khanumyan

PhD, Assistant Professor

Chair of Theory of Economics

Armenian State University of Economics

and PhD, Associate Professor, Department of Professional Subjects

Western Ukrainian National University

Yerevan Education and Research Institute

<https://orcid.org/0009-0004-0466-8267>

Gayane Avetisyan

PhD student

Chair of Theory of Economics

Armenian State University of Economics

Chief specialist

Public Services Regulatory Commission of RA

<https://orcid.org/0009-0005-4447-0201>

Introduction

At both theoretical and practical levels, the pivotal role of state regulation of economic competition in ensuring economic stability and development has long been established.

The essence of state protection of economic competition is reflected in its value-based objectives, which primarily relate to advancing market performance, fostering economic growth, equalizing competitive conditions, enhancing firms' competitiveness in both

domestic and international markets, developing competitive relations, and facilitating the discovery of new knowledge concerning markets, resources, and technologies.

Currently, the competition protection policy in the Republic of Armenia is implemented in accordance with the RA Law on the Protection of Economic Competition (hereinafter referred to as “the Law”), which clearly outlines the following objectives of economic competition protection:

- to protect and encourage the freedom of economic activity and free economic competition,
- to ensure an appropriate environment for fair competition,
- to promote development of entrepreneurship,
- to protect consumer interests in the Republic of Armenia [5].

If we attempt to generalize the stated objectives, it becomes evident that some relate to the promotion and development of economic competition, including entrepreneurship, while others are aimed at protecting consumer interests. In other words, the Law distinguishes two main goals within competition policy: ensuring the efficient development of the economy and protecting consumer welfare.

At first glance, the objectives of state regulation of competition as outlined in the Law may seem identical, suggesting no meaningful distinction regarding which of them the competition authority might prioritize at any given time. This is because, in theory, the implementation of either objective should lead to the same ultimate result—namely, the improvement of consumer welfare. However, in practice, despite being interrelated and mutually reinforcing, these objectives can at times prove to be contradictory. This tension can place the competition authority in a position of strategic dilemma, requiring it to determine which objective—economic efficiency or consumer protection—should take precedence in a particular context.

In this context, the core issue of our study is to determine which objective of competition policy is more strategic under the conditions of Armenia’s transitional economy: the protection of consumer rights, the promotion of economic development, or the balanced pursuit of both. Striking an appropriate balance between these objectives may serve the interests of both consumers and the economy as a whole.

Thus, the choice of a strategic direction in competition policy is not only a theoretically grounded matter, but also a practically urgent one—relevant to scholars, policymakers, and regulatory authorities alike.

Relevance

The issue of strategic goal-setting in the Republic of Armenia’s competition protection policy is highly relevant for at least several key reasons. First, Armenia is a member of the Eurasian Economic Union (EAEU), which has opened access to new markets and increased the flow of goods and services. This integration necessitates a more modern and effective competition policy—one that ensures both the development of competitive markets and the protection of consumer interests. On the other hand, Armenia is also cooperating with the European Union within the framework of the Comprehensive and Enhanced Partnership Agreement (CEPA), which envisions a broad alignment of Armenia’s economic, trade, and legal systems with EU standards—where competition policy is primarily aimed at safeguarding consumer welfare.

Whether the Competition Protection Commission of Armenia (hereinafter referred to as “the Commission”) has been able to effectively address both of these directions can only be evaluated through an in-depth analysis of its institutional activities.

In recent years, the Commission has notably increased its focus on consumer rights protection. This is evidenced by the annual reports published by the Commission, as mandated by Law. Specifically, according to the Commission’s 2024 annual report, two out of its three strategic priorities for 2025 concern the development of a consumer protection system and the creation of a digital toolkit for safeguarding consumer interests.

In reality, it is quite difficult to determine the optimal strategy for competition protection policy, as the protection of consumer rights must be balanced with the need to foster and develop economic competition.

The question of prioritizing policy objectives remains consistently relevant, as the Competition Commission is frequently faced with situations where it must choose between two regulatory approaches. For example, should it support large market players in the name of economic growth, or penalize them in the interest of protecting competition? Should it allow mergers and acquisitions to encourage cost reduction and innovation, or prohibit them due to potential harm to market competition? Should the government stimulate specific sectors through subsidies and privileges, or uphold the consumer’s unlimited right to choice?

In this regard, the strategic goal-setting of competition protection policy not only serves to define the priorities of state intervention but also allows for the adaptation of policy to the evolving challenges of the modern economy. For Armenia-currently undergoing socio-economic transformation and seeking to strengthen market institutions-developing an effective strategy in this field is an essential prerequisite for enhancing economic competitiveness and attracting investment. This is precisely what underlines the relevance of the topic.

Purpose

The purpose of this article is to examine and reveal the strategic priorities chosen within the competition protection policy of the Republic of Armenia, to assess the rationale behind these priorities in light of the country’s current economic, legal, and institutional realities, and to propose evidence-based recommendations aimed at improving the effectiveness of relevant regulatory mechanisms.

Object and Subject of the Study

The object of the study is the competition protection (or antitrust) policy of the Republic of Armenia. The subject of the study is the core objectives of this policy-namely, the promotion of economic development and the protection of consumer rights.

Methodology

The research employs statistical analysis, classification methods, comparative analysis, and logical reasoning to examine the topic.

Analysis

At present, the competition protection policy in the Republic of Armenia is implemented through the national competition legislation, the central legal act of which is the Law of the Republic of Armenia “On Protection of Economic Competition,” adopted on November 6, 2000. Since its adoption, the law has undergone periodic amendments and revisions to reflect evolving legal and economic needs.

According to the Law, competition protection policy in Armenia is carried out in the following key areas:

- Economic concentrations (mergers and acquisitions),
- Anti-competitive agreements,
- Abuse of monopoly or dominant position,
- Unfair competition,
- State aid [5].

The Competition Protection Commission of the Republic of Armenia publishes annual reports as mandated by law, which provide a general overview of the state of competition in Armenian markets and the Commission's activities in each of the policy areas listed above.

Based on data from the Commission's 2024 Annual Activity Report, Table 1 [8, p. 15] summarizes the final decisions made by the Commission in 2024 across each of these core directions.

Table 1. Final Decisions Adopted by the CPC of the RA in 2024

Abuse of dominant market position	27
Abuse of strong bargaining position	8
Anti-competitive agreements	1
Unfair competition	193
Economic concentrations (mergers and acquisitions)	91
Delayed or non-provision of information	26
Non-compliance with Commission decisions	13
Anti-competitive actions by state bodies or their officials	5
Other	46

As we can see from the table data, the highest number of decisions made in 2024 were related to manifestations of unfair competition.

The annual activity report also indicates that the total amount of fines imposed by the Commission in 2024 exceeded 3 billion AMD, whereas in 2022 and 2023 the respective amounts were 732.7 million and 626.8 million AMD [8, p.13].

This suggests that consumer rights protection has become a key priority for the Commission and, by extension, for Armenia's competition protection policy.

The 2024 Annual Report of the Commission also notes that consumer protection in Armenia is entering a new phase of development, and that the year was marked by legislative reforms in the field of consumer protection.

As part of these reforms, a legislative amendment package was developed and circulated, aiming to establish effective and operational mechanisms in the area of consumer protection. At the same time, these reforms are directly linked to Armenia's commitments under the EU-Armenia Comprehensive and Enhanced Partnership Agreement (CEPA).

In cooperation with the Ministry of Economy, the Commission developed a legislative reform package in 2024 aimed at establishing an effective system for protecting consumer interests. The legislative changes focus on the following key areas:

1. Defining the Commission's authority as the central and main contact body for consumer protection,

2. Establishing clear regulations for consumer rights violations, including general definitions and more predictable forms of unfair commercial practices,

3. Outlining procedures for initiating and investigating cases related to consumer violations,

4. Introducing comprehensive regulations on unfair commercial practices by economic operators, including mechanisms for protecting consumers against such practices. [8, p. 53-54]

Based on comparable data from the Commission's annual activity reports, Table 2 and Figure 1 below present the overall number of decisions (cases) made across the main directions of Armenia's competition policy during the entire period from 2001 to 2024 [12].

Table 2. Final Decisions Adopted by the CPC of the RA in 2001-2024

Year/Activity direction	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2017	2018	2019	2020	2021	2024
Concentrations	-	-	-	-	-	-	-	3	2	8	2	3	4	8	6	3	3	1	7	9
Anti-competitive agreements	-	-	1	3	1	-	3	3	1	3	-	5	2	-	1	-	2	4	2	1
Abuse of monopolistic or dominant position	-	2	4	1	4	1	-	6	-	3	-	5	3	3	5	3	2	2	1	2
Unfair competition	-	1	4	4	1	1	1	1	1	7	1	5	6	3	5	3	5	7	9	1
		3		5	0	2	4	1	1	5	0	7	3	8	5	5	7	0	0	9
																				3

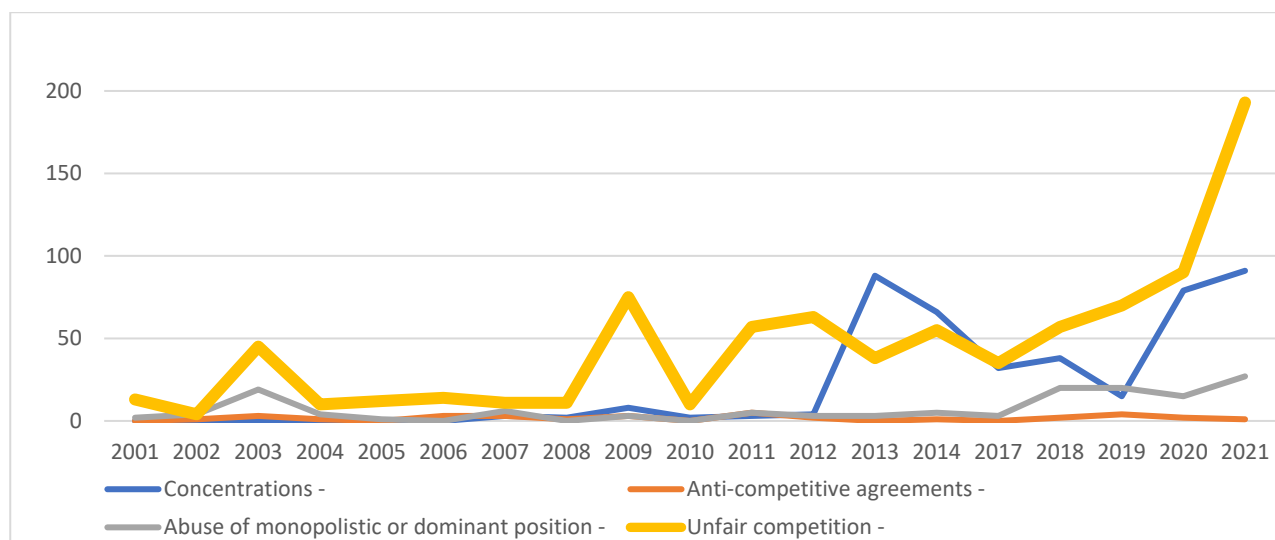


Figure 1. Final Decisions Adopted by the CPC of the RA in 2001-2024

As seen from the data in Table 2, during the period from 2001 to 2024, the majority of the Commission's activities-as well as most investigations and findings-have consistently related to manifestations of unfair competition and the application of relevant sanctions. In other words, when it comes to the choice of strategic focus, the Commission has, throughout its operational history, prioritized the protection of

consumer rights, since unfair competition practices are directly linked to consumer interests and the reputational integrity of economic operators. This stands in contrast to the other policy directions, which are largely concerned with purely competitive or anti-monopoly dimensions. Thus, in terms of policy prioritization, the Commission has strategically favored a consumer protection-oriented approach.

In order to assess the effectiveness of this chosen strategy, it is first necessary to examine the key arguments for and against strengthening the consumer-oriented component of competition policy and to clarify the differences between the objectives of consumer protection and competition development, along with their respective advantages and limitations.

According to the UN Guidelines for Consumer Protection and other international standards, effective consumer protection is considered an essential element of a socially-oriented market economy.

On one hand, consumer protection-being more reactive than preventive-helps enhance product quality, prevents abuse by producers and suppliers, ensures fair pricing, deters anti-consumer behavior by businesses, and builds public trust in markets by directly addressing consumer complaints and needs. On the other hand, overregulation in this area may limit business flexibility, especially for small and medium-sized enterprises (SMEs), by creating additional administrative burdens, reducing market flexibility, and potentially hindering the entry of new players, thereby restricting the natural evolution of market dynamics. By overemphasizing short-term benefits, such an approach may inadvertently harm long-term economic development.

As for the objective of fostering economic competition, it is likewise necessary to evaluate the arguments in favor and against this approach.

On the one hand, the development of economic competition stimulates innovation and efficiency, reduces barriers to market entry for new businesses, lays the foundation for long-term economic growth, and-through increased market transparency-promotes foreign investment, export growth, productivity, and job creation. On the other hand, the positive effects of competition-driven reforms may take time to materialize; during transitional periods, they may lead to price increases or market instability, and the liberalization of certain monopolized sectors could potentially result in political instability.

Conclusion

In summary, we can conclude that while the goal of economic development tends to yield benefits over the long term, the objective of consumer protection leads to more immediate results, such as improved quality of goods and services offered to consumers. Although this is essential for ensuring short-term social stability and consumer confidence, it may also constrain the long-term development of markets, limit innovation, and hinder the overall competitiveness of the economy.

Therefore, consumer protection and competition development should not be viewed as opposing goals, but rather as complementary strategic objectives. A well-functioning competitive environment-through encouraging new market entrants and preventing excessive market concentration-naturally contributes to the protection of consumer rights by ensuring greater choice, affordable prices, and high-quality services.

Accordingly, to enhance Armenia's competition protection strategy, it is advisable to broaden the policy perspective to include tools that also promote economic development, ensure a balanced approach between consumer interests and growth objectives, and strengthen institutional capacity to simultaneously prevent market abuse and encourage a healthy competitive landscape. Such an integrated approach would help build a more effective and sustainable competition system, one that supports both the public interest and the innovative, long-term development of Armenia's economy.

References

1. Motta, M. (2004). Competition policy: Theory and practice. Cambridge University Press. (<https://surl.li/jxlspe>)
2. Whish, R., & Bailey, D. (2018). Competition law (9th ed.). Oxford University Press. <https://surl.li/kqxqqh>
3. V. I. Talantsev, Antimonopoly legislation and regulation: Textbook - Saratov: IP Er Media, 2018. - 234 p.
4. Devyatkin E. A., Antimonopoly regulation: Educational and practical guide. – M.: Publishing house. EAOI Center, 2009. – 320 p.
5. Law of the Republic of Armenia on Protection of Economic Competition, 2000. <https://www.arlis.am/hy/acts/205594>
6. Competition Protection Commission of the Republic of Armenia. (2001). *Annual report – 2001*. <https://competition.am/wp-content/uploads/2022/03/ENGReport2001.pdf>
7. Competition Protection Commission of the Republic of Armenia. (2002). *Annual report – 2002*. <https://competition.am/wp-content/uploads/2022/03/ENGOTCHET2002.pdf>
8. Competition Protection Commission of the Republic of Armenia. (2024). *Annual report – 2024*. <https://surl.li/lnzotu>
9. Introduction of Law of the Republic of Armenia on Protection of Economic Competition, 2000
10. Law of the Republic of Armenia on Protection of Economic Competition, <https://www.arlis.am/hy/acts/205594> Chapters 2-9
11. Annual Report of the Competition Protection Commission of the RA, https://competition.am/wp-content/uploads/2024/07/Eng_15.07_CPC_Annual_report_23.pdf
12. The table was compiled based on the Commission's annual reports from 2001 to 2024. <https://competition.am/en/activities/annual-reports/>

CRITICAL INFRASTRUCTURE ENTERPRISES AS THE FOUNDATION OF UKRAINE'S ECONOMIC SECURITY UNDER MARTIAL LAW

Hlushko Alina

Ph.D., Associate Professor

Department of Finance, Banking and Taxation

National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic», Ukraine

In the context of ongoing full-scale armed aggression against Ukraine, critical infrastructure is not only a target of deliberate destruction, but also a determining factor in ensuring national resilience, economic security, and social stability [1]. Enterprises operating in the energy, transport, water supply, communications, healthcare, and food security sectors are subject to the combined impact of military risks, which leads to a significant reduction in their operational capacity, loss of fixed assets, and destruction of logistics chains.

The formation of an effective economic security system for these enterprises requires a rethinking of traditional approaches to risk management, ensuring the sustainability of business processes, and adaptability to emergency conditions [2]. Of particular relevance is the integration of mechanisms for strategic planning, financial stability, cyber security, and information transparency [3], which can minimize losses and ensure the continuity of operations in emergency situations. In this context, research into the economic security of critical infrastructure enterprises under martial law is a necessary scientific and practical prerequisite for the development of effective public policy tools aimed at increasing their resilience, competitiveness, and ability to recover.

According to data from the Ministry of Economy and international donors, as of the end of 2024, direct infrastructure losses from Russia's full-scale aggression amounted to nearly \$176 billion USD (Fig. 1), with a need for restoration of \$524 billion USD during 2025–2034. [4]. According to estimates by the Kyiv School of Economics (KSE), as of the end of 2024, total direct losses from damage and destruction of infrastructure facilities exceeded \$170 billion USD, of which approximately \$38.5 billion was attributable to transport infrastructure facilities and \$14.6 billion USD [5].

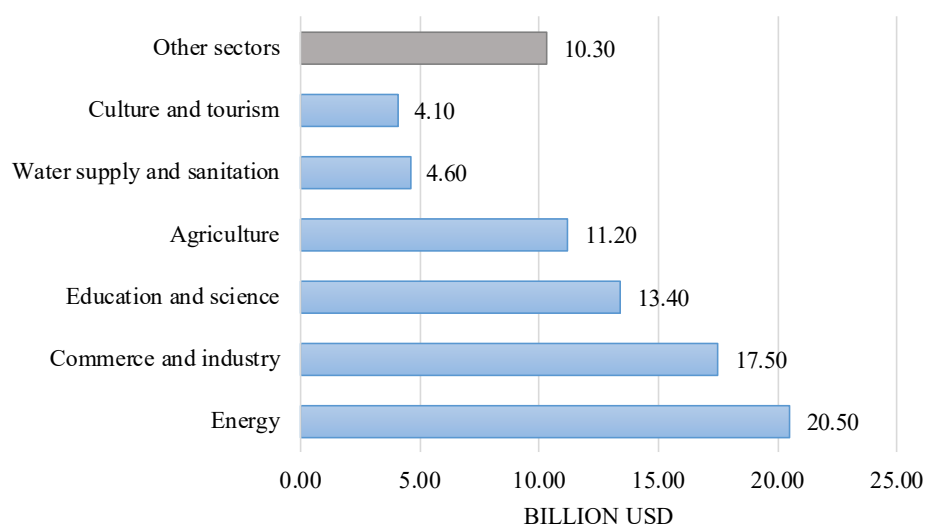


Figure 1. Damage caused to Ukraine's infrastructure.

Source: compiled by the author according to [6]

Power generation companies were hit the hardest: over 9 GW of capacity was destroyed, which is more than half of peak winter demand. Such a loss of generating capacity leads to systemic interruptions in energy supply, which directly affects the production cycles of industrial enterprises, the activities of medical institutions, and the uninterrupted supply of water and heat [7]. Constant massive attacks on Ukraine's energy system facilities have led to a significant increase in lost productive time. Thus, after the strikes in November 2022, productivity losses reached 55% in the first days after the shelling, remaining at 17–25% over the following weeks [8]. These consequences had a particularly devastating impact on critical infrastructure enterprises with continuous production cycles, where every hour of downtime means losses not only on an economic scale, but also on a social scale.

A separate threat is posed by systemic food security disruptions due to the loss of agricultural production infrastructure. About 20% of agricultural land was occupied or mined, leading to a significant reduction in food exports and instability in the domestic market [9]. Food logistics chains, which are closely linked to the functioning of ports, railways, and storage facilities, have been particularly vulnerable. As a result of the destruction of grain storage and transportation infrastructure, the country has lost part of its logistics potential, which reduces foreign exchange earnings and destabilizes the financial system.

Cyber threats have become another powerful destructive factor. For example, an attack on the national mobile operator Kyivstar in December 2023 led to the temporary paralysis of communications for nearly 24 million users, including critical infrastructure enterprises. This demonstrated the high vulnerability of the telecommunications sector to hybrid threats and the need for immediate strengthening of cyber resilience [10].

Financial support for critical infrastructure resilience remains one of the most difficult challenges. In 2024, international aid amounted to more than \$35 billion, of which 41% was in the form of grants, but this amount is insufficient to ensure the full

reconstruction of systemically important enterprises [5]. The involvement of private capital is still limited, although positive examples, such as the implementation of the Olimpex project in the port of Odesa [11], demonstrate the potential of sustainable business models [12] even in wartime.

Thus, under conditions of systemic pressure and multifactorial threats, Ukraine's critical infrastructure enterprises are becoming a strategic axis of economic security. Their functional capacity determines the state's ability to meet the basic needs of the population, maintain economic activity, and carry out rapid recovery after destruction [13]. Therefore, the integration of risk-oriented approaches to management, the digitization of monitoring processes, and the reservation of resources are key areas for strengthening the resilience of critical infrastructure in conditions of martial law and during the post-war recovery phase.

References

1. Hlushko, A. D., & Pyrih, Ya. M. (2023). Optymizatsiia zaborhovanosti pidpriemstva krytychnoi infrastruktury v aspekti zmitsnennia finansovo-ekonomichnoi bezpeky [Optimization of enterprise debt in the context of strengthening financial and economic security]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu*, 1(314), 47–54. (in Ukrainian)
2. Onyshchenko, S., Maslii, O., & Dribna, A. (2022). Otsiniuvannia finansovo-ekonomichnoi bezpeky pidpriemstva krytychnoi infrastruktury [Assessment of financial and economic security of critical infrastructure enterprises]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu*, 6, Vol. 1, 249–258. <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2023/01/2022-312-61-38.pdf> (in Ukrainian)
3. Onyshchenko, S., Yanko, A., & Hlushko, A. (2023). Improving the efficiency of diagnosing errors in computer devices for processing economic data functioning in the class of residuals. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 5(4(125)), 63–73. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.289185>
4. Ministry of Finance of Ukraine. (2025). Government of Ukraine and international partners presented a report on the damages inflicted on Ukraine by the Russian Federation during nearly 3 years of full-scale war. https://mof.gov.ua/uk/news/government_of_ukraine_and_international_partners_presented_a_report_on_the_damages_inflicted_on_ukraine_by_the_russian_federation_during_nearly_3_years_of_full-scale_war-5036
5. KSE Institute. (2024). Zvit pro priami zbytky infrastruktury vid ruinuuvan' vnaslidok viiskovoi ahresii Rosii proty Ukrainy stanom na lystopad 2024 roku [Report on direct damages to infrastructure caused by Russia's military aggression against Ukraine as of November 2024]. https://kse.ua/wp-content/uploads/2025/02/KSE_Damages_Report-November-2024-UA.pdf (in Ukrainian)
6. Statista. (n.d.). Statistical data portal. <https://www.statista.com/>
7. Hlushko, A. (2024). Strengthening energy security of Ukraine. *Economics and Region*, 3(94), 157–163. [https://doi.org/10.26906/eir.2024.3\(94\).3494](https://doi.org/10.26906/eir.2024.3(94).3494)

8. CEPR. (2024). The economic toll of attacks on Ukraine's power grid. <https://cepr.org/voxeu/columns/economic-toll-attacks-ukraines-power-grid>
9. IFPRI. (2024). War in Ukraine continues to undermine food security for millions. <https://www.ifpri.org/blog/war-ukraine-continues-undermine-food-security-millions>
10. The Cyber Express. (2024). Kyivstar cyberattack: Company allocates \$90 million for recovery efforts. <https://thecyberexpress.com/kyivstar-cyberattack-update/>
11. AgroPortal. (2024). Terminal Olimpeks v portu Odesi planuiut zapustyty u naiblyzhchi misyatsi [Olimpeks terminal in Odesa port is planned to be relaunched soon]. <https://agroportal.ua/news/novosti-kompanii/terminal-olimpeks-v-portu-odesi-planuyut-zapustiti-u-nayblizhchi-misyaci> (in Ukrainian)
12. Hlushko, A. D. (2012). Otsinka efektyvnosti derzhavnoi rehuliatornoi polityky u sferi vnutrishnoi torhivli v Ukraini [Evaluation of the effectiveness of state regulatory policy in the field of domestic trade in Ukraine]. *Ekonomika i rehion*, 6(37), 82–89. (in Ukrainian)
13. Hlushko, A. D. (2022). Derehuliatsiia biznes-seredovyshcha v Ukraini v umovakh voiennoho stanu [Deregulation of the business environment in Ukraine under martial law]. In *Ekonomichna bezpeka: derzhava, rehion, pidpriemstvo: Materialy Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi Internet-konferentsii* (pp. 24–27). Poltava: NUPP. (in Ukrainian)

SECTION: FINANCE AND BANKING

МЕТОДОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ КРИТЕРІЇВ ЕФЕКТИВНОГО ФОРМУВАННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ МУНІЦИПАЛЬНОЇ ОСВІТИ

Кульчицька Н.Є.

к.е.н., доцент

Чортківський навчально-науковий інститут
підприємництва і бізнесу
Західноукраїнського національного університету

У сучасних умовах трансформації публічного управління та децентралізації влади муніципальна освіта посідає ключове місце у формуванні людського капіталу, що забезпечує сталий соціально-економічний розвиток територіальних громад. Її ефективне функціонування безпосередньо залежить від наявності стабільної та достатньої фінансової підтримки, що дозволяє не лише гарантувати базовий рівень освітніх послуг, а й стимулювати розвиток інновацій, інклюзії та громадянської активності.

Сталий розвиток муніципальної освіти трактується як безперервний процес задоволення освітніх потреб нинішнього покоління без загрози для можливостей майбутніх. Такий підхід охоплює не лише академічні досягнення, а й формування екологічної, соціальної та громадянської відповідальності, підтримку інноваційного мислення та культурного розмаїття. У цьому контексті фінансове управління відіграє системоутворюючу роль і має враховувати не тільки економічну ефективність, а й відповідність фінансових рішень цілям сталого розвитку.

Відтак постає потреба у розробці науково обґрунтованої методології оцінювання ефективності управління фінансовими ресурсами муніципальної освіти. Така оцінка повинна базуватись на чітких, вимірюваних, прозорих та адаптивних критеріях, які дозволяють комплексно охопити весь цикл — від формування ресурсної бази до аналізу кінцевих результатів. Це не лише сприятиме підвищенню якості управлінських рішень, а й посилить публічну довіру до системи муніципальної освіти як основи сталого розвитку громад.

Фінансове забезпечення муніципальної освіти формується за рахунок коштів місцевих бюджетів, державних субвенцій, міжнародної технічної допомоги, благодійних внесків, власних надходжень закладів освіти та інших джерел. Ефективність формування ресурсної бази визначається здатністю забезпечити стабільний, достатній та різноманітний фінансовий потік, що дозволяє гнучко реагувати на актуальні освітні потреби громади.

Управління фінансовими ресурсами повинно ґрунтуватися на принципах комплексності, релевантності, вимірюваності, достовірності, прозорості та адаптивності. Комплексність передбачає охоплення всіх стадій управління — від залучення коштів до аналізу досягнутих результатів. Релевантність означає відповідність використовуваних критеріїв цілям сталого розвитку. Вимірюваність забезпечує можливість об'єктивного кількісного та якісного оцінювання результатів. Достовірність і прозорість сприяють підвищенню рівня публічного контролю, а адаптивність дозволяє системі своєчасно реагувати на динамічні зміни соціально-економічного середовища [1, с. 27].

Для забезпечення об'єктивності оцінювання ефективності управління фінансовими ресурсами доцільно згрупувати критерії за трьома напрямками: формування ресурсів, їх використання та кінцева результативність у контексті сталого розвитку. До критеріїв формування належать повнота фінансового забезпечення, рівень диверсифікації джерел фінансування, динаміка надходжень у порівнянні з попередніми періодами, а також інноваційний потенціал щодо залучення коштів шляхом використання сучасних механізмів, таких як державно-приватне партнерство, краудфандинг, фандрайзинг тощо. Ефективність використання фінансових ресурсів передбачає аналіз раціональності структури видатків, відповідності фінансування стратегічним цілям, досягнення запланованих результатів при оптимальних витратах, якості процедур публічних закупівель, а також частки коштів, спрямованих на інвестиції в освітню інфраструктуру та інновації.

Кінцеві результати використання фінансових ресурсів повинні оцінюватися за їх впливом на якість та доступність освітніх послуг, включно з результатами навчання, участю учнів у конкурсах та олімпіадах, рівнем інклюзивності, розвитком екологічної та соціальної компетентності, відповідністю підготовки фахівців потребам місцевого ринку праці, а також екологічною відповідальністю освітніх установ. Для забезпечення точності оцінювання необхідно впроваджувати сучасні методичні інструменти, зокрема інтегральні індекси, що дозволяють об'єднати окремі показники в єдиний узагальнюючий індикатор, систему збалансованих показників, метод аналізу ієрархій для ранжування критеріїв за значущістю, а також бенчмаркінг для зіставлення з найкращими муніципальними практиками. Важливим компонентом також є регулярний моніторинг і аудит, які сприяють виявленню ризиків, відхилень та потреб у коригуванні управлінських рішень.

Попри наявність науково-методологічних підходів, ефективна реалізація системи оцінювання стикається з низкою викликів. Серед основних проблем — обмежений доступ до достовірної інформації, складність кількісного вимірювання якісних показників (особливо у соціальній та екологічній площині), а також вплив політичних чинників на обсяг фінансування та визначення стратегічних пріоритетів. Подолання цих бар'єрів потребує удосконалення інформаційної інфраструктури, методичної підтримки для органів місцевого самоврядування, а також посилення участі громадськості у процесах планування, реалізації та контролю за фінансуванням муніципальної освіти.

Таким чином, науково обґрунтована методологія оцінювання ефективності управління фінансовими ресурсами муніципальної освіти є ключовим інструментом для забезпечення прозорості, підзвітності та підвищення якості управлінських рішень у цій сфері. Інтеграція фінансових, соціальних, екологічних та інституційних компонентів в єдину систему оцінювання сприяє формуванню цілісного бачення прогресу у досягненні цілей сталого розвитку та створює передумови для довготривалого зростання освітнього потенціалу територіальних громад.

Список використаних джерел

1. Бойко А. І., Лютий І. О., Пігуль Н. І. Фінансове забезпечення соціальної сфери в умовах децентралізації. Фінанси України. 2021. № 3. С. 25–35.
2. Про місцеве самоврядування в Україні: Закон України від 21.05. 1997 р. № 280/97-ВР. Відомості Верховної Ради України. 1997. № 24. Ст. 170. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/280/97-%D0%B2%D1%80#Text>
3. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. Голос України. 2017. № 178. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

SECTION: FOOD TECHNOLOGIES

INNOVATIVE TRANSFORMATION OF SCHOOL NUTRITION IN THE CONTEXT OF INCLUSION: OPPORTUNITIES OF ELECTRONIC SYSTEMS

Kuzmin Dmytro

Master's Degree in Software Engineering

ORCID ID: 0009-0009-1750-6685

RETROSTYLE GAMES LLC

Soldatova Oksana

Chief Operating Officer

Food industry automated project

«SUPiK: The Product and Kitchen Management System 2»

Kuzmin Anton

Master of Architecture and Urban Planning

ORCID ID: 0009-0008-2790-1657

Individual entrepreneur Kuzmin Anton Olehovych, Ukraine

Niemirich Oleksandra

Doctor of Engineering Sciences, Professor

Department of Technology of Restaurant and Ayurvedic Products

National University of Food Technologies, Ukraine

Kuzmin Oleh

Doctor of Engineering Sciences, Professor

Department of Technology of Restaurant and Ayurvedic Products

ORCID ID: 0000-0001-9321-6684

National University of Food Technologies, Ukraine

Introduction. Ensuring high-quality, safe, and balanced nutrition is a fundamental task in the modern education system of Ukraine [1–15]. This issue gains particular importance in connection with the implementation of an inclusive approach [7, 12–14], which requires consideration of a wide range of physical, medical, and cultural needs of learners. The increasing number of children with food allergies, chronic diseases, and various forms of disabilities necessitates the prompt adaptation of nutrition to the individual characteristics of each student. In this context, traditional paper-based methods of organizing nutrition prove to be insufficiently effective – they are labor-intensive, slow, prone to errors, and do not provide an adequate level of transparency and adaptability.

Therefore, the introduction of digital solutions, such as «SUPiK 2» – the Food and Kitchen Management System [6], becomes a key stage in the transformation of public catering in the educational environment. This system ensures comprehensive automation of nutrition processes, taking into account modern challenges [13],

principles of inclusivity [16–21], and safety standards [1, 3, 8].

Relevance of the Topic. The need for digital transformation of public catering is clearly regulated by national normative documents. In particular, the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine № 305 dated March 24, 2021, establishes updated requirements for organizing nutrition in educational institutions, emphasizing the necessity to adhere to principles of balance, safety, and compliance with age-related physiological needs [1]. The Letter of the Ministry of Economy of Ukraine № 3304-04/46862-07 highlights the advisability of implementing automated solutions that simplify documentation processes, improve reporting quality, and increase parental awareness regarding their children's nutrition [2].

An important role in ensuring food safety is played by Order № 590 of the Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine, which mandates educational institutions to implement the HACCP system – the foundation of modern product quality control at all stages [3]. Simultaneously, international standards, notably the Codex Alimentarius General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), set requirements for adapting nutrition processes to the needs of vulnerable population groups, including children with special educational needs [4]. This creates a clear regulatory basis for the implementation of innovative IT solutions in the field of nutrition.

Aim and Objectives of the Study. The aim of this study is to evaluate the effectiveness of the «SUPiK 2» system in the context of improving the organization of inclusive nutrition in educational institutions. The primary focus is on examining the system's ability to provide flexibility, transparency, safety, and personalization of food services according to the individual needs of learners.

The objectives of the study include: analyzing the current regulatory and legal framework governing nutrition in education; characterizing the functionality of the «SUPiK 2» system; investigating practical case studies of its implementation; and determining the potential for scaling similar digital solutions to other sectors, such as healthcare and social institutions.

Methodology. This study employs an interdisciplinary approach combining regulatory and legal analysis, a systematic review of digital solutions, and case studies. Key Ukrainian legislative documents were analyzed, including Resolution № 305 [1], the Ministry of Economy Letter № 3304-04/46862-07 [2], and Order № 590 [3], as well as international food safety standards, specifically CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003 [4].

The practical part presents the results of implementing the «SUPiK 2» system in educational institutions across various regions of Ukraine. The analysis was based on documentary reports, interviews with cafeteria staff, school administration, and feedback from parents.

Results and Discussion.

1. Functional Capabilities of the «SUPiK 2» System. The «SUPiK 2» system is a domestically developed solution designed to meet modern requirements for automating nutrition processes in educational settings. Its functionality covers menu planning, creation of technological cards, inventory management, budgeting, and report

generation. A key advantage is full integration with HACCP requirements and Resolution № 305 [1, 3].

An important feature is its adaptability to individual needs – the system allows the formation of menus for children with allergies, diabetes, food intolerances, and other conditions. The interface is intuitive and user-friendly, designed both for administrative staff and parents. The latter can access real-time information about meals, including their composition, caloric content, and presence of allergens.

2. Practical Implementation of the «SUPiK 2» System. Currently, «SUPiK 2» has been actively implemented in over 850 educational institutions across Ukraine, confirming its scalability and practical effectiveness. In large urban schools, the system optimizes menu planning processes (Figure 1), taking into account seasonality, nutritional norms, and budget constraints. In kindergartens, it facilitates flexible nutrition tailored to children with special dietary needs (Figure 2) [13].

СУPiK 2™: Освіта				
Меню Страви і продукти Постачання і склад Звітність Інфо про заклад освіти Допомога				
Розклад меню				
Назад Переглянути за період:				
Понеділок 02.06.2025	Вівторок 03.06.2025	Середа 04.06.2025	Четвер 05.06.2025	П'ятниця 06.06.2025
Затверджено Сніданок - Суп молочний вермішельовий - Компот з абрикос - Хліб "цільнозерновий" пшеничний з сиром твердим, маслом Обід - Салат з білокачанної капусти - Суп гречаний - Рибна паличка з яйцем - Пюре з бобових (гороху) з цибулею - Чай трав'яний - Хліб "цільнозерновий" житній Вечеря - Овочі по-карпатськи - Суфле з вареного курячого м'яса та рису - Какао на молоці - Фрукти свіжі (банан)	Затверджено Сніданок - Сирники - Соус фруктовий (абрикосовий) - Йогурт Обід - Буряк тушкований з чорносливом - Суп квасолевий - Макаронник з м'ясом яловичини - Хліб "цільнозерновий" житній - Сік фруктовий Вечеря - Кукурудза відварна - Котлета рублена з курятини - Каша гречана розсипчаста - Молоко кип'ячене - Хліб "цільнозерновий" пшеничний	Затверджено Сніданок - Кукурудза відварна - Гуляш курячий - Каша пшенична розсипчаста з цибулею - Какао на молоці Обід - Морква тушкова в сметані - Борщ український - Суфле м'ясне з овочам - Каша перлова в'язка - Кисіль абрикосовий - Хліб "цільнозерновий" житній Вечеря - Зрази рисові з овочами - Соус сметанный з томатом - Омлет драчена - Чай (трав'яний) - Хліб "цільнозерновий" пшеничний	Затверджено Сніданок - Морква тушкова з родзинками - Запканка сирна з какао - Соус ягідний (абрикосовий) - Молоко кип'ячене Обід - Салат з квасолі спаржевої та цибулі - Курка по-італійськи (підливою) - Банаш по – гуцульськи - Сир твердий - Компот із абрикос - Хліб "цільнозерновий" житній Вечеря - Буряк припущений зі сметаною - Хлібець рибний - Фалафель - Хліб "цільнозерновий" пшеничний - Йогурт - Кефір	Затверджено Сніданок - Овочі припущені в сметанному соусі - Суфле лещне - Каша ячна розсипчаста - Сік фруктовий Обід - Ікра бурякова - Куліш пшоняний з фрикаделькою та сметаною - Вареники з курячим м'ясом - Компот із плодів сушених (родзинок) - Хліб "цільнозерновий" житній Вечеря - Буряк тушкований з цибулею - Курятина в сметані - Каша вівсяна в'язка - Компот із абрикос - Хліб "цільнозерновий" пшеничний з сиром твердим

Figure 1. Example of a weekly three-meal menu in an educational institution using the «SUPiK 2» system

A particularly valuable feature is the individualization of meals in inclusive educational institutions, where personalized menus help avoid dietary risks. This creates a foundation for implementing the principle of «barrier-free nutrition», ensuring equal opportunities for all learners [4, 5, 13].

Тип дітей	Кількість дітей	Додатково дітей	Повна назва страви
3-4 р	2	0	Ікра бурякова (80; 100; 80)
4-6 (7) р	7	0	Суп український з галушками (150/15; 205/20; 150/15)
Проба ЗДО	2	0	М'ясо відварене в кисло-солодкому соусі (27/23; 36/31; 27/23)
			Каша ячна в'язка (82; 103; 82)
			Фрукти свіжі (банан) (60; 80; 0)
			Чай (трав'яний) (150; 180; 150)
			Хліб "цільнозерновий" житний (30; 30; 0)

Figure 2. Example of a lunch menu for different age groups of consumers in an educational institution using the «SUPiK 2» system

3. Improving Transparency and Quality. The implementation of the «SUPiK 2» system has a positive impact on the transparency, quality, and trust in food service processes. Through electronic reporting, both school administration and parents gain full access to data on food procurement, preparation, and consumption. Compliance with nutritional and safety standards is ensured via automated process control, including product write-offs using the FIFO (first-in, first-out) method, which reduces waste and increases the freshness of food products [3, 5].

Conclusions. The «SUPiK 2» system is an effective digital tool for modernizing food provision in the context of inclusive education. It ensures automation, compliance with food safety standards, adaptability to individual needs, and high transparency of processes. Its implementation contributes to improved food quality and increased trust among parents, staff, and government bodies. Given its successful application in the educational sector, the system demonstrates strong potential for further use in hospitals, social care institutions, and other facilities where personalized nutrition is essential.

References

1. Кабінет Міністрів України. (2021). Постанова № 305: Про затвердження норм та Порядку організації харчування у закладах освіти та дитячих закладах оздоровлення та відпочинку. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/305-2021-p>
2. Міністерство економіки України. (2021). Лист № 3304-04/46862-07 «Щодо примірної тендерної документації у сфері організації харчування у закладах освіти». <https://me.gov.ua/InfoRez/DocumentsList>
3. Міністерство аграрної політики та продовольства України. (2012). Наказ № 590 про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР). <https://zakon.rada.gov.ua/go/z1704-12>
4. Codex Alimentarius Commission. (2003). General principles of food hygiene (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003). Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius>

5. Кузьмін, О. В., & Дяченко, Т. Б. (2017). Вплив якості харчових продуктів на рівень життя. Якість і безпека харчових продуктів: Тези доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції, 46–47.
6. ТОВ «Лігал Тек Солюшнс». (2025). СУПІК2: Система управління продуктами і кухнею для закладів освіти. Отримано 15 липня 2025 р., з <https://www.supik.com.ua>
7. Дударєв, І. М., Кузьмін, О. В., Тараймович, І. В., Панасюк, С. Г., Шемет, В. Я., Чемакіна, О. В., & Кузьмін, А. О. (2024). Інклюзивний інжиніринг крафтових виробництв (Розділ 4). Крафтові харчові технології: розроблення, дослідження, інжиніринг (с. 194–237). Одеса: Олді+.
8. Гусєв, Д. А., Кузьмін, О. В., Михайлов, Б. В., Нєміріч, О. В., & Стукальська, Н. М. (2023). Система управління безпечністю харчових продуктів для громадського харчування. Якість і безпека харчових продуктів: Збірник тез VI Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 9–10 листопада 2023 р.) (с. 86–87). Київ: Національний університет харчових технологій.
9. Кійко, В. В., Мельник, О. П., Кузьмін, О. В., & Попова, Н. В. (2023). Системи управління якістю на підприємствах харчової промисловості [Навчальний посібник]. Одеса: Олді+.
10. Кузьмін, О. В., Роман, Т. О., Акімова, Л. М., & Чемакіна, О. В. (2020). Електронні системи в галузі [Навчальний посібник]. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС.
11. Ляхович, П., Кузьмін, О., Нєміріч, О., & Польовик, В. (2025). Інноваційні рішення як основа якості та цифрової трансформації ресторанного бізнесу. Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті: Матеріали 91-ї Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів, 7–11 квітня 2025 р., м. Київ (Ч. 3, с. 354). Київ: НУХТ.
12. Ткачук, С. В., Стахурська, С. А., & Стахурський, В. О. (2022). Мистецтво комунікації контактного персоналу в аспекті інклюзивності – необхідна складова маркетингу освітніх послуг. Формування ринкових відносин в Україні: збірник наукових праць, 3 (250), 52–60.
13. Soldatova, O., Kuzmin, D., Niemirich, O., & Kuzmin, O. (2025, July 16–18). Electronic systems of public catering management in an inclusive environment. In *Modern Science: Research, Economy and Innovation: Collection of Scientific Papers with Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference* (pp. 55–59). International Scientific Unity.
14. Kuzmin, O., Chemakina, O., Kuzmin, A., & Kuzmin, D. (2024, August 14–16). Inclusive engineering in the restaurant industry. In XXXIV International Scientific and Practical Conference “World Trends in the Development of Scientific Progress” (pp. 12–14). International Scientific Unity.
15. Омельченко, М. С., Кузьмін, Д. О., Хареба, В. В., & Хареба, О. В. (2025, травень 22). Система управління якістю та безпечністю при виробництві круасанів із гарбузовою кремовою начинкою. У Інноваційні технології в готельно-ресторанному та туристичному бізнесі: Матеріали XIV Міжнародної науково-практичної конференції (с. 222–223). НУХТ.
16. Марчанчин, А. Л., Дулька, О. С., Шидловська, О. Б., & Іщенко, Т. І. (2024).

- Інклюзивність в проєктуванні дитячих санаторіїв. *SWorldJournal* (Випуск 26, Частина 1), 123–129. Svishtov, Bulgaria: SWorld & D. A. Tsenov Academy of Economics.
17. Kuzmin, A., Chemakina, O., Dudarev, I., Niemirich, O., & Kuzmin, O. (2025, July 9–11). Community recovery strategy: Inclusive engineering in the restaurant industry. In *Global Trends in Science, Technology and Economy: Collection of Scientific Papers with Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference* (pp. 15–17). International Scientific Unity.
18. Панова, А. В., Пушка, О. С., & Шаран, Л. О. (2025). Реабілітаційні заходи – як вагома перевага послуг готелю оздоровчого призначення. У Матеріали III науково-практичного симпозіуму з інклюзивного реабілітаційно-соціального туризму (с. 46–50). Умань: Компринт.
19. Kuzmin, A., Chemakina, O., Dudarev, I., Niemirich, O., & Kuzmin, O. (2025, July 9–11). Community recovery strategy: Inclusive engineering in the restaurant industry. In *Global trends in science, technology and economy: Collection of scientific papers with proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference* (pp. 15–17). International Scientific Unity.
20. Nikjoo, A., Seyfi, S., & Saarinen, J. (2025). Promoting gender inclusivity through community-based tourism. *Annals of Tourism Research Empirical Insights*, 6(1), 100181. <https://doi.org/10.1016/j.annale.2025.100181>
21. Kuzmin, A., Chemakina, O., Matyiashchuk, O., & Kuzmin, O. (2025, July 16–18). Socio-spatial “magnets” in inclusive territories of Ukraine: Designing HoReCa facilities. In *Modern Science: Research, Economy and Innovation: Collection of Scientific Papers with Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference* (pp. 10–13). International Scientific Unity.

SECTION: GEOGRAPHY AND NATURAL SCIENCE

URBANIZATION AND URBAN GEOGRAPHY

Aliyeva Leyla İslam
ASPU

Abstract

This scientific study comprehensively analyzes the changes in urbanization trends in the post-pandemic period, the social and functional transformation of cities, the potential implementation of the “smart city” concept, the principles of sustainable urban planning, and the population settlement challenges in medium and small-sized cities. The research reveals that the COVID-19 pandemic significantly tested the infrastructural resilience and social governance systems of cities, thereby increasing the relevance of new technological, social, and ecological approaches in urban policy. The adoption of smart city technologies and the formation of sustainable urban development models have emerged as key priorities in the management of contemporary urban spaces. Simultaneously, the study shows that due to regional imbalances, the decline in population settlement levels in medium and small cities hinders the realization of their socio-economic potential. Through descriptive analysis, comparative methods, GIS-based assessments, and the SWOT approach, the structural, social, and technological conditions of cities were evaluated, and strategic recommendations were proposed for smart and sustainable urbanization. Overall, the findings indicate that the future development of cities must be built upon technological adaptability, social inclusiveness, and environmental responsibility, and that urbanization policy should be aligned with principles of regional balance and sustainability.

Key words: urbanization, post-pandemic, smart city, sustainable urban planning, urban geography, population settlement, medium and small cities, urban transformation, social infrastructure.

Introduction

Urbanization is one of the leading processes shaping the major social, economic, and ecological transformations of the modern era. The increasing share of the world's population residing in cities has resulted in the rapid expansion and transformation of urban spaces. This process, in turn, has broadened the research scope and applied fields of urban geography, making issues such as the functional structure of cities, urban planning, population distribution, and spatial development directions more relevant than ever. The growth of cities and the intensification of urbanization are accompanied by challenges such as social inequality, infrastructural deficiencies, ecological burdens, and the unequal use of spatial resources[1].

The COVID-19 pandemic, which occurred globally in the first quarter of the 21st century, had a profound impact on urbanization processes and urban life, leading to the emergence of new criteria and approaches in the organization of cities. During the

pandemic, the rapid spread of infections in densely populated large cities, the collapse of public transport systems, the overburdening of healthcare infrastructure, and the implementation of social isolation measures tested the resilience and adaptability of urban environments. This period highlighted the urgency of new planning models based on sustainable development principles, emphasizing technological innovation and digitalization. One such approach is the “smart city” concept—a contemporary urban model that aims to use resources efficiently, ensure transparency in governance, and enhance population well-being[2].

However, urbanization is not confined solely to large cities. Medium and small cities also play an important role in urban development. Nevertheless, declining population settlement levels, infrastructural shortages, and weak social services in these cities limit their development potential. Especially in regions, regulating the tendency toward centralization and balancing population flows require the socio-economic revitalization of these cities and the optimization of settlement policies as pressing issues[3].

All these factors necessitate the application of new scientific approaches to urbanization and urban geography in the post-pandemic period, the reconsideration of planning strategies, and the prioritization of sustainable urban development at both regional and global levels. In this context, the research carried out is of particular significance in exploring both the implementation potential of the smart city concept and the causes and solutions to settlement problems in medium and small cities[4].

Materials and Methods

In this research, a multifaceted and comprehensive methodological approach was adopted to provide a scientific justification for the transformation of cities in the post-pandemic period, the feasibility of implementing smart city models, the essence of sustainable urban planning principles, and the diagnosis and resolution of population settlement challenges in medium and small-sized cities. To establish the theoretical and methodological foundations of the study, a wide range of scientific literature on urbanization, urban geography, the transformation of social spaces, digital urban governance, and sustainable development concepts were reviewed. Additionally, reports from international organizations and normative-legal documents accepted in the field of urban planning were thoroughly analyzed[5].

The primary data sources included official statistics from the State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan, annual reports on the United Nations Sustainable Development Goals (particularly Goal 11), analytical research by UN-Habitat on urban planning and housing management, World Bank assessment documents on urban development, OECD recommendations on urban policy, as well as strategic documents adopted at international forums such as Davos and COP26.

To construct the empirical base of the research, both quantitative and qualitative methods were employed. Initially, a descriptive method was applied to observe and analyze the transformative changes occurring in cities. This involved depicting the structure, functional layout, organization of public spaces, and the condition of transportation and communication systems.

A comparative analysis was also conducted, comparing smart city and sustainable urbanization models implemented in various countries, especially in European and Asian cities. The components, institutional frameworks, implementation mechanisms, and success factors of these models were examined, and their applicability in Azerbaijani cities was scientifically assessed.

For spatial analysis, spatial-geographical methods including Geographic Information Systems (GIS) technologies were used. These tools enabled the visual and functional mapping of urban population distribution, density zones, residential structure plans, green area locations, and the geographical positioning of social and technical infrastructure using digital mapping software. This approach facilitated the identification of spatial inequality in urban development and gaps in planning processes.

The study also incorporated expert assessments and sociological components. Limited-scale interviews were conducted with local and regional experts working in urban planning. Their experiences regarding city design, smart technologies, and environmental management were synthesized and included in the analysis.

From a sociological perspective, initial data were collected on urban residents' access to public services, the role of technologies in city life, satisfaction with public transport systems, and overall livability. These indicators were analyzed comparatively with expert opinions.

To evaluate settlement and socio-economic revitalization potential in medium and small cities, a SWOT analysis (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats) was conducted. Factors such as demographic structure, labor market conditions, access to education and healthcare, attractiveness of the living environment, and the status of infrastructure were assessed comprehensively[6].

The research was conducted on three spatial levels:

- National level – analyzing overall urbanization dynamics and urban planning policies in Azerbaijan.
- Regional level – evaluating the urbanization profile, social structure, and planning situation in major and medium-sized cities such as Baku, Ganja, Sumgait, Mingachevir, Lankaran, and Sheki.
- International level – drawing comparisons based on smart and sustainable development practices in cities such as Singapore, Seoul, Amsterdam, Tallinn, and Copenhagen.

This methodological framework enabled the justification of new planning approaches that respond to post-pandemic challenges in cities, demonstrated the effectiveness of technology-based governance, and allowed for the development of concrete scientific proposals to enhance the social attractiveness of smaller cities. Thus, the research contributes to a deeper understanding of urban geography and urbanization issues from theoretical, methodological, and practical perspectives.

Results and Discussion

The multidimensional research revealed that the post-pandemic urbanization process has been characterized not only by spatial expansion but also by qualitative transformations in urban functions and structures. The role of technology in organizing

and managing urban space has significantly increased. In this context, the "smart city" model has emerged not merely as a technological innovation but also as a new paradigm of urban governance focused on social inclusiveness, ecological sustainability, and transparency in administration.

Pandemic experiences demonstrated that existing urban planning structures in densely populated cities showed limited adaptability to emergency conditions. Public services, transportation systems, and healthcare infrastructures were significantly overburdened. This emphasized the necessity for flexible urban design, reorganization of functional zones, and strengthening of digital services.

Comparative analysis showed that in cities such as Amsterdam, Singapore, Seoul, and Tallinn, the implementation of smart technologies enhanced the agility of public services, optimized energy management, and promoted citizen-centered governance. This highlights the inevitability of deeply integrating information and communication technologies into the urbanization process for future city development.

However, in the Azerbaijani context, successful implementation of such models depends not only on the availability of technical infrastructure and equipment but also on institutional readiness, the development of a robust legal framework, and the cultivation of public awareness.

Furthermore, the study revealed that sustainable urban planning is not limited to ecological stability. It also demands multi-vector approaches that ensure social equity, efficient use of resources, and regional balance in the urbanization process. Expanding green infrastructure, utilizing alternative energy sources, developing pedestrian and bicycle infrastructure, and improving public transportation accessibility are crucial not only for reducing the ecological burden but also for enhancing social welfare.

At the same time, the deepening of population settlement issues in medium and small cities poses significant risks for regulating internal migration flows and achieving balanced regional development. Due to underdeveloped social services, limited employment opportunities, and uneven urbanization policies, a large proportion of the younger population migrates to larger cities. This leads to the decline of small towns and overburdening of infrastructure in metropolitan areas.

SWOT analysis identified that the main opportunities for the development of medium and small cities lie in revitalizing local economies (particularly agriculture and tourism), redirecting state investments to these regions, enhancing digital infrastructure, and making living environments more attractive. Successful implementation of these strategies could help reduce interregional development disparities and promote a more balanced settlement policy.

Conclusion

This scientific research has revealed that post-pandemic urbanization is defined not only by spatial expansion but also by growing importance of functional reorganization, transformation of social structures, and restructuring of governance models. The pandemic highlighted the lack of resilience in cities to emergency situations and the limited adaptability of infrastructure and service networks, thus necessitating a shift to new criteria and indicators in urbanization policy.

The experience of the pandemic has demonstrated that the development level of technology-based governance systems and digital services has become a key determinant of a city's social stability and functional sustainability. In this regard, the smart city model stands out not only for its innovative technological base but also for its capacity to integrate social inclusiveness, efficient resource use, and adaptive approaches to the environment making it a priority direction in modern urban planning.

The study has shown that while there is existing potential for applying this model in Azerbaijani cities, effective implementation will require systematic improvement of not just the technical infrastructure, but also the legal-regulatory base, human capital, and institutional management mechanisms.

Moreover, the application of sustainable urban planning principles is crucial not only for the preservation of urban ecosystems, but also for ensuring social equity, expanding green spaces, and promoting the balanced use of resources. This approach demands a shift in perspective: cities should be considered not just as places to live, but as complex systems that ensure human health, psychological well-being, and social security.

The findings also underscore that one of the key imbalances in the country's urbanization is the lag in the development of medium and small cities compared to large metropolitan areas, and the migration of populations from these regions. This trend disrupts regional development balance and increases socio-economic and infrastructural burdens in central cities.

Addressing settlement challenges in medium and small towns requires targeted regional policies, economic incentives, expansion of digital capabilities, and improved access to services. These should be considered core strategic priorities.

In conclusion, the results reaffirm that post-pandemic urban geography and urbanization policies must go beyond physical planning. They should be based on principles of social sustainability, technological adaptability, and environmental responsibility and implemented within a strategic and integrated conceptual framework that encompasses the entire urban system of the country.

References

1. Carmona, M. (2019). Principles for public space design, planning to do better. *Urban Design International*, 24(1), 47–59. <https://doi.org/10.1057/s41289-019-00092-3>
2. Mehta, V., & Bosson, J. K. (2021). Pandemic urbanism: COVID-19, urban planning, and adaptive cities. *Journal of Urban Affairs*, 43(4), 483–503. <https://doi.org/10.1080/07352166.2021.1908124>
3. Moreno, C., Allam, Z., Chabaud, D., Gall, C., & Pratlong, F. (2021). Introducing the “15-Minute City”: Sustainability, resilience and place identity in future post-pandemic cities. *Smart Cities*, 4(1), 93–111. <https://doi.org/10.3390/smartcities4010006>
4. OECD. (2020). Cities Policy Responses: Tackling Coronavirus (COVID-19) (s. 12–45). Organisation for Economic Co-operation and Development. <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/>

5. Qadeer, M. A. (2020). Urbanization by implosion: Dynamics of the post-pandemic city. *Urban Studies*, 57(12), 2445–2462. <https://doi.org/10.1177/0042098020934646>
6. Sharifi, A., & Khavarian-Garmsir, A. R. (2020). The COVID-19 pandemic: Impacts on cities and major lessons for urban planning, design, and management. *Science of The Total Environment*, 749, 142391. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142391>
7. Townsend, A. M. (2013). *Smart cities: Big data, civic hackers, and the quest for a new utopia* (s. 89–134). W. W. Norton & Company.
8. United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat). (2020). *World Cities Report 2020: The Value of Sustainable Urbanization* (s. 101–158). Nairobi: UN-Habitat. <https://unhabitat.org>
9. World Bank. (2021). *Innovative Cities: New Technologies and Inclusive Growth* (s. 23–76). Washington, D.C.: The World Bank. <https://www.worldbank.org>

SECTION: HISTORY

THE POWER OF WORDS: THE USE OF PSYCHOLOGICAL OPERATIONS AS A STRATEGIC TOOL IN THE IRAQ WAR

Kmin Anastasia

PhD

Department of Military History
Hetman Petro Sahaidachny National Army Academy

Psychological operations – or PSYOP – are far more than the mere dissemination of information. They are targeted communication strategies designed to influence perceptions, emotions, and behaviors within specific audiences. PSYOP can demoralize an enemy, foster favorable views of one's own actions, and mobilize support among the local population or the international community.

A particularly illustrative – and at the same time controversial – example of PSYOP in practice is the Iraq War, which lasted from 2003 to 2011. In this conflict, the U.S.-led coalition made psychological operations a key element of their military strategy. It wasn't just about combat on the battlefield – it was about a broad range of informational influence, from leaflets and radio broadcasts to shaping public opinion through television and the internet.

The primary objectives of these operations included:

- demoralizing Iraqi troops and insurgents;
- gaining the trust of the local population;
- discrediting the enemy and fragmenting anti-American groups;
- creating a favorable information environment to legitimize the new government.

In this context, the ability to tailor communication to the specific sociocultural environment became crucial. This posed a serious challenge for analysts: poorly framed messages could backfire, leading to distrust, fear, or alienation among the population.

Some of the most effective tools included leaflets, radio programs, engagement with local media, and even the strategic announcement of upcoming operations. These tactics often caused enemy forces to abandon their positions without a fight. For instance, in 2003 alone, over 100,000 Iraqi soldiers laid down their arms after a widespread leaflet campaign urging them to surrender.

The impact of PSYOP on troop morale also deserves attention. For coalition forces, psychological operations helped reinforce confidence and motivation – more than 70% of U.S. soldiers reported that informational support improved their sense of purpose and effectiveness. For the enemy, the opposite occurred: the spread of narratives about inevitable defeat led to desertions and weakened resistance.

The response among Iraqi civilians was more mixed. On one hand, humanitarian aid campaigns, reconstruction efforts, and strategic messaging helped foster a more positive perception of the coalition. Surveys from 2004 showed that about 45% of Baghdad residents believed the coalition was bringing positive change. On the other hand, disinformation, rumors, and a lack of transparency bred mistrust. Up to 60% of those surveyed felt they lacked access to reliable information about what was happening in their country.

The success of PSYOP largely depended on the coalition's ability to integrate information operations into the broader military and political campaign. But it is important to remember that the enemy also employed its own forms of information warfare. The Iraqi government responded with greater flexibility – denying American claims via state media, launching counter-propaganda campaigns, and establishing hacker units to counter U.S. cyber-influence efforts.

The Iraq War demonstrated that psychological operations have become an inseparable component of modern warfare. They are no longer secondary tools but a fully-fledged domain of military activity – one that targets not just combatants, but civilians and global audiences alike.

In conclusion, the Iraq War revealed a fundamental truth of 21st-century conflict: the battle for information and public perception can be just as decisive as control over territory. In this sense, modern warfare is not only a war of weapons – it is a war of meanings.

SECTION: INFORMATION TECHNOLOGY AND CYBERSECURITY

APPLICATION AND IMPORTANCE OF MODERN INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION

Majidov Mobil Kamil oglu

Doctor of Philosophy in Economics, Associate Professor, Director

Orcid id: 0009-0007-1106-1684

Suleymanov Seymur Elman oglu

Doctor of Philosophy in Physics and Mathematics,

Associate Professor, Deputy

Director for Academic and Scientific Affairs

Orcid id: 0009-0005-1955-4059

Summary: The article discusses the significant impact of the development of information and communication technologies (ICT) in modern times on all areas of society, especially the education system, and the application of ICT in education to make the teaching and learning process more efficient, comprehensive, and in line with modern requirements.

The article is devoted to the application of information and communication technologies in modern education and its importance. The topic discusses the establishment of a qualitatively new educational model in our country in accordance with international standards using ICT, the creation of a single electronic educational space, and the successful continuation of the work done to integrate the education system into the world educational space.

The article also shows that the use of electronic resources improves the quality of education in educational institutions, expands the interaction between teachers and students, and organizes interactive lessons. ICT tools such as e-learning, online lessons, virtual laboratories, electronic tests create conditions for making the educational process more flexible and accessible. The application of ICT in education also creates conditions for the development of individual training, distance learning, and inclusive education. Important steps have been taken in this area in Azerbaijan, digital learning platforms, and e-school projects have been implemented. In general, the use of ICT in education improves teaching methods, increases the independent learning skills of pupils and students, and has a positive impact on the quality of education. Therefore, the application of information and communication technologies in education is considered one of the priority areas.

Key words: Education system, modernization of education, information and communication technologies, interactive whiteboard, new educational model, e-education, virtual lessons, distance education.

In the modern world, the competitiveness of countries has already become a serious factor. In the modern world, which is taking the direction of globalization, for the sustainable and sustainable development of each country, it is required to quickly master the principles of international competition in all areas of society. How to build the education system of the information society, what technologies to use for the modernization of education have become one of the most urgent issues at present.

The application of modern information and communication technologies (ICT) in the education system is one of the necessary requirements and needs of the information society today. It can be said with complete confidence that the competitiveness of countries in today's globalized world is largely determined by their effective use of ICT. In this regard, the informatization of the education sector is experiencing a period of rapid development. According to independent experts, the Azerbaijani education system today surpasses other sectors in terms of the speed and versatility of the application of information and communication technologies [1], [7].

The process of widespread informatization of the education sector was initiated with the “Program for Providing Secondary Schools with Information and Communication Technologies in the Republic of Azerbaijan (2005-2007)” approved by the decree of President Ilham Aliyev on August 21, 2004. Within the framework of that program, the provision of computer equipment to the country's schools was expanded.

Serious and successful steps have been taken in the field of building an information society and computerization in the Republic of Azerbaijan. One of the main tasks of the state policy implemented in this area is the widespread application of ICT in various spheres of society, especially in the education system. The application of ICT in education is a highly significant issue that directly affects the formation of a new generation of Azerbaijani citizens with modern knowledge and skills. For this purpose, in recent years, the state has been implementing various projects and measures in the field of applying ICT in the education system. The activities carried out in this area are aimed at establishing ICT infrastructure in educational institutions, which is considered one of the most important stages of the reforms carried out in the field of education [8].

President Ilham Aliyev is also taking certain measures to implement the information society in our country on a practical level, within the framework of a specific action plan. For this reason, in recent years, the development of ICT infrastructure in the education system and bringing the application of ICT in education to the level of world standards have been one of the priority directions in the development of this system in our country.

It should be noted that the improvement of the education system in general on the basis of ICT is one of the main features of the information society. The “Program for Providing Secondary Schools in the Republic of Azerbaijan with Information and Communication Technologies (2005-2007)” approved by the President of the Republic of Azerbaijan, Mr. Ilham Aliyev, on August 21, 2004, launched this process in our country. After that, the “State Program for the Formation of the Education System in the Republic of Azerbaijan in 2008-2012” adopted by the head of state on June 10,

2008, set as its main goal the establishment of a qualitatively new education model in our country in accordance with international standards by using ICT, the creation of a single electronic education space and the integration of the education system into the world education space [6].

At the end of the 20th century, with the development of information technologies, a new era began in education. The process that began with computer classes at first continued with the widespread use of the Internet, electronic boards and virtual platforms.

World experience shows that the modern educational model established using ICT also places new demands and tasks on the pedagogical staff of the school. It is becoming increasingly urgent for teachers to retrain not only in their chosen fundamental knowledge, pedagogy and psychology, but also in the field of information. Teachers of the new generation are now required to select and apply technologies in teaching that are in accordance with the structural content and purpose of the specific subject they teach, take into account the individual characteristics of children, and enable the harmonious development of students.

Currently, various ICT tools are being implemented in educational institutions:

- Interactive whiteboards and electronic textbooks.
- Virtual laboratories.
- Online learning platforms (Zoom, Microsoft Teams, Google Classroom).
- Electronic tests and assessment systems.
- Multimedia presentations and video lessons.

The use of an interactive whiteboard in the teaching process ensures one of the main principles of the lesson, its visibility. By gently touching the sensitive surface of the electronic whiteboard with a special pen or finger, all operations possible on the computer can be performed on it in interactive mode. The “smart” whiteboard can also receive images from microscopes, scanners, digital cameras, video cameras, etc. devices connected to the computer through a projector, which is of great importance in organizing virtual laboratories in schools. Students can watch explanations and video images of any chemical reaction, physical, biological, geographical processes, the principles of operation of various devices, devices, and technical means on a “miracle” screen. This significantly enlivens teaching by integrating students' theoretical and methodological knowledge, practical skills and experiences, and further increases children's ability to develop a creative approach, thinking, initiative, and a deep understanding of educational material [2], [3].

The main features of virtual laboratories:

Activity in a digital environment - the user conducts experiments through software or a web platform that simulates real laboratory conditions.

Interactivity - students virtually observe and control various chemical reactions, physical phenomena or technical processes.

Freedom of time and space - laboratory work can be performed at any time and anywhere.

Elimination of risks - hazardous chemical and physical processes are taught in a risk-free, completely safe environment.

Personalization of learning - the student can repeat the experiments many times at his own pace.

Virtual laboratories are of great importance in modern education, they form students' practical skills, save resources and increase the quality of education as an innovative teaching method.

Online learning platforms are special digital systems that ensure the implementation of the educational process via the Internet. These platforms allow students and teachers to conveniently organize lessons remotely.

The main goal of implementing online learning platforms is to increase the accessibility of education, create interactive and flexible learning opportunities, and personalize the learning process.

Advantages of online learning platforms:

- Freedom of time and space - the ability to join classes at any time, from any location.
- Access to numerous resources - video lessons, e-books, tests and interactive materials.
- Interactive teaching - discussion forums, interactive tasks and group work.
- Cost savings - no need for transportation and printed materials.
- Personal development - everyone can learn at their own pace.

Online platforms widely used in Azerbaijan:

- Moodle – official learning platform at universities;
- Zoom – widely used in schools and training centers;
- Coursera and EdX – for additional international certified courses;
- Microsoft Teams – widely used in corporate training;
- Khan Academy – interactive resources for school students;
- Online learning platforms play an important role in the modernization and digitalization of the education system. They increase the quality of teaching, create more flexible and accessible educational opportunities [4].

Electronic tests and assessment systems - a form of assessment carried out via computer and the Internet for the purpose of assessing knowledge, skills and habits in the educational process. This method is considered a modern digital alternative to traditional written tests.

The main features of electronic tests and assessment systems:

- Digital assessment environment - tests are presented via computer, tablet or mobile phone;
- Automatic checking and immediate access to results;
- Different types of questions - open and closed type questions, multiple choice, matching, graphics, etc.;
- Statistical analysis and preparation of reports.

Types and features of online tests:

- Answering and automatic checking of tests over the Internet;
- Quizzes Short-format, fun and interactive tests;
- Self-assessment tests;
- Tests designed for the student to check his own level of knowledge;

- Exam systems;
- Electronic version of official exams;
- Real-time assessment;
- The ability to get immediate results during the lesson (Clicker systems, kahoot, etc.).

The main advantages of online tests:

- Fast and objective assessment;
- Minimization of human errors;
- Accurate statistical reports and analytical capabilities;
- Reduction of paper use - environmental benefit;
- Personalized testing capabilities - the ability to present different questions to each student.

Electronic tests and assessment systems accelerate the educational process, ensure transparency and become an integral part of modern learning technologies.

Multimedia presentations - are presentations prepared with the combined use of text, images, graphics, audio and video elements. These presentations make traditional slide shows more dynamic and attractive. The main goal is to convey information more clearly through visual and audio means.

Features of multimedia presentations:

- Visual appeal: Presentations with images, diagrams, and animations are more eye-catching.
- Interactivity: The user participates more actively with interactive links and tests.
- Various formats: Can be prepared with PowerPoint (.pptx), Google Slides, Prezi, and Canva.
- Multi-directional information delivery: Information is provided simultaneously with audio, visual, and text.

Video lessons are a teacher or trainer's explanation of a topic or a learning process in video format. Widely used in online learning and distance learning.

Main types of video lessons:

- Screen recording: Operations on the computer screen are explained (CamStudio, OBS Studio).
- Live explanation: The teacher explains the lesson by looking at the camera.
- Animation lessons: Visual animation is created with Movavi, Powtoon or Animaker.
- Interactive videos: Tests and questions are added to the video with internal links (Edpuzzle, H5P).

Advantages of multimedia presentations and video lessons:

- Information is remembered better;
- The explanation of the topic is visual and clear;
- The ability to re-watch the learning process at any time.

Accessibility:

- Reaches a wide audience through online platforms, develops ICT skills.

Application areas include school and university education, professional training and seminars,

corporate training, online courses (Coursera, Udemy, Khan Academy), scientific and research presentations.

Live explanation: The teacher explains the lesson by looking at the camera.

- Animation lessons: Visual animation is created with Movavi, Powtoon or Animaker.

-Interactive videos: Tests and questions are added to the video with internal links (Edpuzzle, H5P).

Advantages of multimedia presentations and video lessons:

- Information is remembered better;
- The explanation of the topic is visual and clear;
- The ability to re-watch the learning process at any time.

Accessibility:

- Reaches a wide audience through online platforms, develops ICT skills.

Application areas include school and university education, professional training and seminars,

corporate training, online courses (Coursera, Udemy, Khan Academy), scientific and research presentations.

Live explanation: The teacher explains the lesson by looking at the camera.

- Animation lessons: Visual animation is created with Movavi, Powtoon or Animaker.

- Interactive videos: Tests and questions are added to the video with internal links (Edpuzzle, H5P).

Advantages of multimedia presentations and video lessons:

- Information is remembered better;
- The explanation of the topic is visual and clear;
- The ability to re-watch the learning process at any time.

Accessibility:

- Reaches a wide audience through online platforms, develops ICT skills.

Application areas include school and university education, professional training and seminars, corporate training, online courses (Coursera, Udemy, Khan Academy), scientific and research presentations.

Electronic resources expand students' knowledge and develop information search skills.

The rapid development of information and communication technologies (ICT) in modern times has led to radical changes in the education system. Through these technologies, teaching methodologies are updated, and the effectiveness of the educational process is increased. The aim of the article is to analyze the importance, main advantages and areas of application of ICT in education [5].

References

1. A.Rustamov, E.Seyidzadeh, A.Sadigli. "Application of ICT for Development" (textbook), Qafqaz University Publishing House, Baku, 2015.
2. I.Ismayilov, J.Abdullayev. "Technical means of education and new information technologies. Methodology of their use in teaching", Baku, 2006.

3. Z.Veysova "Active-interactive learning". Textbook for teachers, Baku, 2007.
4. N.Abdullayeva "Ways to expand the application of ICT in improving the quality of the education system", Baku, 2016.
5. M.Sultanova. "Application of information technologies is the most effective tool in education", Baku, 2010.
7. <http://www.edu.gov.az>
8. <http://muallim.edu.az/www.old/arxiv/2015/39/39.htm>

ЗАСТОСУВАННЯ АНСАМБЛЕВИХ МЕТОДІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ТОЧНОСТІ КЛАСИФІКАЦІЇ В УМОВАХ НЕЗБАЛАНСОВАНИХ ДАНИХ

Крісілов Віктор Анатолійович

д.т.н., професор

Новікова Тетяна Олексіївна

асистент

Кафедра інженерії програмного забезпечення

Національний університет «Одеська політехніка», Україна

Одна з ключових проблем сучасного інтелектуального аналізу даних полягає в обробці незбалансованих вибірок, коли один із класів значно переважає інший за кількістю прикладів. Така ситуація характерна для багатьох прикладних сфер, зокрема в медичній діагностиці, де рідкісні захворювання трапляються значно рідше за нормальні стани; у фінансовій аналітиці, де шахрайські транзакції складають незначну частину загального обсягу операцій; а також у промисловому моніторингу, де відмови обладнання є рідкісними, проте критичними подіями. За таких умов традиційні класифікатори, що оптимізують загальну точність моделі, виявляються неефективними, оскільки ігнорують рідкісний (міноритарний) клас і демонструють низькі значення повноти, що може призвести до серйозних помилок у практичних застосуваннях [1].

Для подолання цих обмежень все ширшого застосування набувають ансамблеві методи машинного навчання, які дозволяють підвищити якість класифікації завдяки комбінуванню кількох моделей. Серед таких підходів особливої уваги заслуговують методи багування (Bagging), які зменшують дисперсію за рахунок усереднення результатів незалежних моделей; методи бустингу (Boosting), що спрямовані на послідовне виправлення помилок попередніх класифікаторів шляхом зважування прикладів; а також стекінг (Stacking), що поєднує гетерогенні моделі у багаторівневу систему прийняття рішень. Застосування ансамблевих методів у поєднанні зі спеціалізованими техніками обробки дисбалансу, такими як модифіковані стратегії вибірки (undersampling, oversampling, SMOTE) або вагове коригування втрат (cost-sensitive learning), відкриває нові можливості для створення стійких та точних

класифікаційних моделей в умовах структурного дисбалансу даних [2]. Таким чином, проблема незбалансованості класів не лише зберігає актуальність, але й стає стимулом для розвитку комбінованих підходів в інтелектуальному аналізі даних.

Метою даного дослідження є підвищення точності та стійкості класифікаційних моделей в умовах незбалансованих вибірок шляхом застосування ансамблевих методів машинного навчання. Актуальність цього завдання зумовлена потребою в розробці рішень, здатних ефективно виявляти нечисленні, але критично важливі спостереження, які часто ігноруються традиційними підходами.

Для досягнення поставленої мети передбачено реалізацію кількох взаємопов'язаних завдань. По-перше, необхідно здійснити огляд сучасних методів подолання дисбалансу в даних, зокрема таких підходів, як зменшення вибірки більшого класу (undersampling), збільшення вибірки меншого класу (oversampling), а також використання алгоритму синтетичного створення нових об'єктів – SMOTE (Synthetic Minority Oversampling Technique). По-друге, передбачається реалізація низки ансамблевих моделей, зокрема Random Forest, XGBoost та BalancedBaggingClassifier, які продемонстрували високу ефективність у попередніх дослідженнях у контексті нерівномірного розподілу класів. По-третє, буде здійснено кількісну оцінку результатів моделей за ключовими метриками якості класифікації, включаючи точність (accuracy), повноту (recall), F1-міру та інші релевантні показники, із залученням реальних датасетів, що містять класи з нерівномірною представленістю [3]. Комплексне виконання цих завдань дозволить сформулювати обґрунтовані висновки щодо доцільності та ефективності використання ансамблевих методів у задачах інтелектуального аналізу даних з дисбалансом.

У задачах класифікації з незбалансованими даними одна з основних складностей полягає в тому, що міноритарний клас – тобто клас, який має значно меншу кількість представників у навчальній вибірці, – зазвичай є найбільш критичним з точки зору практичного значення. Наприклад, у випадку виявлення онкологічних захворювань або фінансового шахрайства саме незначна кількість позитивних прикладів становить основну цінність моделі. Класичні алгоритми, які оптимізують глобальну точність, схильні ігнорувати такі рідкісні події, оскільки більшість прикладів належать до домінуючого класу.

У відповідь на цю проблему були розроблені численні підходи на основі ансамблевих методів, які дозволяють суттєво підвищити точність виявлення міноритарного класу. Одним із таких напрямів є метод Bagging, зокрема Random Forest, який будує множину дерев рішень на випадкових підвибірках із повторенням, зменшуючи ризик перенавчання. Розширенням цього підходу є Balanced Random Forest, де підвибірки формуються із балансуванням кількості прикладів кожного класу, що дозволяє покращити представлення рідкісного класу в моделі.

Інший потужний підхід – Boosting, який полягає в послідовному навчанні моделей з фокусом на помилки попередників. Алгоритми AdaBoost, XGBoost та

LightGBM надають гнучкі механізми врахування ваг прикладів, що дає змогу приділяти більше уваги об'єктам міноритарного класу. Зокрема, XGBoost і LightGBM підтримують автоматичне коригування втрат для дисбалансованих даних за допомогою параметра `scale_pos_weight`.

Окремо слід відзначити гібридні підходи, які поєднують переваги різних методів. Так, інтеграція SMOTE з XGBoost дозволяє синтетично збільшити вибірку міноритарного класу перед навчанням, забезпечуючи рівномірніший розподіл навчальних прикладів при збереженні високої виразності моделі бустингу [4].

Оцінювання ефективності класифікаторів у незбалансованих задачах потребує використання спеціалізованих метрик. На відміну від загальної точності, яка є чутливою до домінування одного класу, метрики Recall (повнота) та Precision (точність) дозволяють оцінити здатність моделі виявляти рідкісні події. Комплексна метрика F1, яка є гармонічним середнім між Recall та Precision, дає більш збалансовану оцінку. Додатково використовуються ROC-AUC (площа під кривою «істинно позитивна – хибно позитивна»), PR-AUC (площа під кривою Precision-Recall) та G-Mean (геометричне середнє чутливості та специфічності), які дають змогу адекватно порівнювати моделі незалежно від дисбалансу у вибірці. Застосування цих метрик є важливим інструментом для обґрунтованого вибору оптимальної класифікаційної стратегії.

У рамках експериментальної частини дослідження було здійснено послідовну реалізацію методології, спрямованої на вивчення ефективності ансамблевих підходів до класифікації в умовах суттєвого дисбалансу класів. Для практичної перевірки гіпотез обрано реальний набір даних з відкритого джерела – датасет Credit Card Fraud Detection (доступний на Kaggle), що містить транзакції європейських користувачів із позначенням шахрайських операцій. Цей набір є класичним прикладом задачі з надзвичайно незбалансованим розподілом: на понад 280 тисяч звичайних транзакцій припадає лише близько 500 шахрайських випадків.

Перед початком моделювання було проведено попередню обробку даних. Зокрема, виконано нормалізацію числових атрибутів методом масштабування MinMaxScaler, перетворення часових ознак у відповідні категорії, а також усунення потенційних кореляційних залежностей між змінними. Особливу увагу приділено процедурі балансування вибірки. Було протестовано кілька стратегій: випадкове зменшення кількості прикладів домінуючого класу (random undersampling), синтетичне зростання вибірки міноритарного класу методом SMOTE, а також їх комбінації (SMOTE + TomekLinks).

Наступним етапом стала реалізація ансамблевих моделей. Побудовано та налаштовано три класи моделей: класичну модель Random Forest, градієнтний бустинг за допомогою XGBoost, а також спеціалізований класифікатор BalancedBaggingClassifier із бібліотеки imblearn, який автоматично здійснює підбір підвибірок для балансування під час навчання. Для кожної моделі виконано крос-валідацію з використанням стратифікованого поділу на тренувальні та тестові підвибірки.

Після навчання моделей було проведено порівняльний аналіз результатів. Основну увагу зосереджено на метриках, чутливих до дисбалансу: повноті (Recall), точності (Precision), F1-мірі, а також площі під кривими ROC-AUC та PR-AUC. Зокрема, XGBoost із попередньо збалансованою вибіркою через SMOTE продемонстрував найкращі результати за F1-мірою, водночас Random Forest мав стабільну ROC-AUC, але гірше справлявся з виявленням міноритарного класу. BalancedBagging показав високу чутливість, але з тенденцією до хибно позитивних спрацьовувань.

Окремо було проаналізовано явище переобучення. Порівняння метрик на тренувальній і тестовій вибірках дозволило виявити, що моделі без балансування схильні до недонавчання міноритарного класу, тоді як деякі гібридні комбінації (наприклад, SMOTE + XGBoost без регуляризації) демонстрували підвищену чутливість до шуму, що потребує ретельного налаштування параметрів. Побудова ROC-кривих дозволила візуально порівняти здатність моделей диференціювати між класами, а аналіз кривих Precision–Recall підтвердив важливість вибору адекватної метрики залежно від контексту задачі.

Таким чином, проведений експеримент підтвердив доцільність застосування ансамблевих підходів, зокрема в поєднанні з техніками балансування, для задач класифікації в умовах суттєвого дисбалансу класів. Результати відкривають можливості для подальших досліджень у напрямі адаптивного налаштування ансамблевих структур та застосування автоматизованих процедур оптимізації гіперпараметрів.

Проведене дослідження підтвердило, що застосування ансамблевих методів є ефективним підходом для розв'язання задач класифікації в умовах суттєвої незбалансованості класів. Результати експериментів засвідчили, що такі моделі, як Random Forest, XGBoost і BalancedBaggingClassifier, у поєднанні з відповідними техніками попередньої обробки даних (зокрема SMOTE або undersampling), дозволяють досягти вищої точності, повноти та узагальнюючої здатності у порівнянні з базовими класифікаторами.

Ансамблеві методи демонструють стійкість до варіативності вибірок, здатність до гнучкого моделювання складних закономірностей та адаптацію до змін ваг класів. Особливо ефективними виявилися гібридні схеми, які поєднують механізми синтетичного балансування з бустинговими алгоритмами, що надає моделі здатність концентруватися на складних для класифікації прикладах без втрати узагальнення. Таким чином, обґрунтовано доцільність використання ансамблевих підходів як одного з базових інструментів для побудови класифікаторів у задачах з дисбалансом класів.

У перспективі доцільним є розширення дослідження в напрямі автоматизованого налаштування ансамблевих моделей із використанням платформ AutoML, що дозволить оптимізувати не лише архітектуру ансамблю, а й стратегії балансування. Крім того, значний потенціал має застосування підходів cost-sensitive learning, які інтегрують інформацію про вагу помилок у функцію втрат, що особливо актуально для задач з критичною чутливістю до хибно негативних або хибно позитивних рішень. Важливим також є дослідження

впливу змінних параметрів балансування на стабільність і узагальнюючу здатність моделі в умовах змін середовища або на нових наборах даних.

Список використаних джерел

1. Han Y., Wei Z., Huang G. An imbalance data quality monitoring based on SMOTE-XGBoost supported by edge computing // Scientific Reports. – 2024.
2. Wang C., Deng C., Wang S. Imbalance-XGBoost: Leveraging Weighted and Focal Losses for Binary Label-Imbalanced Classification with XGBoost // arXiv preprint. – 2019.
3. Zheng Q., Yu C., Cao J. та ін. Advanced Payment Security System: XGBoost, LightGBM and SMOTE Integrated // arXiv preprint. – 2024.
4. Sakho A., Malherbe E., Scornet E. Do we need rebalancing strategies? A theoretical and empirical study around SMOTE and its variants // arXiv preprint. – 2024.

FEATURE FLAGS AS A MODERN APPROACH TO BUILDING ADAPTIVE SYSTEMS: AN ENGINEERING PERSPECTIVE

Kasianchuk Vitalii

master's degree holder

Department of Software Engineering

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ukraine

Abstract

Feature flags, also known as feature toggles, are a modern technique in software engineering that enables developers to dynamically turn functionality on or off. This paper examines the application of feature flags as a tool for developing adaptive, resilient, and continuous delivery-ready systems. It highlights technical implementations, benefits, and limitations from an engineering perspective. The application of this method was also explored with students as part of project-based coursework in software development.

Keywords

feature flags, software adaptability, continuous deployment, DevOps, configuration, engineering practice

Introduction

The demand for adaptive software systems has increased due to the rapid pace of technological change and user expectations. One approach that enables such adaptability is the use of feature flags, which are mechanisms for toggling functionality in production environments without requiring redeployment. This not only supports incremental delivery, experimentation, and risk management but also empowers software engineers by separating code deployment from feature release, giving them more control and confidence in their work.

Purpose and Objectives of the Research

The purpose of this paper is to examine how feature flags contribute to the engineering of flexible and robust systems. The objectives are:

- 1) to define feature flags and explain their role in software architecture;
- 2) to analyze engineering use cases where feature flags improve flexibility and resilience;
- 3) to describe the educational value of teaching feature flags through project-based learning.

Results and Discussion

From an engineering perspective, feature flags provide numerous advantages in system evolution. They allow teams to test new functionalities on a subset of users (canary releases), disable faulty components without downtime, and perform A/B testing with reduced risk. Tools like LaunchDarkly, Unleash, and custom-built flag systems integrate with CI/CD pipelines to manage features at runtime.

In educational settings, students in the "Project Practice" course implemented simple feature flagging mechanisms using environment configuration and condition-based routing. They used these to activate admin-only panels or experimental UI components. This helped them understand how to decouple deployment from release and practice safer deployment strategies.

Conclusion

Feature flags represent a practical and forward-looking engineering strategy for managing complexity and change in software systems. They promote modularity, reduce operational risk, and support adaptive development. By introducing this concept to students through real-world projects, educational institutions can better prepare future engineers to build flexible and production-safe software, inspiring them to adopt this modern approach in their software development.

References

1. Rahman, A., & Williams, L. (2019). *Software Engineering for Science*. CRC Press.
2. Shoup, M. (2020). *The Feature Flag Handbook: Release Software at Scale*. LaunchDarkly.
3. Fowler, M. (2017). *Feature Toggles*. <https://martinfowler.com/articles/feature-toggles.html>
4. Humble, J., & Farley, D. (2010). *Continuous Delivery: Reliable Software Releases through Build, Test, and Deployment Automation*. Addison-Wesley.
5. Khanduja, V. (2021). *Feature Flags: Engineering Switches for Modern Software Systems*. InfoQ.

SECTION: JURISPRUDENCE

ФОРМУВАННЯ ПРАВОВОЇ КУЛЬТУРИ НЕТЕРПИМОСТІ ДО ДОМАШНЬОГО НАСИЛЬСТВА В УКРАЇНІ

Панталієнко Тарас Петрович

кандидат юридичних наук,
старший викладач кафедри теорії та історії держави і права
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Формування правової культури нетерпимості до домашнього насильства в Україні зайняло тривалий час і залежало від культурних та політичних тенденцій відповідного періоду.

Так, період козацької державності та Гетьманщини (XVII-XVIII століття) характеризувався патріархальними традиціями, де чоловік вважався головою сім'ї. Традиційно вважалося, що чоловік має право керувати родиною, включаючи фізичне «виховання» дружини та дітей. Жінки перебували під владою чоловіків та батьків, а фізичне насильство у сім'ї могло розглядатися як частина побутових стосунків. Такі дії вважалися частиною сімейного життя і рідко викликали втручання з боку влади чи громади [1, с. 216].

Як зазначає Н.В. Висоцька, «за часів Київської Русі та в добу Великого князівства Литовського з'явилися перші закріплені положення, спрямовані на застосування покарання за вчинення окремих дій, що містять ознаки домашнього насильства» [2, с. 25].

Зі зростанням урбанізації та індустріалізації в Україні на межі XIX-XX століть змінилася і структура сімейних відносин. Проте, незважаючи на зміни в економічному укладі, патріархальні традиції залишалися сильними. Домашнє насильство продовжувало існувати, хоча вже починали з'являтися перші спроби законодавчого регулювання та захисту прав жінок [1, с. 217].

Перші реальні кроки щодо протидії насильству було зроблено після завершення Другої світової війни. Прийняті у цей період нормативно-правові документи мали позитивний ефект щодо забезпечення паритету прав жінок і чоловіків. Положення Статуту ООН 1945 року та Конвенція про ліквідацію всіх форм дискримінації щодо жінок, прийнята Генеральною Асамблеєю ООН 1979 року, ознаменували початок правового забезпечення рівності, недопущення дискримінації та насильницьких дій у системі шлюбно-сімейних відносин. У контексті подолання проблеми домашнього насилля, згідно зі ст. 16 Конвенції держави-учасниці зобов'язані вживати відповідні заходи з ліквідації дискримінації жінок в усіх питаннях, що стосуються шлюбу та сімейних відносин на підставі рівності чоловіків і жінок [2, 25].

Після здобуття незалежності у 1991 році Україна зіткнулася з новими викликами, пов'язаними з соціальною та економічною трансформацією. Розпад

радянських структур, економічні кризи та зниження рівня життя багатьох сімей призвели до загострення проблеми домашнього насильства [3]. Довгий час проблема ігнорувалася на рівні державної політики, однак завдяки активності громадянського суспільства та міжнародних організацій питання протидії домашньому насильству стало обговорюватися все більше. Саме в той час дій кривдника перестали виправдовувати [4, с. 245].

В 2001 році було прийнято Закон України «Про попередження насильства в сім'ї» [5], який визначав правові і організаційні основи попередження насильства в сім'ї, органи та установи, на які покладається здійснення заходів з попередження насильства в сім'ї.

В грудні 2017 року Верховною Радою України було прийнято два важливі закони в сфері протидії домашньому насильству: Закон України «Про запобігання та протидію домашньому насильству» [6] та Закон України «Про внесення змін до Кримінального та Кримінального процесуального кодексів України з метою реалізації положень Конвенції Ради Європи про запобігання насильству стосовно жінок і домашньому насильству та боротьбу з цими явищами» [7].

Окрім того, у 2022 році Україною було ратифіковано Стамбульську конвенцію (КОНВЕНЦІЯ Ради Європи про запобігання насильству стосовно жінок і домашньому насильству та боротьбу із цими явищами) [8], яка посилила боротьбу з домашнім насильством, зобов'язавши державу впроваджувати ефективні механізми захисту жертв, криміналізувати всі форми насильства та усунути будь-які виправдання для нього. Це сприяло гармонізації українського законодавства з європейськими стандартами, розширенню мережі кризових центрів, запровадженню комплексної державної політики та посиленню відповідальності за насильницькі дії [9, с. 119].

Отже, процес формування правової культури нетерпимості до домашнього насильства в Україні був тривалим і складним, зумовленим як історичними традиціями патріархального устрою, так і тривалим ігноруванням проблеми на рівні державної політики. Від періоду, коли фізичне покарання в межах сім'ї вважалося нормою, українське суспільство поступово еволюціонувало до визнання насильства в родині як правопорушення, що потребує системної протидії. Визначальну роль у цьому процесі відіграли міжнародні ініціативи, активізація громадянського суспільства та посилення суспільної чутливості до проблеми. Таким чином, сучасна модель протидії домашньому насильству в Україні дедалі більше ґрунтується не лише на юридичних засадах, а й на ціннісних орієнтирах захисту людської гідності, рівності та безпеки в родині, що свідчить про поступове утвердження правової культури нульової толерантності до насильства як суспільної норми.

Список використаних джерел

1. Авраменко С.М., Мельник А.Р., Єрмоленко І. М. Домашнє насильство: історична ретроспектива та сучасні виклики. Науковий вісник Ужгородського Національного Університету, Серія ПРАВО. 2024. Випуск 85: частина 3. С. 214-219 DOI <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2024.85.3.33>

2. Висоцька Н. В. Історико-правовий аналіз кримінально-правової протидії домашньому насильству в Україні / Н. В. Висоцька // Юридичний часопис Національної академії внутрішніх справ. – 2021. – № 1 (21). – С. 24–31. – Режим доступу: <https://elar.navs.edu.ua/server/api/core/bitstreams/0e662cd4-b74a-439f-b039-a05cf79c5a5c/content>
3. Golovko L., Shynkaruk N., Popova O., Melnyk A., & Medvedska V. (2023). Aspectos legales de la protección de los derechos de las mujeres frente a la violencia doméstica según la legislación de Hungría y Ucrania. *Interacción Y Perspectiva*, 14(1), 155–169. Recuperado a partir de <https://produccioncientificaluz.org/index.php/interaccion/article/view/41382>.
4. Авраменко С.М., Мельник А.Р. Портрет жертви домашнього насильства та його особливості в умовах воєнного стану. Науковий вісник Ужгородського Національного Університету, Серія ПРАВО. 2024. Випуск 81: частина 2. С. 244–249. DOI: <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2024.81.3.38>. URL: <https://visnyk-juris-uzhnu.com/wp-content/uploads/2024/03/40-1.pdf>.
5. Про попередження насильства в сім'ї : Закон України від 15.11.2001 р. No 2789-III : станом на 7 січ. 2018 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2789-14#Text> (дата звернення: 26.09.2024).
6. Про запобігання та протидію домашньому насильству : Закон України від 07.12.2017 р. № 2229-VIII : станом на 31 груд. 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2229-19#Text> (дата звернення: 16.01.2024).
7. Про внесення змін до Кримінального та Кримінального процесуального кодексів України з метою реалізації положень Конвенції Ради Європи про запобігання насильству стосовно жінок і домашньому насильству та боротьбу з цими явищами : Закон України від 06.12.2017 № 2227-VII : станом на 07.07.2025 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2227-19#n41> (дата звернення: 07.07.2025).
8. Про ратифікацію Конвенції Ради Європи про запобігання насильству стосовно жінок і домашньому насильству та боротьбу із цими явищами : Закон України від 20.06.2022 р. No 2319-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2319-20#Text> (дата звернення: 07.07.2025).
9. Авраменко С.М., Мельник А.Р. Латентність домашнього насильства: причини та способи подолання. Науковий вісник Ужгородського Національного Університету, Серія ПРАВО. 2025. Випуск 88: частина 3. С. 117-122. DOI <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2025.88.3.17>. URL: <https://visnyk-juris-uzhnu.com/wp-content/uploads/2025/05/19-2.pdf>

ПРОЦЕСУАЛЬНІ ПІДСТАВИ ДЛЯ ЗАЛУЧЕННЯ ПЕРЕКЛАДАЧА НА ДОСУДОВОМУ ЕТАПІ У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ УКРАЇНИ

Мигрин Тетяна

Аспірантка

<https://orcid.org/0009-0005-0329-1151>

Науково-дослідний інститут публічного права, м. Київ, Україна

Одним із ключових механізмів забезпечення права особи на справедливий суд є ефективне розуміння нею суті кримінального провадження. На цій основі постає потреба в залученні перекладача, зокрема на досудовому етапі. Стаття 20 КПК України закріплює право кожного користуватися послугами перекладача, якщо особа не володіє державною мовою.

Залучення перекладача обґрунтовується як у разі повного нерозуміння української мови, так і при недостатньому її володінні. При цьому слід враховувати об'єктивні (незнання мови) та суб'єктивні (освітні, психофізіологічні, соціокультурні) чинники. ЄСПЛ у справі *Brozicek v. Italy* (1989) наголосив, що переклад має надаватися навіть без відповідного запиту, якщо особа не розуміє мови.

Процедура залучення перекладача охоплює: встановлення факту мовного бар'єра, документальне його фіксування, ухвалення постанови про залучення перекладача, перевірку його фаховості відповідно до ст. 69 КПК. Верховний Суд у справах № 199/6565/17 та № 486/3841/20 підтвердив, що відсутність належного перекладу тягне недопустимість доказів.

Процесуальне оформлення залучення перекладача є критично важливим. У разі його відсутності, як у справі № 640/13424/19, дії слідчого можуть бути визнані незаконними. Науковці (Капліна О.М., Дудоров О.О., Ківалов С.В.) підкреслюють необхідність чіткого алгоритму та нормативної уніфікації дій органів досудового розслідування.

Актуальними залишаються такі пропозиції: створення реєстру перекладачів у кримінальному процесі; нормативне закріплення обов'язковості складання постанови про залучення перекладача; запровадження критеріїв виявлення мовного бар'єра з урахуванням практики ЄСПЛ; контроль якості перекладу як елемент гарантії права на захист.

Таким чином, залучення перекладача на досудовому етапі — це не технічна формальність, а правова гарантія реалізації конституційних прав особи. Його нормативна деталізація є передумовою справедливого судочинства в умовах багатомовного суспільства.

Науково обґрунтоване тлумачення процесуальних підстав для залучення перекладача у кримінальному провадженні потребує осмислення як із позицій позитивного права, так і з урахуванням засад міжнародного права, принципів правової визначеності, змагальності та справедливості.

Процесуальні підстави залучення перекладача у кримінальному провадженні – це сукупність юридично значущих обставин, за наявності яких виникає обов’язок держави забезпечити мовний супровід особі, що не володіє або недостатньо володіє державною мовою. Ці підстави мають не лише процесуальний, а й матеріально-правовий зміст, адже випливають із гарантій, закріплених у ст. 6 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод, рішеннях ЄСПЛ та ст. 20 КПК України.

Можна виокремити три ключові компоненти тлумачення цього поняття. По-перше, це «комунікативна неспроможність особи» брати ефективну участь у провадженні через мовний бар’єр. Це включає не лише незнання мови, а й низький рівень розуміння, який перешкоджає реалізації права на захист. По-друге, «наявність формального процесуального статусу особи» (підозрюваного, обвинуваченого, потерпілого, свідка), що передбачає активну участь у процесі. По-третє, «оцінка органом досудового розслідування або судом ситуації з точки зору потенційного порушення прав», що накладає позитивний обов’язок забезпечити переклад навіть за відсутності прямого клопотання.

У межах правозастосування ці підстави мають бути підтверджені доказами: протоколом допиту, поясненнями, психолінгвістичними характеристиками, що дозволяють зробити висновок про об’єктивну потребу в перекладачі. Судова практика вказує, що формалізм у цьому питанні є порушенням принципу ефективності захисту.

У доктрині кримінального процесу України процесуальні підстави розглядаються як юридичні факти, з якими пов’язано виникнення правового інституту перекладача. Зокрема, О.М. Капліна підкреслює, що ігнорування мовного бар’єру навіть у разі відносної мовної компетенції призводить до фактичного позбавлення права на захист. Такий підхід має бути відображений у методології досудового розслідування.

На нашу думку, процесуальні підстави залучення перекладача – це категорія, що охоплює мовну неспроможність, формальний статус у процесі, а також обов’язок держави гарантувати належну якість правосуддя відповідно до міжнародних стандартів. Їх тлумачення не може бути вузько формальним, а має базуватися на принципі ефективності, якості та дотримання фундаментальних прав людини.

У ході проведеного аналізу було встановлено, що участь перекладача на досудовому етапі кримінального провадження є не лише технічним елементом, а однією з ключових гарантій реалізації права особи на справедливий суд та ефективний захист. Процедура залучення перекладача потребує чіткого нормативного оформлення, яке повинно враховувати як міжнародні стандарти, так і національні особливості правозастосування. Зокрема, актуальним є нормативне закріплення обов’язку держави щодо ініціювання перекладу у разі виявлення мовного бар’єра без потреби у відповідному клопотанні з боку особи. Крім того, доцільним є встановлення типових критеріїв визначення рівня мовної компетентності особи, які б враховували як об’єктивні (нерозуміння мови), так і суб’єктивні фактори (соціокультурні, когнітивні тощо).

Наявність належно оформленої постанови про залучення перекладача є процесуальною гарантією допустимості доказів, отриманих за участю особи, яка не володіє державною мовою. Відсутність такого документа не лише дискредитує легітимність кримінального провадження, а й є підставою для скасування відповідних слідчих дій. У цьому контексті доцільним є уніфікація форми процесуального документа та закріплення обов'язкових реквізитів, що дозволить уникнути правової невизначеності та забезпечити єдність практики.

Також слід наголосити на доцільності створення реєстру перекладачів, що має на меті підвищення прозорості, об'єктивності та оперативності процесу залучення таких фахівців. Упровадження цифрових інструментів контролю та дистанційного перекладу відповідає викликам цифрової трансформації кримінального судочинства, однак вимагає детального нормативного супроводу, зокрема щодо технічних умов, фіксації участі перекладача та верифікації його особи.

Таким чином, удосконалення процедури залучення перекладача є необхідним етапом на шляху до забезпечення мовних прав осіб у кримінальному провадженні та формування довіри до правосуддя як у громадян України, так і в іноземців, які перебувають під юрисдикцією держави. Впровадження комплексного підходу, що охоплює законодавчі, інституційні та технологічні аспекти, створить підґрунтя для забезпечення ефективної реалізації права на переклад у кримінальному процесі України.

Список використаних джерел

1. Kaplina, O. M. (2021). Problemy zabezpechennia movnykh prav u kryminalnomu protsesi Ukrainy. *Visnyk kryminalnoho sudochynstva*, (3), 264–273.
2. Dudorov, O. O. (2020). Zabezpechennia prav uchasnykiv kryminalnoho provadzhennia, yaki ne volodiiut derzhavnoiu movoiu. *Yurydychnyi visnyk Ukrainy*, (5), 276–288.
3. Kivalov, S. V. (2019). Status perekladacha v kryminalnomu protsesi: suchasni vyklyky ta perspektyvy. *Naukovi zapysky NaUKMA. Yurydychni nauky*, (3), 115–123.

ІСТИНА У ЗМАГАЛЬНІЙ СИСТЕМІ АНГЛО-АМЕРИКАНСЬКОГО КРИМІНАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Савкін Олег Сергійович

аспірант кафедри теорії, історії та філософії права

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1709-386X>

Національної академії внутрішніх справ

Відомо, що концепція змагальності у кримінальному судочинстві характеризує передусім англо-саксонську правову систему і, більш того, у суспільній свідомості є своєрідним сучасним еталоном правосуддя та одночасно орієнтиром для всіх напрямків реформування кримінального процесу, в тому

числі і в Україні. Зараз наша держава декларує необхідність рішуче позбавитись від усього, що може поєднувати її з колишньою Російською Імперією, Радянським Союзом та сучасною Росією, в тому числі від принципів радянського кримінального процесу, який іменується «інквізиційним» із підкресленими негативними конотаціями.

В цьому зв'язку не буде зайвим більш глибоко дослідити основні засади англо-американського змагального кримінального процесу для того, щоб переконатись, чи дійсно він може вважатись за вінець юридичної думки та приклад для безумовного наслідування. Тут слід зазначити, що серед сучасних наукових праць важко знайти більш-менш неупереджений ґрунтовний аналіз американської змагальної правової системи, який би не був або суцільною її критикою через політичну заангажованість, або не складався б із одних тільки дифірамб. Одним із прикладів такого системного та критичного аналізу системи кримінального судочинства США є книга професора Університету Колорадо Уільяма Піцци «Судочинство без істини» [1].

Надаючи оцінку кримінальній юстиції США з точки зору її колишнього безпосереднього учасника, У. Піцци одразу характеризує її як «процесуальну модель, що віддає перевагу перемозі, а не істині» [1, с. 1], зазначаючи про практичну відсутність «балансу між правами підсудного та вимогою встановлення істини у справі, оскільки майже всі гарантії стосуються виключно прав підсудного» [1, с. 200].

Порівнюючи американську та континентальні системи кримінального процесу, він наводить аналогію із американським футболом та футболом європейським, ілюструючи її наявністю у американському футболі великої кількості правил та інструкцій, часто заплутаних та незрозумілих глядачам, при цьому максимально формалізованих, що призводить до того, що матчі разом з численними перервами можуть тривати годинами. Натомість у футболі набір правил значно коротший і зрозуміліший, а несуттєві їх порушення можуть навіть не призводити до зупинки у грі, і, як наслідок, матчі зазвичай закінчуються у заплановані строки, їх результат є зрозумілим та прогнозованим, оскільки перемогу здобуває команда, яка дійсно виявилась сильнішою у грі [1, с. 9].

На думку У. Піцци «одержимість вимогою досконалості кримінального процесу у нашій системі навіть сильніша, ніж в американському футболі» [1, с. 13], і «навіть його мета залишається суддями поза баченням, оскільки суддя намагається дотриматись всіх умовностей конкретної процедури» [1, с. 13], що призводить до «процесуальної наркоманії» [1, с. 14].

Продовжуючи свою думку, він зазначає, що жодна судова система не заслуговує на повагу громадян, якщо: 1) немає впевненості у тому, що невинуватий буде виправданий, а винуватий - засуджений із найбільшою достовірністю, 2) якщо до тих, хто зіштовхується із такою судовою системою (свідків, потерпілих, підозрюваних) ставляться без належної поваги та 3) якщо обмежений набір юридичних інструментів не застосовується належним чином [1, с. 20]. Аналізуючи три зазначені компоненти, У. Піцци стверджує стосовно судової системи США, що «ми розробили систему, яку можна назвати

розважальною і яка значний акцент робиться на темі перемог та провалів, але, нажаль, ніяк не сприймає вимогу досягнення істини» [1, с. 20].

Конкретизуючи власні тези, дослідник додає, що у судовій системі США «нормативні правила та їх примусове виконання стають самоціллю, в результаті чого більш широкі завдання кримінальної системи, фактично, ігноруються, включаючи спробу із високим ступенем точності відповісти на питання, чи вчинив підсудний інкримінований йому злочин» [1, с. 30]. Для опису ситуації, що склалась, він застосовує вираз «змагальний менталітет», під владою якого перебувають американські юристи та судді, які «щиро вірять, що кримінальні справи являють собою двостороннє змагання між державою та приватною особою» [1, с. 34].

В результаті такого стану речей у вигляді «вкрай формальної орієнтації на досягнення істини» [1, с. 75] є те, що «якщо яка-небудь особа дійсно винна у вчиненні злочину, вона віддасть перевагу, щоб судовий розгляд відносно нього здійснювався у Сполучених Штатах, і це аж ніяк не комплімент» [1, с. 76].

В якості прикладів надмірного акценту на дотриманні процедури у судовій системі США, і як наслідок слабкості судової системи, У. Піцци наводить наступні обставини.

По-перше, на його думку, відсутній «збалансований підхід до виключення доказів у ситуаціях, коли стандарти поведінки не завжди зрозумілі для кожної окремої ситуації» [1, с. 44]. Слід зазначити, що «виключення доказів» у термінології У. Піцци для українського кримінального процесу відоме як норма про недопустимість доказів. Наводячи приклад інших країн, він зазначає, що «багато країн використовують гармонійний підхід до виключення доказів, допускаючи виключення з нього у разі обвинувачення особи у серйозних тяжких злочинах та заперечуючи порушення, допущені поліцейськими там, де вони пропорційно менші за серйозність вчиненого злочину» [1, с. 44]. Зокрема, у Канаді при прийнятті рішення про виключення доказів «приймається до уваги, які наміри були у співробітників поліції та чи діяли вони добросовісно під час виконання службових повноважень» [1, с. 44], крім того, під час вирішення питання про виключення доказів береться до уваги ступінь тяжкості вчиненого злочину, коли одні й ті самі дії поліції можуть мати результатом виключення доказів у разі вчинення нетяжких злочинів, але скоріше за все не призведуть до їх виключення у справах про складні заплутані злочини» [1, с. 44]. У цьому випадку, на його думку, судова система має «помилкові пріоритети, якщо допускає виключення достовірного доказу, отриманого в результаті добросовісних дій поліції, які в подальшому визнані необґрунтованими тільки на тій підставі, що факт порушення закону поліцією є більш пріоритетним від завдання точного визначення вини» [1, с. 46].

Наслідком є те, що через «вкрай регламентовану судову систему» будь-які судові помилки, навіть зовні несуттєві, в підсумку стають вельми значними» [1, с. 83]. Так, навіть якщо помилки «які віддалено пов'язані з питаннями вини чи невинуватості підсудного, призводять до перегляду справи, при цьому незалежно від сили доказів, нескладно собі уявити ту кількість енергії, зусиль та

турботи, яку судова система витрачає на спроби уникнути помилок, пов'язаних із доказами в ході самого судового розгляду» [1, с. 90]. Такі фактори, як «нав'язлива ідея про необхідність досконалого доказування та регламентації судового розгляду» [1, с. 90] та «невпевненість у тому, якою повинна бути мета судочинства та перенесення акценту на процесуальну досконалість» [1, с. 96] призводить до втрати судами «розуміння того, що є центральним у їхній діяльності» [1, с. 96].

По-друге, У. Піцци вказує, що «американське кримінальне правосуддя сьогодні являє собою систему угод із правосуддям, у якій кримінальна справа лише іноді досягає повноцінного судового розгляду, намагаючись ухилитись від нього, якщо це можливо» [1, с. 76]. При цьому судді у намаганні такого ухилення «майже будь-якими засобами» [1, с. 77], не бажаючи «піддавати ризику укладення угоди» [1, с. 77], не вживають жодних заходів щоб «домогтись від підсудного детального обговорення того, які були дійсні обставини вчиненого злочину, що підсудний в дійсності вчинив, яким чином планував та чому саме вчинив цей злочин» [1, с. 77], обмежуючись отриманням відповіді на кшталт «так, громадянин суддя, я дійсно шкодую з приводу того, що я вчинив» [1, с. 77]. Таким чином, пріоритет в таких випадках надається саме умовам укладення угоди, коли після визнання підсудними вини суддя «витрачає 95 відсотків свого часу на ретельний розгляд із підсудним різних прав, від яких той відмовляється в якості частини угоди» [1, с. 77], а не з'ясуванню того, що злочинець дійсно вчинив [1, с. 77]. Ситуація з угодами про визнання вини у Сполучених Штатах з точки зору європейської правової системи фактично зведена до абсурду, оскільки існує навіть особливий тип визнання вини, який має назву *Alford plea* (від назви справи Сполучені Штати проти Алфорда у Верховному Суді США), коли «обвинувачений, який бажає зробити заяву Алфорда, зазначає, що хоче визнати себе винним, але в той же час стверджує, що фактично невинний у злочині» [1, с. 205]. Жодна інша, крім США, західна система кримінального правосуддя не буде приймати такого роду домовленість про визнання вини, оскільки вони бажають перш за все переконатись, що обвинувачений дійсно вчинив злочин [1, с. 206].

По-третє, автор звертає увагу на розповсюдженість та навіть прийнятність зневажливих коментарів, які самі американські юристи використовують стосовно своєї ж судової системи, коли «найчастіше звичайно використовуваною для цього метафорою виступає «казино», а кримінальне провадження є, буквально говорячи, «грою в кості»: іноді ти можеш виграти, а іноді програти. Все це в цілому є всього лише лотереєю» [1, с. 79], при цьому такі визначення, як «гра в рулетку» стосовно перспективи для підсудного повноцінного судового розгляду наявні навіть у рішеннях апеляційних судів. У. Піцци з цього приводу констатує, що «апеляційні суди у країнах із здоровою кримінально-правовою системою посоромились би говорити про судочинство у подібній образливій манері» [1, с. 80]. Як наслідок має місце більш серйозна проблема у вигляді «структурної зневаги до судових вердиктів» [1, с. 80] в результаті того, що «система сама по собі усвідомлює, що її правові рішення, що

приймаються в ході судових розглядів, є лотереєю, в якій результат може бути змінений найменшою помилкою» [1, с. 80]. Таку ситуацію просто складно пояснити «кому-небудь із країни із ефективною судовою системою, що віддає пріоритет встановленню істини» [1, с. 82].

Остання важлива обставина, на яку У. Піцци звертає увагу, названа ним достатньо радикально як «безпорадні судді» [1, с. 157]. При цьому він, віддаючи належне американській судовій системі як «найбільш могутній у світі» [1, с. 157], зазначає, що вона «має величезний вплив у політичних і соціальних питаннях та часто випереджає громадську думку за широким колом складних моральних питань, таких як одностатеві шлюби та самогубства» [1, с. 157], а деякі судді «здійснювали надзвичайно сміливі кроки із виправлення складних місцевих проблем, аж до прийняття та запуску систем шкіл, лікарень, житлових проектів та в'язниць» [1, с. 157]. Описаний ним парадокс відносно судової системи США полягає в тому, що при всій зазначеній впевненості американських суддів у своїй правоті у політичних і моральних питаннях вони можуть виявляються «настільки слабкими та невпевненими у більш обмежених та порівняно простих питаннях: чи є докази, що дозволяють зробити висновок поза розумним сумнівом про те, що підсудний зарізав жертву або ні?» [1, с. 158].

Першою причиною такого стану речей є те, що на відміну від континентальної правової системи, де судді мають доступ до матеріалів справи в тому самому обсязі, в якому у справі обізнані сторони, у США «існує величезна інформаційна прірва відносно обізнаності сторін та судді про обставини справи» [1, с. 159], що призводить до неможливості для судді грати активну роль при провадженні у справі. В якості другої причини автор визначає характерний для американської системи судочинства «знак рівності між неупередженістю та пасивністю» [1, с. 159], в результаті чого формується «культура судочинства, у якій суддя не несе відповідальності за результат судового розгляду» [1, с. 160], оскільки основною вимогою для суддів є «неупередженість», яка часто розглядається ними як «синонім пасивності» [1, с. 160].

Сумнівним з точки зору прав людини, на думку У. Піцци, є і положення про те, що підсудний в американській та англійській правових системах у разі виявлення бажання давати показання повинен бути приведений до присяги та зобов'язаний говорити тільки правду, при цьому може бути притягнутий до відповідальності за лжесвідчення [1, с. 105]. Слід зазначити, що така норма зараз виглядає архаїчно навіть для найбільш «інквізиційних» (у найгіршому значенні цього терміну) кримінальних процесів континентальної правової системи, в тому числі Білорусі та Російської Федерації.

Резюмує свої доводи У. Піцци спростуванням найбільш поширеного виправдання американськими юристами та суддями всіх зазначених недоліків через тезу про те, що всі вони притаманні саме «змагальній» судовій системі. В якості аргументу, чому система не є змагальною у чистому вигляді, ним наводиться той факт, що законодавство покладає на прокурора обов'язок встановити та відкрити перед стороною захисту поряд з інформацією, якою встановлюється винуватість особи, також будь-яку наявну інформацію, яка

спростовуватиме вину підсудного, навіть якщо захист не вимагає передачі їм такої інформації [1, с. 166]. В той же час на адвокатів такого обов'язку закон не покладає, і коли, наприклад, адвокату в США відома особа, яка дає інкримінуючі свідчення відносно підсудного, то адвокат не зобов'язаний повідомляти прокурора про наявність такого свідка, і якщо «ані поліція, ані прокурор самі не виявили такий матеріал, та обвинувачений виправданий судом, ми просто говоримо, що це результат змагальності» [1, с. 166]. Таким чином, коли мова йде про судовий процес як «змагання», презюмується наявність «рівних суперників, що діють за одними й тими самими правилами перед нейтральним суддею» [1, с. 167], однак оскільки прокурори повинні турбуватись «не тільки про засудження, але і про правосуддя, маючи таким чином різні обов'язки порівняно із захисниками» [1, с. 167], висновком є те, що «сторони не є рівними і не грають за одними й тими самими правилами» [1, с. 167].

Однак, незважаючи на описаний У. Піцци стан справ, англо-саксонська правова система продовжує декларувати спрямованість на встановлення істини.

Так, правило 102 схвалених Верховним судом США Федеральних правил доказування наголошує: «Ці правила повинні тлумачитися так, щоб забезпечувалися неупередженість під час їх застосування, усунення невинуватених витрат і втрат часу, а також зміцнення й удосконалення доказового права для того, щоб у кінцевому результаті могла бути встановлена істина (the truth), і справедливо вирішувалися питання, що розглядаються судом». Так, не випадково, мабуть, відомий американський політичний філософ Дж. Ролз вважав істину та справедливість першими з чеснот людської діяльності, які є безкомпромісними [2, с. 19].

Ще одним яскравим прикладом усвідомлення значимості встановлення істини у змагальному процесі для реалізації правової справедливості є доповідь судді Верховного Суду США С. Брейєра, на думку якого юриспруденція стає справжньою наукою мірою того, як у пошуках істини закон шукає рішення, що підпадають під сферу застосування наукових знань і відображають його науковий статус. Визнаючи те, що науковці здебільшого шукають істину за межами ідеї справедливості, а пошуки справедливого рішення «здійснюються у залі суду, яка не є науково-дослідною лабораторією» [3, с. 537], він, однак, наполягав на тому, що сучасне право не може дозволити собі необґрунтованих кроків у його побудові та застосуванні. У своєму зверненні до наукової спільноти під час проведення щорічних зборів Американської асоціації з розвитку науки суддя зауважив, що «в нинішню епоху науки ми повинні будувати правові основи, які є однаково міцними як з точки зору науки, так і з точки зору права. Ви запропонували свою допомогу. Ми в юридичній спільноті маємо прийняти цю пропозицію, і ми зараз це робимо. Результат, на мій погляд, сприятиме не лише інтересам істини, а й інтересам справедливості. Закон буде значно краще працювати у вирішенні багатьох найважливіших людських проблем» [3, с. 538].

Така значна увага аналізу (при цьому з критичним нахилом) англо-американської системи кримінального процесу була приділена саме в контексті проблеми необхідності встановлення істини за результатами розслідування та

судового розгляду. Продемонстровано, що саме цей аспект фактично є однією з найслабкіших (з точки зору «континентальних» юристів) ланкою в усій системі судочинства США. Зрозуміло, що вищезазначена відсутність акценту на встановленні істини обумовлена перш за все іншим характером традиційної (англо-саксонської) правової системи порівняно із романо-германською, тому вбачається за необхідне більш обережний та виважений підхід до запозичення із традиційного процесуального права притаманних йому юридичних конструкцій.

Список використаних джерел

1. Pizzi W. Trials Without Truth: Why Our System of Criminal Trials Has Become an Expensive Failure and What We Need to Do to Rebuild It. NYU Press. 2000. 257 p.
2. Ролз Дж. Теорія справедливості. К.: «Основи», 2001. 822 с.
3. Breyer S. The Interdependence of Science and Law. Science. 1998. Vol. 280. Issue 5363. P. 537–538. DOI: 10.1126/science.280.5363.537.

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ СУСПІЛЬСТВА ТА НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА: АКТУАЛЬНЕ СПІВВІДНОШЕННЯ

Волинець Віталій Валентинович

доктор юридичних наук, професор
кафедри готельно-ресторанної справи
Київський університет туризму, економіки і права

Цифровізація (або синонімічне поняття – діджиталізація) суспільства – це процес впровадження цифрових технологій у всі сфери життєдіяльності людини, що трансформує способи спілкування, роботи, навчання, отримання послуг і ведення бізнесу. Йдеться не лише про використання електронних пристроїв чи інтернету, а про глибинні зміни в структурі економіки, культури, освіти, управління, правових відносин та соціальної взаємодії.

Цифровізація охоплює перехід від традиційних (історично усталених), аналогових методів до цифрових форматів. Наприклад, паперові документи ефективно замінюються електронними, фізичні магазини – онлайн-платформами, а державні послуги надаються через електронні сервіси. Це сприяє підвищенню ефективності, зниженню витрат і розширенню доступу до послуг та інформації.

Як показовий приклад, автор цих рядків в одній із своїх попередніх робіт уже досліджував деякі актуальні питання запровадження електронного судочинства в Україні. Електронне судочинство – це форма здійснення правосуддя з використанням сучасних цифрових технологій; вона передбачає онлайн-обмін документами, участь у засіданнях дистанційно, автоматичний розподіл справ, електронний доступ до судових рішень та інші інструменти, які підвищують швидкість, відкритість і доступність судового процесу. Було зроблено висновок про те, що проєкт «Електронний суд» має на меті покращити

важливі аспекти судочинства, такі як забезпечення права на судовий розгляд, дотримання строків розгляду справ, зниження судових витрат, а також підвищення прозорості й відкритості судових процесів. Водночас автор наголошував на тому, що навіть короткий досвід впровадження цього проекту виявив низку проблем і суперечностей, які потребують уваги, вдосконалення або відмови від окремих рішень [1].

Сьогодні стає очевидним, що цифровізація суспільства, так само як і будь-який інший процес, супроводжується як позитивними наслідками, так і викликами. З одного боку, вона стимулює інновації, створює нові робочі місця та покращує якість життя. З іншого – вона породжує ризики цифрової нерівності, втрати конфіденційності, кіберзлочинності та залежності від технологій.

Таким чином, діджиталізація суспільства – це не просто технологічна зміна, а глибокий соціальний і культурний процес. Для того, щоб він був справді ефективним і безпечним, необхідно забезпечити цифрову грамотність громадян, створити належне правове регулювання, а також етичне використання сучасних цифрових технологій у публічному і приватному житті.

Важко заперечити проти аргументу про те, що в сучасних умовах глобалізованого світу цифрова трансформація є ключовим чинником формування сервісної моделі держави. Побудова цифрової держави передбачає не лише впровадження новітніх технологій, а й структурну перебудову органів публічної влади на засадах інформаційного суспільства з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та мережевої інфраструктури [2, с. 9–10].

Цифровізація (діджиталізація) справді охоплює впровадження електронних державних послуг (реєстрація, довідки, електронна черга тощо), розвиток електронної демократії (зокрема, електронне голосування, петиції), а також забезпечення прозорості публічного управління через доступ до електронних декларацій, звітності посадовців, тендерів і використання бюджетних коштів. Ці інструменти спрямовані на мінімізацію корупційних ризиків, автоматизацію процесів і прийняття рішень на основі аналітики.

Разом із тим цифрові трансформації потребують надійного забезпечення інформаційної безпеки, особливо в умовах триваючої війни проти України. Цей аспект тісно пов'язаний з реалізацією державної політики національної безпеки, що базується на концептуальних документах – стратегіях, доктринах і концепціях, зокрема на положеннях Стратегії національної безпеки України.

Із суто юридичної точки зору, нормативно-правове забезпечення цифровізації в Україні включає дві групи актів: нормативні (закони «Про електронні довірчі послуги», «Про електронну комерцію», «Про інформацію», «Про доступ до публічної інформації» тощо) та директивні (концепції, програми, стратегії, ухвалені на рівні уряду і Президента). Серед ключових документів слід відзначити Стратегію сталого розвитку «Україна – 2020», Концепцію розвитку системи електронних послуг (2016 р.) та Концепцію розвитку електронного урядування (2017 р.), які визначають напрямки цифрової трансформації державного управління [3, с. 62–63].

Таким чином, цифровізація суспільства сьогодні виступає не лише інструментом модернізації держави, а й необхідною умовою зміцнення її ефективності, відкритості, підзвітності та безпеки в умовах серйозних внутрішніх і зовнішніх викликів.

Тепер стисло і в оглядовому режимі – щодо актуальної проблематики співвідношення процесів діджиталізації та забезпечення національної безпеки. Так, Стратегія кібербезпеки України, ухвалена в 2016 р., визначає загальні напрями державної політики щодо захисту національного кіберпростору, прав громадян і критичної інфраструктури. Вона окреслює пріоритети формування ефективної системи управління у сфері кібербезпеки, розвитку національних спроможностей, а також ідентифікує основні загрози: кібератаки, шкідливе програмне забезпечення, кібершпигунство, несанкціонований доступ до даних і дезінформація. Цей документ підкреслює потребу в комплексному реагуванні на як зовнішні, так і внутрішні виклики.

Із метою реалізації поставлених цілей Стратегії передбачено п'ять головних напрямів: оновлення правової бази, зміцнення інституційної спроможності, захист критичної інфраструктури, міжнародне співробітництво, а також розвиток людського потенціалу через освіту і просвітництво. Особлива увага приділяється розширенню ролі Національного координаційного центру кібербезпеки, участі України в міжнародних ініціативах і формуванню культури «кібергігієни» серед населення. Цей аспект є дуже важливим у контексті правильного і якісного запровадження цифровізації громадянського суспільства в Україні.

Далі, реалізація Стратегії передбачає розроблення конкретних планів дій, визначення відповідальних органів, механізмів моніторингу, а також фінансування з державного бюджету. Водночас на заваді її повноцінному виконанню стоять численні виклики: застарілі ІТ-системи, зростання масштабів кібератак, вплив військової агресії проти України, поки що низька цифрова грамотність громадян і слабка співпраця між державним і приватним секторами.

Шість головних стратегічних цілей Стратегії охоплюють: створення кібервійськ у структурі МОУ; розвиток кіберпотенціалу сектору безпеки й оборони; підвищення кіберзахищеності критичної інфраструктури; міжнародну інтеграцію з ЄС і НАТО; зміцнення спроможності правоохоронців у боротьбі з кіберзлочинністю; а також підвищення цифрової обізнаності через освіту і науку. Ці цілі доповнюються конкретними компонентами (К.1, К.2), що деталізують оперативну реалізацію політики.

Як певною мірою узагальнювальний висновок, варто резюмувати про таке. Цифрову трансформацію в Україні потрібно розглядати як комплексний процес впливу держави на ключові сфери суспільного життя – інститути, систему публічної влади, економіку та бізнес – з метою впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Основними інструментами цього процесу виступають державно-правова діяльність та механізми державно-приватного партнерства.

Предмет цифрової трансформації охоплює вельми широке коло суспільних відносин, що потребують належного правового врегулювання. Залежно від змістового навантаження, правові акти у сфері цифрової трансформації поділяються на дві основні категорії: директивні документи (концепції, стратегії, програми розвитку) та нормативні акти (закони України та підзаконні акти, що регулюють конкретні аспекти цифровізації).

Окремо варто наголосити на Стратегії національної безпеки України та її складовій – Стратегії кібербезпеки як важливому факторі забезпечення належних, безпечних процесів діджиталізації українського суспільства. Цей програмний документ сприяє діджиталізації суспільства через створення безпечного цифрового середовища, захист критичної інфраструктури, розвиток цифрової грамотності та культури кібергігієни, посилення інституційної спроможності держави, а також підтримку міжнародної інтеграції й гармонізацію з європейськими стандартами, що забезпечує ефективну, надійну та безпечну цифрову трансформацію нашої держави [4].

Розбудова ефективної системи управління кібербезпекою, посилення ролі Національного координаційного центру, взаємодія між державним і приватним секторами – усе це створює належні умови для системної цифрової трансформації як в органах влади, так і в суспільстві загалом. Через гармонізацію з європейськими нормами у сфері кібербезпеки, Стратегія сприяє інтеграції України до цифрового ринку ЄС, відкриваючи нові потужні можливості для інновацій, інвестицій та трансферу технологій.

Таким чином, кібербезпека, як складова національної безпеки України, є не лише компонентом цифровізації, а й її передумовою і гарантом, без якого цифрова держава не здатна функціонувати ефективно та безпечно.

Список використаних джерел

1. Волинець В. В. Деякі питання запровадження електронного судочинства в Україні. Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: «Юридичні науки». 2025. № 7. <https://doi.org/10.25313/2520-2308-2025-7-11181>.
2. Волинець В. В. Юридичні аспекти захисту конфіденційності та безпеки даних в електронній комерції. Академічні візії. 2024. № 29. С. 1–11. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11189625>.
3. Луценко В.Р., Пікуля Т.О. Правове забезпечення цифрової трансформації в Україні. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право. 2024. Вип. 81. Ч. 1. С. 61–67.
4. Стратегія кібербезпеки України, затверджена Указом Президента України від 26 серпня 2021 року № 447/2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/447/2021#Text> (дата звернення: 12.07.2025).

SECTION: MANAGEMENT AND PUBLIC ADMINISTRATION

ІНСТИТУЦІЙНІ АСПЕКТИ НАДАННЯ МЕДИКО- СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ

Шипов Юрій Олександрович

аспірант

Кафедра публічного врядування

Інститут адміністрування державного управління

та професійного розвитку

Національний університет «Львівська політехніка»

В сучасних умовах соціально-економічної нестабільності, зумовленої воєнними діями в Україні, особливої актуальності набуває питання удосконалення інституційного забезпечення надання медико-соціальних послуг, які відіграють ключову роль у забезпеченні життєдіяльності вразливих категорій населення: осіб з інвалідністю, літніх людей, внутрішньо переміщених осіб, постраждалих від війни.

Інституційні аспекти надання медико-соціальних послуг – це сукупність організаційних, управлінських, правових та нормативних елементів, які визначають, як саме функціонує система надання комплексної допомоги. Вони охоплюють діяльність закладів охорони здоров'я, соціального захисту, громадських організацій та органів місцевого самоврядування.

На сьогодні існує значна кількість проблем на шляху розвитку інституційних засад надання медико-соціальних послуг в Україні [1, 2]. Так, до основних проблем інституційного забезпечення надання медико-соціальних послуг в Україні належать: фрагментарність системи управління, низький рівень міжвідомчої взаємодії, недостатнє фінансування, кадровий дефіцит, відсутність чітких стандартів якості, нерівномірна доступність послуг та правова невизначеність основних аспектів такого забезпечення.

Для вирішення окреслених проблем можна надати такі рекомендації (табл. 1).

Таблиця 1. Рекомендації щодо вирішення проблем інституційного забезпечення надання медико-соціальних послуг в Україні

Проблема	Рекомендації
Фрагментарність системи управління	створити єдиний координаційний орган при КМУ; розробити Національну стратегію розвитку медико-соціальних послуг;
Низький рівень міжвідомчої взаємодії	впровадити єдину електронну систему обліку отримувачів; укласти міжвідомчі меморандуми про співпрацю;
Недостатнє фінансування	збільшити видатки у бюджетах; запровадити державно-приватне партнерство та соціальне замовлення;

Проблема	Рекомендації
Кадровий дефіцит	цільова підготовка фахівців у ВНЗ; впровадити мотиваційні програми для спеціалістів;
Відсутність чітких стандартів якості	розробити та затвердити національні стандарти надання медико-соціальних послуг; ввести моніторинг якості з оцінкою користувачів;
Нерівномірна доступність послуг	розвивати мобільні мультидисциплінарні бригади; розширити мережу територіальних центрів;
Правова невизначеність	внести зміни до чинного законодавства; прийняти спеціальний закон про інтегровані медико-соціальні послуги.

Впровадження запропонованих рекомендацій сприятиме створенню цілісної, ефективної та орієнтованої на потреби громадян системи медико-соціальних послуг в Україні. Уніфікація управління, розвиток міжвідомчої взаємодії та підвищення рівня фінансування дозволять забезпечити кращу координацію дій, прозорість використання ресурсів і якісне обслуговування вразливих категорій населення. Встановлення стандартів якості й законодавче закріплення механізмів надання послуг підвищить довіру до системи та забезпечить правові гарантії для отримувачів.

Крім того, кадрове оновлення, розвиток інфраструктури та забезпечення рівного доступу до послуг у сільській місцевості сприятимуть соціальній справедливості та зниженню регіональних диспропорцій. Такий підхід дозволить перейти від фрагментарної і реактивної моделі до інтегрованої, профілактичної та орієнтованої на результат системи, яка відповідає європейським стандартам соціальної політики.

Отже, інституційні аспекти є фундаментом, на якому базується ефективність надання медико-соціальних послуг в умовах сучасних викликів. Їх удосконалення потребує системного й комплексного підходу.

Список використаних джерел

1. Бондарь В.П. Особливості проведення медико-соціальної експертизи в умовах воєнного стану. Наукові записки. Серія: Право. 2022. № 13. С. 90–94.
2. Семигіна Т., Сложанська Г., Столярік О. Класифікація та стандартизація соціальних послуг: міжнародний та український досвід. Київ: ПРООН, 2024. 274 с.

SECTION: MEDICINE

ДЕЯКІ ПИТАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ІМУНОГІСТОХІМІЧНИХ МЕТОДІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАЖИТТЄВОГО УТВОРЕННЯ ТА ДАВНОСТІ СПРИЧИНЕННЯ МЕХАНІЧНИХ УШКОДЖЕНЬ

Кравченко Юрій Миколайович

Начальник

ДСУ «Харківське обласне бюро судово-медичної експертизи»

місто Харків, Україна

Гуров Олександр Михайлович

д.мед.наук., професор,

заступник начальника з

організаційно-методичної роботи

ДСУ «Харківське обласне бюро судово-медичної експертизи»

місто Харків, Україна

Антонов Андрій Геннадійович

к.м.н., доцент

Харківський національний медичний університет,

м. Харків, Україна

Узбек Тетяна Степанівна

ДСУ «Кіровоградське обласне бюро судово-медичної експертизи»

м. Кропивницький, Україна

Ключові слова: судово-медична експертиза; зажиттєве ушкодження; давність травми; імуногістохімічне дослідження; маркери.

Вступ. Визначення давності спричинення механічних ушкоджень є ключовим завданням судово-медичної експертизи та криміналістики. Точне встановлення часу та зажиттєвого утворення ушкодження впливає на юридичну кваліфікацію злочину та ефективність слідства. Традиційні гістологічні методи (дослідження клітинних реакцій) не завжди дають надійні результати у ранні терміни після травми [1].

Мета роботи. Визначити роль та перспективу імуногістохімічних (ІГХ) методів у дослідженні біологічних маркерів запалення та репарації тканин.

Матеріали та методи. Клітинна реакція є основним критерієм зажиттєвого утворення ушкодження, однак у перші години після спричинення травми вона виражена слабо. ІГХ-маркери запальної реакції та репарації допомагають встановити час травми на молекулярному рівні [2]. Перспективними ІГХ- у ранній фазі перебігу ушкодження є наступні маркери. Цитокіни (IL-1 β , IL-6, TNF α) – відповідають за запуск запальної відповіді. Плазмові білки

(фібронектин) – з'являється на ранніх стадіях ушкодження, бере участь у репарації. Молекули адгезії (Е- та Р-селектини) – забезпечують прикріплення лейкоцитів до судинної стінки. Фактор VIII – використовується для оцінки стану судин після травми. Найкращі результати дає поєднання кількох маркерів у комплексних ІГХ-панелях, що дозволяє точніше визначати давність спричинення ушкодження [3]. Але є певна низка проблем та викликів щодо імуногістохімічних досліджень. До них відносять суправітальні реакції, вплив зовнішніх та внутрішніх чинників та відсутність універсального маркеру.

Суправітальні реакції характеризуються тим, що деякі біохімічні процеси можуть імітувати запалення навіть після смерті, що ускладнює інтерпретацію результатів. Це явище пов'язане із залишковою активністю клітин після зупинки кровообігу. Серед зовнішніх та внутрішніх факторів на швидкість розвитку запальної реакції перш за все впливають тип та розмір ушкодження, температура тіла та стан кровообігу, а також вік, стать, стан здоров'я постраждалого. Щодо відсутності універсального маркера, то відомо, що жоден із досліджуваних маркерів не дає гарантовано точних результатів, тому необхідне використання комбінованого підходу [1].

Результати та обговорення. Імуногістохімічні методи демонструють більш високу точність, ніж класичні гістологічні методики дослідження, але їх широке впровадження потребує подальших наукових досліджень. Науковці працюють над створенням надійних ІГХ-панелей, які дозволять визначати не лише давність, а й зажиттєве походження ушкоджень. Вітчизняна судово-медична експертиза може значно покращити якість експертних досліджень, застосовуючи сучасні ІГХ-методи. Необхідний подальший розвиток цього напрямку морфологічних досліджень з розробкою методичних рекомендацій та апробацією ІГХ методів в судово-медичних експертних установах України.

Висновки. ІГХ-дослідження мають великий потенціал, проте потребують вдосконалення та стандартизації. Подальші наукові пошуки допоможуть створити ефективні методики, які сприятимуть розвитку судової медицини та підвищать доказовість висновків експерта.

Список використаних джерел

1. Узбек Т.С., Шилан В.І. Роль імуногістохімічної діагностики для визначення зажиттєвості та давності заподіяння механічного ушкодження в судово-медичній практиці. Проблеми та перспективи використання.// Судово-медична експертиза. – 2024 - № 1. – 113с.-36с. DOI: <https://doi.org/10.24061/2707-8728.1.2024.5>
2. Антонов А.Г., Клименко М.О., Татарко С.В., Герасименко О.І., Сургай Н.М., Шилан В.І., Узбек Т.С. Патогенетичне обґрунтування використання критеріїв визначення зажиттєвості та давності заподіяння механічних ушкоджень// Судово-медична експертиза. – 2021. – № 2. – 18с.-1-2с . DOI: <https://doi.org/10.24061/2707-8728.2.2021.1>
3. Клінічна імунологія та алергологія: Підручник / Г.М. Драннік, О.С. Прилуцький, Ю.І. Бажора та ін.; За ред. проф. Г.М. Дранніка. — К.: Здоров'я, 2006. — 888 с. — Бібліогр.: С. 885-886 – 92-97с.

SECTION: MICROBIOLOGY AND ECOLOGY

ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ МІСТА КИЇВ ТВЕРДИМИ ЧАСТИНКАМИ (PM_{2.5}) ЧЕРЕЗ ПОВІТРЯНІ АТАКИ

Огілько Станіслав

д-р філос., викладач-стажист

Кафедра екології та БЖД

Уманський національний університет, Україні

З початком повномасштабного військового вторгнення російської федерації на територію України значно загострилася проблема екологічної безпеки, зокрема в контексті забруднення атмосферного повітря. Однією з найбільш актуальних загроз є підвищення рівня забруднення повітря твердими частинками, особливо фракції PM_{2.5}, що виникає внаслідок вибухів, пожеж, знищення будівель і промислових об'єктів, а також через супутнє спалення матеріалів, які містять токсичні сполуки [1]. В умовах війни відбувається інтенсифікація викидів у повітря внаслідок бойових дій, що створює додаткове навантаження на екосистеми міст і здоров'я мешканців.

Метою цього дослідження є вивчення характеру змін рівня забруднення повітря дрібнодисперсними твердими частинками фракції PM_{2.5} у місті Київ у період з 7 липня 2024 року по 7 липня 2025 року. Особливу увагу приділено аналізу залежності між зафіксованими піками забруднення та періодами масованих повітряних атак на місто. Для реалізації цієї мети було використано дані сервісу SaveEcoBot, що здійснює щоденний моніторинг якості повітря за стандартом AQI - індекс якості повітря.

Тверді частинки фракції PM_{2.5}, або тонкодисперсний пил, складаються з мікроскопічних частинок речовини, діаметр яких не перевищує 2.5 мікрометра. Вони утворюються в результаті різноманітних процесів згоряння, включаючи роботу двигунів внутрішнього згоряння, спалювання вугілля, дерева, органічних матеріалів, а також під час вибухів і пожеж [2]. Завдяки своїм розмірам, ці частинки можуть залишатися у повітрі тривалий час, легко розповсюджуючись на великі відстані. Вони здатні проникати глибоко у легені людини, осідаючи в альвеолах і викликаючи запалення, алергічні реакції, порушення серцево-судинної та дихальної систем [3].

Ризики для здоров'я, пов'язані з впливом PM_{2.5}, науково обґрунтовані численними епідеміологічними дослідженнями. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) вказує, що PM_{2.5} є однією з основних причин передчасної смертності від серцево-судинних та респіраторних хвороб у світі [4]. У мирний період основними джерелами цих частинок є транспорт, опалення, промисловість, однак у воєнний час основна їх частка припадає на вибухи, горіння будівельних матеріалів, полімерів та іншої інфраструктури [5].

Повітряні удари, зокрема ті, що спрямовані на міста, створюють надзвичайно складні екологічні умови. Під час вибухів утворюються пилові хмари, що містять частинки бетону, скла, металу, синтетичних матеріалів, а також залишки згорілого пального. В результаті пожеж, що виникають після атак, до атмосфери потрапляють продукти горіння, включаючи діоксини, важкі метали, органічні сполуки та дрібнодисперсний пил. Зруйновані енергетичні об'єкти спричиняють викиди особливо небезпечних забруднювачів, зокрема якщо горять резервуари з паливом або трансформаторна олива.

Досвід вивчення наслідків військових конфліктів у Іраку та Сирії показав, що рівень $PM_{2.5}$ у повітрі підвищується в кілька разів протягом 24-72 годин після повітряної атаки, з поступовим поверненням до фонових значень протягом тижня [6]. У контексті Києва, такий сценарій проявляється після атак на об'єкти критичної інфраструктури, промислові зони або житлові квартали, де виникають масштабні пожежі.

Візуалізація середнього індексу якості повітря за $PM_{2.5}$ у місті Київ за період з 7 липня 2024 року по 7 липня 2025 року демонструє динаміку коливань рівня забруднення на фоні зміни метеоумов та періодичних військових загроз [7].

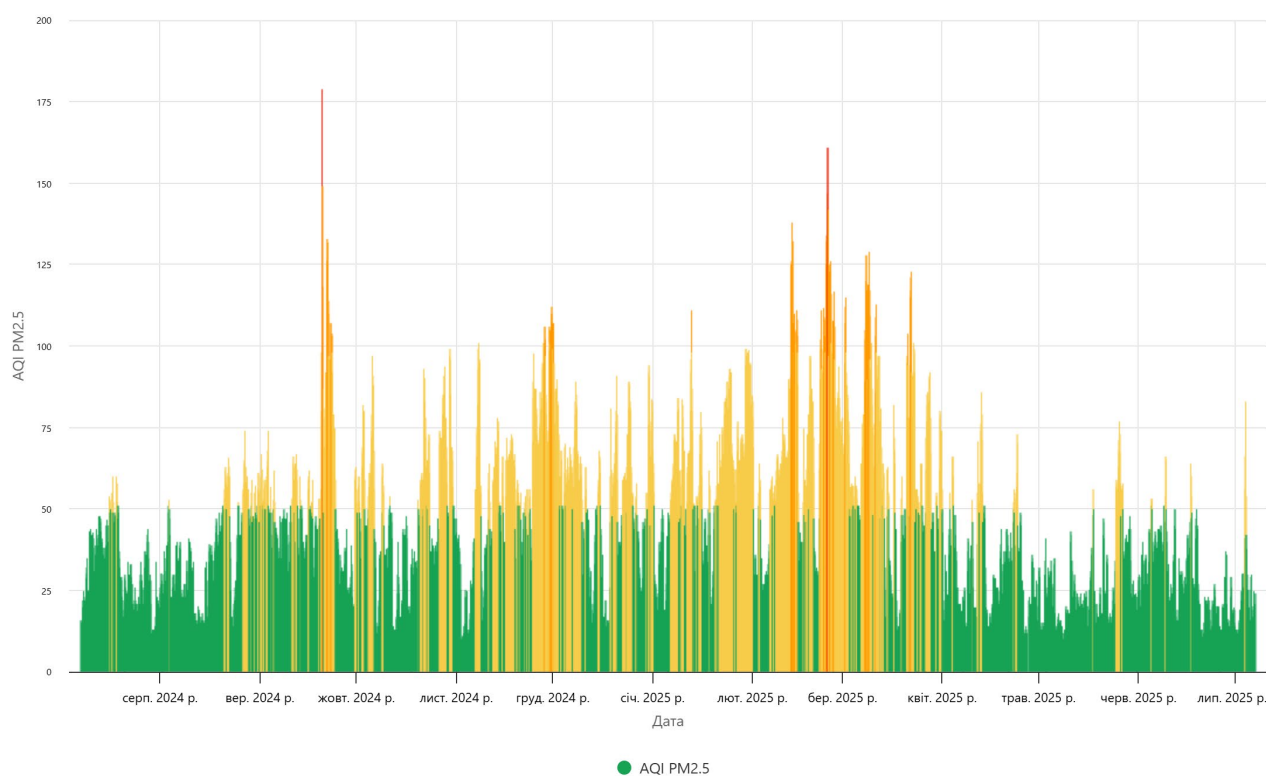


Рис.1 Середній індекс якості повітря в м. Київ (період з 07.07.2024 по 07.07.2025)

На рис.1 чітко зображено підвищення концентрації твердих частинок у повітрі в окремі періоди. У другій половині жовтня 2024 року та в середині березня 2025 року зафіксовано найвищі пікові значення індексу якості повітря $PM_{2.5}$, що досягали 175-180 одиниць, тобто перевищували рівень, шкідливий для здоров'я людини. Такі стрибки забруднення мали локальний характер, але

їхній вплив був відчутним на території всього міста протягом кількох днів. Водночас, у періоди без активних бойових дій, показники AQI перебували в межах норми або лише помірно перевищували її.

Описана картина свідчить про наявність прямого зв'язку між військовими атаками та рівнем забруднення повітря, що підтверджується співставленням екологічних даних із хронологією ракетних ударів, оприлюдненою Повітряними силами ЗСУ та ДСНС України.

Список використаних джерел

1. The contribution of outdoor air pollution sources to premature mortality on a global scale / Lelieveld, J., et al. *Nature*, 2015.370 p..
2. Kampa, M., & Castanas, E.. Human health effects of air pollution. *Environmental Pollution*, 151(2), 2008. 365-366 p.
3. Particulate matter air pollution and cardiovascular disease: An update to the scientific statement from the American Heart Association / Brook, R. D., et al. *Circulation*, 121(21), 2010. 2331-2338 p.
4. World Health Organization. WHO global air quality guidelines: Particulate matter (PM_{2.5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. Geneva: WHO, 2021. 215 p. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240034228> (дата звернення: 07.07.2025).
5. Sasser, E., Thompson, R., Melnychuk, A. PM_{2.5} Emission Events during Conflicts: Evidence from Ukraine // *Environmental Research Letters*. 2022. Vol. 17(9). 094005.
6. Gupta, P., Christopher, S. A., Wang, J., Gehrig, R., Lee, Y. C., Kumar, N. Satellite remote sensing of particulate matter and air quality assessment over war zones: Case studies from Iraq and Syria // *Journal of Environmental Management*. 2020. Vol. 275. 111232.
7. SaveEcoBot. Щоденний моніторинг якості повітря в Україні. 2025. URL: <https://www.saveecobot.com/> (дата звернення: 07.07.2025).

SECTION: MILITARY AFFAIR

СУБ'ЄКТИВІЗМ ОЦІНКИ БЕЗПЕКОВОГО СЕРЕДОВИЩА: ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ

Дідіченко Володимир

канд. військ. наук, старший науковий співробітник

Череп Василь

канд. військ. наук, старший дослідник

Центральний науково-дослідний інститут

Збройних Сил України, Україна

Оцінка безпекового середовища є одним із ключових завдань воєнної аналітики та формування оборонної політики, базовою функцією системи національної безпеки, що забезпечує своєчасне виявлення, аналіз, визначення характеру й рівня загроз, ризиків та викликів, що стоять перед державою у сфері воєнної безпеки [1].

Разом з тим, у процесі такого аналізу часто проявляється суб'єктивізм — вплив особистих переконань, попереднього досвіду, поглядів, упереджень, емоцій чи політичних чи корпоративних інтересів аналітиків на результати оцінки [2].

Причини суб'єктивізму можуть бути як психологічними (когнітивні упередження, стереотипи, страхи), так і організаційними (відсутність єдиних стандартів, неузгодженість методик, корпоративний тиск) [3].

Найпоширеніші форми прояву суб'єктивізму включають:

1. Когнітивні викривлення (bias): наприклад, “confirmation bias” — схильність відбирати лише ті дані, які підтверджують власну точку зору [4].

2. Політичний та організаційний тиск: вплив керівництва або політичних груп на оцінки загроз [5].

3. Інформаційна асиметрія: обмежений доступ до об'єктивних джерел даних [6].

4. Недостатній рівень кваліфікації аналітиків: призводить до поверхневих або помилкових висновків [7].

У сучасних умовах, коли безпекове середовище характеризується високою мінливістю, багатовекторністю та невизначеністю, подолання суб'єктивізму стає ключовим завданням для підвищення об'єктивності та достовірності аналітичних висновків [8].

Суб'єктивізм у безпековому аналізі визначається як схильність до інтерпретації інформації з позицій власних переконань, упереджень або досвіду, що спотворює об'єктивність сприйняття та оцінки ризиків [9].

Суб'єктивність у сприйнятті загроз безпосередньо впливає на процеси оцінювання воєнної небезпеки. Це може проявлятися двояко: перебільшення

загрози (завищена оцінка) або недооцінка загрози (занижена оцінка). Обидві крайнощі є небезпечними для державної безпеки, і обидві нерідко мають коріння у суб'єктивних чинниках.

Надмірне або хибне сприйняття загрози може призводити до “threat inflation” – роздуття загрози. Це ситуація, коли політичний дискурс і оцінки розвідки зображують потенційного противника як майже всемогутню й екзистенційну загрозу, часто на основі найгірших сценаріїв і припущень про ворожі наміри. Суб'єктивно завищена оцінка загрози спричиняє агресивнішу оборонну стратегію, може стимулювати гонку озброєнь, марне витрачання ресурсів і підвищує ризик конфронтації [10].

Недооцінка загрози через суб'єктивні упередження – не менш небезпечна. Так, напередодні повномасштабного російського вторгнення в Україну в січні 2022 року оцінки загрози значно різнилися між різними суб'єктами: західні розвідки (США, Велика Британія) наполягали, що ризик великого нападу надзвичайно високий, тоді як частина українського керівництва публічно цю загрозу применшувала, остерігаючись паніки [11].

Різниця в оцінках частково пояснюється різними ролями (для України надмірна тривога загрожувала економіці і моральному духу, тоді як США воліли завчасно попередити про найгірше), але й суб'єктивними факторами – небажанням вірити у сценарій великої війни, який здавався ірраціональним і “надто жахливим”. У результаті, як відомо, війна все ж почалася, і елемент стратегічної несподіванки для широкого загалу в Україні був присутній (попри попередження союзників). Цей приклад демонструє, що психологічний бар'єр (“війна немислима”) може стати причиною недооцінки реальної загрози.

Ще один вияв суб'єктивізму – підгонка оцінок під бажане політичне рішення. Іноді керівництво країни може мати певну agenda (порядок денний) і схильне інтерпретувати дані розвідки вибірково, щоб обґрунтувати наперед прийняті рішення. У результаті оборонна політика може базуватися на хибних припущеннях.

Вплив суб'єктивних факторів прослідковується і на етапі реалізації стратегії. Якщо загрозу сприйнято гіперболізовано, можуть застосовуватися непропорційні заходи безпеки, наприклад, силове стримування там, де можливо були б ефективні дипломатичні кроки. З іншого боку, якщо загрозу недооцінено, можуть не бути вчасно мобілізовані ресурси для оборони, не укладені необхідні союзи тощо. У будь-якому разі, спотворені оцінки загрози ведуть до помилкових рішень [12].

Подолання суб'єктивізму в оцінці безпекового середовища вимагає системних зусиль на декількох рівнях – методологічному, організаційному та психологічному. Мета подолання суб'єктивізму полягає у максимальному зменшенні впливу особистих упереджень і забезпеченні опори оцінок на факти, доказові методи аналізу та різноманітність думок.

Найбільш дієвими шляхами подолання суб'єктивізму можуть бути:

1) Стандартизація та формалізація оцінювання загроз. Один з підходів – розробка чітких критеріїв і показників для оцінки рівня загроз, щоб зробити процес менш залежним від довільних суджень.

2) Впровадження структурованих аналітичних методик (Structured Analytical Techniques). Наприклад, “аналіз конкуруючих гіпотез” (Analysis of Competing Hypotheses, АСН), метод “Червона команда” (Red Teaming), метод сценарного аналізу, метод “Дияволів адвокат” та інші.

3) Інституційні реформи та навчання аналітиків. Наприклад, за досвідом розвідувальної спільноти США, розробити/переглянути стандарти аналітичної роботи, в яких були б зафіксовані вимоги до аналітичних продуктів та деталізовано стандарти аналітичного ремесла. Зокрема, дотримання таких принципів: об’єктивність (неупередженість, вільність від емоцій), всеохопність (використання всієї релевантної інформації з різних джерел), політична нейтральність (недопустимість спотворення аналізу в інтересах політичної кон’юнктури), а також чіткий опис якості джерел та доказів, зазначення ступеню невизначеності ключових висновків, відокремлення фактів від припущень, обов’язкове проведення аналізу альтернативних гіпотез, аргументування логіки висновків та відстеження змін оцінки з часом [13].

Навчальні програми підготовки аналітиків мають включати курси з когнітивної психології, логіки, методології аналізу.

4) Організаційна культура відкритої дискусії – створення такої культури в оборонних установах, де заохочується плюралізм думок і критична дискусія.

5) Опора на міжнародний досвід і співпраця – необхідність ширшої міжнародної координації, обмін розвідданими та оцінками між союзниками, що дозволить виявити, де власні оцінки мають суб’єктивний ухил.

Суб’єктивізм оцінки безпекового середовища залишається значущою проблемою, яка впливає на ефективність державного управління та безпекової політики. Подолання суб’єктивізму – це не разовий акт, а постійний процес. Повністю вилучити людський фактор неможливо (та й небажано, адже інтуїція та досвід теж вносять цінність). Проте звести негативні ефекти суб’єктивізму до мінімуму реально шляхом запровадження науково обґрунтованих методів аналізу, уніфікованих стандартів, цифрових технологій, підвищення кваліфікації аналітиків, диверсифікації джерел інформації, розбудови незалежного аудиту та відкритої культури обговорення. Комплексна реалізація цих підходів сприятиме підвищенню якості та достовірності оцінки безпекового середовища, що є запорукою стійкості держави до сучасних загроз.

Список використаних джерел

1. Boin, A., Ekengren, M., & Rhinard, M. (2020). The Security Environment in Flux: Assessing Contemporary Threats and Responses [Електронний ресурс] // European Journal of International Security, 5(1), 1–20. – Режим доступу: URL: <https://doi.org/10.1017/eis.2019.21>
<https://www.cambridge.org/core/journals/european-journal-of-international-security/article/security-environment-in-flux-assessing-contemporary-threats-and-responses/28B3A18EFA7D4E0FE3F6651A1C2BB71E> (дата звернення: 30.05.2025).

2. Tetlock, P.E. (2005). Expert Political Judgment: How Good Is It? How Can We Know? [Электронный ресурс] // Princeton University Press, 344 p. – Режим доступа: URL: https://press.princeton.edu/books/hardcover/9780691178288/expert-political-judgment?srltid=AfmBOorNUItdS-27zpFhXd02bp1J-BqT_NF96mGDasQ0KbsyIKhYllv (дата звернения: 30.05.2025).
3. Heuer, R. J. (1999). Psychology of Intelligence Analysis [Электронный ресурс] // Center for the Study of Intelligence. – Режим доступа: URL: <https://www.cia.gov/static/906f9dca05aef47d893a3f9d8b3b0b16/psychology-of-intelligence-analysis.pdf> (дата звернения: 30.05.2025).
4. Nickerson, R.S. (1998). Confirmation Bias: A Ubiquitous Phenomenon in Many Guises [Электронный ресурс] // Review of General Psychology, 2(2), 175–220. – Режим доступа: URL: <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.2.175> <https://psycnet.apa.org/record/1998-01744-003> (дата звернения: 30.05.2025).
5. Jervis, R. (2017). Perception and Misperception in International Politics [Электронный ресурс] // Princeton University Press. – Режим доступа: URL: <https://press.princeton.edu/books/paperback/9780691175850/perception-and-misperception-in-international-politics> (дата звернения: 30.05.2025).
6. Treverton, G.F., & Gabbard, C.B. (2008). Assessing the Tradecraft of Intelligence Analysis [Электронный ресурс] // RAND Corporation. – Режим доступа: <https://www.rand.org/pubs/monographs/MG626.html> (дата звернения: 30.05.2025).
7. Anderson, J. (2013). Evaluating Analysts: The Challenge of Measuring Competency in Intelligence Work. Studies in Intelligence, 57(1), 31–40. <https://www.cia.gov/static/2e0d7a88a472f211a26e1fa40c61836c/Evaluating-Analysts.pdf> (дата звернения: 30.05.2025).
8. Clark, R.M. (2020). Intelligence Analysis: A Target-Centric Approach (6th ed.) [Электронный ресурс] // SAGE Publications, 480 p. – Режим доступа: URL: <https://collegepublishing.sagepub.com/products/intelligence-analysis-6-259270> (дата звернения: 30.05.2025).
9. Kahneman, D. (2011). Thinking, Fast and Slow [Электронный ресурс] // Farrar, Straus and Giroux, 512 p. – Режим доступа: URL: <https://us.macmillan.com/books/9780374275631/thinkingfastandslow> (дата звернения: 30.05.2025).
10. Swaine, M. D. (2022). Threat Inflation and the Chinese Military. [Электронный ресурс] // Quincy Institute for Responsible Statecraft. – Режим доступа: URL: <https://quincyinst.org/research/threat-inflation-and-the-chinese-military-2/> (дата звернения: 30.05.2025).
11. Rainsford, S. (2022). Ukraine crisis: Don't create panic, Zelensky tells West [Электронный ресурс] // BBC News – Режим доступа: URL: <https://www.bbc.com/news/world-europe-60174684> (дата звернения: 30.05.2025).
12. Silobreaker (Kevin Tongs). (2022). Understanding – and overcoming – the pitfalls of assumption and bias in intelligence [Электронный ресурс] // Silobreaker Blog. – Режим доступа: URL: <https://www.silobreaker.com/blog/intelligence/understanding-and-overcoming-the-pitfalls-of-assumption-and-bias-in-intelligence/> (дата звернения: 30.05.2025).

13. Kwoun, J. (2021). Cognitive Biases and Analytic Tradecraft Standards [Електронний ресурс] // Military Intelligence Professional Bulletin, Jan–Mar 2021, 40–45 – Режим доступу: URL: https://www.ikn.army.mil/apps/MIPBW/MIPB_Features/Kwoun.pdf (дата звернення: 30.05.2025).

ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНОГО МАШИННОГО НАВЧАННЯ У ВІЙСЬКОВІЙ СФЕРІ ТА МОЖЛИВІ НАПРЯМКИ ЙОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ

Меркотан Дмитро Юрійович

ад'юнкт

Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації
імені Героїв Крут, Україна

У зв'язку із інтенсифікацією воєнної обстановки, у наслідок збройної агресії росії проти України, збільшення кількості типів та видів озброєння та військової техніки на полі бою, постає питання створення та вдосконалення прогресивних інформаційних систем (далі – ІС) військового призначення. На сьогоднішній день надзвичайну ефективність показують ІС з використанням штучного інтелекту (далі – ШІ), зокрема моделей машинного навчання: Aegis Combat System [1], Mission Integration [2], Prometheus [3], CORTEX [3], DELTA [4].

Від якості функціонування зразків озброєння та військової техніки залежить як життя цивільних так і військовослужбовців, саме тому вимоги до таких завжди високі [5]. Науковими дослідженнями було доведено, що мультимодальне машинне навчання (далі – ММН) має ряд переваг в порівнянні з одномодальним машинним навчанням [6,7]: по-перше, доступ до кількох модальностей, які спостерігають одне й те саме явище, дозволяє збільшити надійність результату роботи моделі [8]; по-друге, доступ до кількох модальностей дає можливість моделі отримувати доповнюючу інформацію – те, що не є явним в окремих модальностях; по-третє, мультимодальна система може продовжувати працювати, коли одна з модальностей тимчасово відсутня.

Разом з тим, інтеграція ММН в ІС військового призначення ставить перед науковцями ряд завдань.

Завдання репрезентації – зосереджується на тому, як представити та узагальнити мультимодальні дані такими чином, щоб використати як комплементарність, так і надмірність кількох модальностей. Спільні репрезентації проєкціюють мультимодальні дані в загальний простір і найкраще підходять для ситуацій, коли всі модальності присутні під час інференції. Вони широко використовуються для автоматичного розпізнавання мовлення з відео, емоцій та розпізнавання жестів. Координовані репрезентації, з іншого боку, проєкціюють кожен модальність у окремий, але координований простір, що робить їх придатними для застосувань, де присутня лише одна модальність під

час тестування, таких як: мультимодальний пошук і переклад, прив'язка та навчання без прикладів [9].

Завдання відображення – стосується того, як дані з однієї модальності відобразити в іншій. Основною проблемою, з якою стикаються методи мультимодального відображення, є те, що їх дуже важко оцінити. Хоча деякі завдання, такі як розпізнавання мови, мають єдине правильне відображення, такі завдання, як синтез мови та опис медіа, цього не мають. Іноді, як у випадку з відображенням мов, кілька відповідей можуть бути правильними, і вирішення питання, яке відображення є кращим, часто суб'єктивне. Кращий спосіб оцінки суб'єктивного завдання – це людське судження. Він здійснюється шляхом залучення групи людей до оцінки кожного відображення, що є трудомістким та затратним. Також існують автоматичні метрики, які допомагають у цій оцінці.

Завдання вирівнювання (синхронізації) – має вирішувати процес ідентифікації прямих зв'язків між елементами двох або більше модальностей. Синхронізація між модальностями стикається з низкою труднощів: 1) існує небагато наборів даних з явно анотованими відповідностями; 2) важко розробити метрики схожості між різними модулями; 3) можуть існувати кілька можливих відповідей і не всі елементи в одній модальності мають відповідності в іншій. Раніше робота над мультимодальним вирівнюванням зосереджувалася на вирівнюванні мультимодальних послідовностей неконтрольованим способом, використовуючи графічні моделі та методи динамічного програмування. Вона покладалася на вручну визначені міри схожості між модальностями або навчала їх у неконтрольованому режимі. З недавньої доступністю розмічених навчальних даних стало можливим контрольоване навчання відповідей між модальностями.

Завдання злиття (об'єднання) – має на меті інтегрування інформації з кількох модальностей для подальшої обробки певною моделлю ШІ та прогнозування результату. Мультимодальне злиття є широко досліджуваною темою, з великою кількістю підходів, запропонованих для її вирішення, включаючи методи, які не залежать від конкретної моделі, графічні моделі, навчання з множинними ядрами та різні типи нейронних мереж. Кожен підхід має свої сильні та слабкі сторони, деякі краще підходять для менших наборів даних, а інші працюють краще в шумних середовищах. НЕ так давно нейронні мережі стали дуже популярним способом вирішення мультимодального злиття, однак графічні моделі та навчання з множинними ядрами все ще використовуються, особливо в завданнях з обмеженими навчальними даними або там, де важлива інтерпретованість моделі. Незважаючи на ці досягнення, мультимодальне злиття все ще зіштовхується з такими викликами: 1) важко створити моделі, які використовують додаткову, а не лише комплементарну інформацію; 2) кожна модальність може проявляти різні типи та рівні шуму в різні моменти часу.

Завдання спільного навчання – полягає в передачі знань між модальностями, їх репрезентаціями та їх прогностичними моделями. Мультимодальне спільне навчання дозволяє одній модальності впливати на навчання іншої,

використовуючи комплементарну інформацію між модальностями. Важливо зазначити, що спільне навчання незалежне від завдань і може бути використане для створення кращих моделей злиття, відображення та вирівнювання.

Отже, мультимодальне машинне навчання є багатопрофільною галуззю, яка має на меті створення моделей, що здатні обробляти та пов'язувати інформацію з кількох модальностей та робити висновки на основі їх обробки. Мультимодальне машинне навчання є перспективним напрямком інтеграції ШІ в інформаційні системи військового призначення. Подальшим напрямком наукових досліджень слід вважати вдосконалення науково-методологічного апарату функціонування мультимодального машинного навчання та узгодження його з вимогами військової сфери.

Список використаних джерел

1. The official site of Lockheedmartin company, available at: <https://www.lockheedmartin.com/en-us/products/aegis-combat-system.html> (accessed 17 July 2025).
2. The official site of Lockheedmartin company, available at: <https://www.lockheedmartin.com/en-us/news/features/2025/mission-integration-protecting-the-mission-layer-by-layer.html> (accessed 17 July 2025).
3. Литвиненко М.І., Ленець В.Г., Гармаш Н.В., Шульга В.В. Аспекти впровадження штучного інтелекту у військовій справі. Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил. 2024. № 2(80). С. 13-18. <https://doi.org/10.30748/zhups.2024.80.02>.
4. The official site of information system Delta (2025), "Scho take Delta?" [What is Delta?], available at: <https://delta.mil.gov.ua/open-wiki/> (accessed 28 May 2025).
5. ДСТУ В 20.39.101:2021 Комплексна система загальних технічних вимог до озброєння та військової техніки. Основні положення. [Чинний від 2022-08-01]. Вид. офіц. Київ: Державний стандарт, 2022.
6. T. Baltrušaitis, C. Ahuja and L. -P. Morency, "Multimodal Machine Learning: A Survey and Taxonomy," in IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, vol. 41, no. 2, pp. 423-443, 1 Feb. 2019, doi: 10.1109/TPAMI.2018.2798607
7. Li, J.; Li, J.; Yang, G.; Yang, L.; Chi, H.; Yang, L. Applications of LargeLanguageModelsand MultimodalLargeModels in AutonomousDriving: A ComprehensiveReview. Drones2025, 9, 238. <https://doi.org/10.3390/drones9040238>
8. G. Potamianos, C. Neti, G. Gravier, A. Garg, and A. W. Senior, "Recent advances in the automatic recognition of audio-visual speech," Proceedings of the IEEE, 2003.
9. J. Andreas, M. Rohrbach, T. Darrell, and D. Klein, "Neural Module Networks," CVPR, 2016, <https://doi.org/10.48550/arXiv.1511.02799>

SECTION: PEDAGOGY, PHILOLOGY AND LINGUISTICS

TEACHER AVATAR AS A KEY ELEMENT OF PERSONALIZED LEARNING IN A DIGITAL UNIVERSITY

Bobro Natalia

Ph.D, Doctor of Philosophy,
Director of the digital department of the European University,
director of the “NooLab & AI” scientific
laboratory of the European University,
European University, Ukraine, Switzerland

Education plays a key role in the formation of a personality and the development of the intellectual potential of society. The quality and level of the educational system determine not only the competitiveness of an individual in the labor market, but also the position of the state in the global world. The educational system, as a subsystem of society, performs the function of cultural transmission and self-reproduction of social experience, adapting it to new conditions. In this context, the issue of compliance of educational models with modern challenges, the need to move from universalized to personalized approaches to education, is of particular relevance.

The idea of differentiating learning, adapting content and methods to the cognitive characteristics and interests of students, is the basis of the concept of a personalized digital environment [1; 2]. This approach ensures not only effective learning, but also contributes to the formation of an autonomous, critical thinking, and responsible citizen. It is through the prism of personalization that the potential of using intelligent digital avatars of teachers as knowledge conductors, moderators of educational processes, and communicative mediators between complex information systems and humans is revealed.

In the context of technological transformations and the growing role of artificial intelligence, education is approaching the stage of conditional “singularity” - a qualitative break that marks the emergence of new forms of interaction between the subjects of the educational process. The singularity in education is understood as the point after which the traditional pedagogical system loses its monopoly on the transfer of knowledge [3, p.6]. Intelligent systems are capable of storing and processing large amounts of information, generating educational content, conducting assessments, and adapting materials to the student's learning level and style.

The role of the teacher is gradually changing: from a traditional source of knowledge to a mentor, project-based learning coordinator, and facilitator of students' cognitive activity. They act not only as a participant in the educational process but also as avatar - a digital representative endowed with functionality, communication style, and pedagogical logic. Virtual avatars of teachers integrated into the digital university

space can participate in supporting learning, supporting student reflection, and providing continuous access to knowledge within an individual trajectory.

It is especially important that the current generation of students function organically in the digital environment. They are able to find information on their own, analyze sources, and formulate requests for educational content. This changes the logic of interaction with the teacher, who no longer only transmits knowledge but acts as a partner in cognitive development [4;5]. The introduction of teacher avatars into the virtual educational environment allows for a continuous, adaptive, and more inclusive learning process.

Technology is an integral part of the modern work environment, a tool for achieving goals, optimizing processes, and ensuring effective interaction [6, p.47]. Similarly, the higher education system should actively integrate educational technologies as a tool for digital transformation, which allows adapting the educational process to the needs of a new generation of students [7, p.44]. We live in the age of high technology, which is constantly rethinking itself, forming new educational paradigms.

The concept of EdTech covers a set of digital solutions aimed at improving the quality, convenience, and efficiency of the educational process [8, p.7]. These include online courses, educational platforms, learning management systems, adaptive simulators, and technologies for content personalization. EdTech not only simplifies routine processes but also opens up the possibility of deep personalization of learning. This sector is actively developing: according to forecasts, the global EdTech market could reach more than \$250 billion by the end of 2025 and more than \$700 billion by 2030, which demonstrates its strategic role in the global transformation of education [9].

National strategies for the digitalization of education (including policies supporting STEM disciplines - science, technology, engineering, and mathematics - in leading countries) demonstrate the importance of a comprehensive transformation of the content and forms of education. Integration of the STEM approach into educational practice allows for the formation of interdisciplinary thinking, developing analytical and research skills focused on the challenges of the future.

The newest vector of EdTech development is educational technologies based on metaverses and neurocollaboration, combining virtual reality, artificial intelligence, and cognitive analytics. It is about creating avatars of teachers and students who function in the virtual learning space as full participants in the educational process. A teacher's avatar is a digital agent capable of communicating, interpreting content, evaluating results, and moderating the learning environment based on individual student characteristics [8, p.9].

The use of such avatars in the university's metaverse allows moving from patterned learning to a dynamic, interactive, and flexible educational environment. Neuroeducational technologies allow students not only to acquire knowledge but also to model their own educational trajectories, create individual training courses, and engage in simulation practices and research laboratories.

Digital avatars and neurocollaboration open up new horizons for personalized learning: students can choose the pace, style, and content of educational interaction,

receiving recommendations based on their cognitive profile. Virtual environments provide immersion in complex situations and simulations that are not available in traditional classroom education. In this context, the teacher is no longer the only source of knowledge. Their role is transformed into a mentoring, facilitating, and project-based one. The teacher's avatar acts as a conductor between intelligent systems and students, helping them navigate complex information flows and make learning decisions.

Within the concept of personalized digital learning, a special role is played by the system of interaction between students, teachers, and their digital representatives (avatars) in the metaverse environment of the digital university (Figure 1).

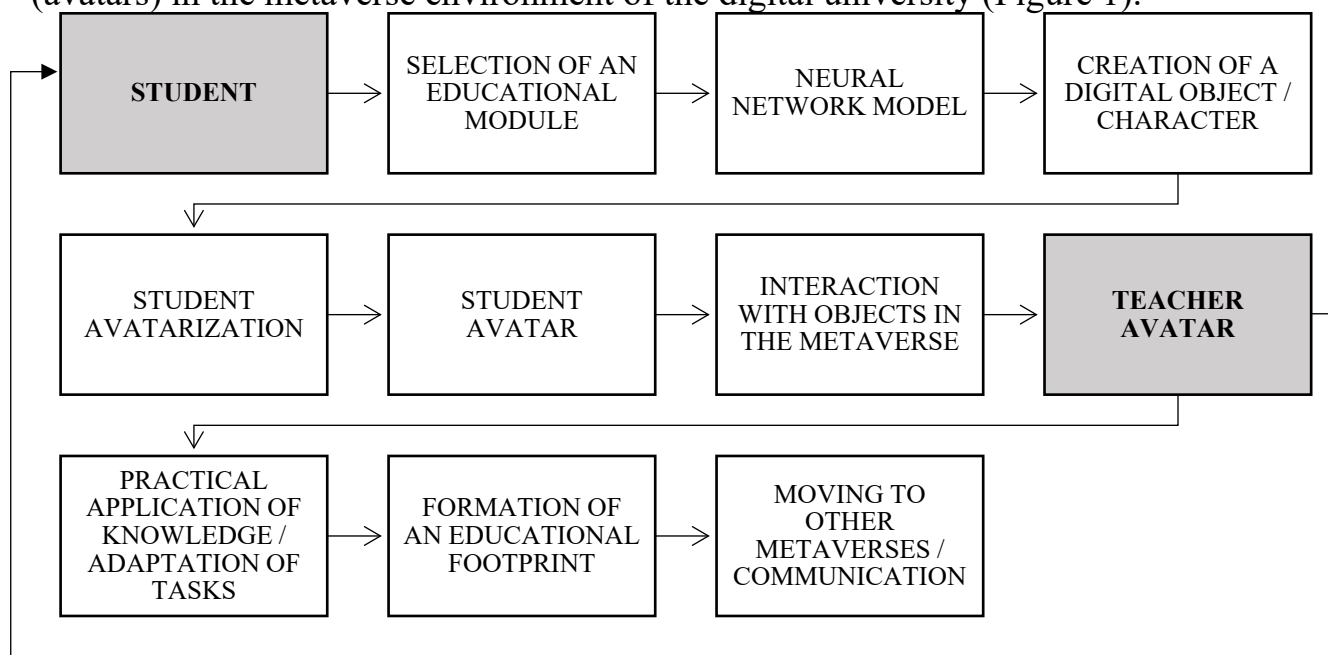


Figure 1. Scheme of interaction between students, teachers, and their avatars in the metaverse of a digital university

Such a model involves the use of neural network models that create individualized learning objects, and also provides mechanisms for protection, ethical interaction, and confidentiality. The main advantages and risks of implementing avatarization in a digital university are shown in Table 1.

Table 1. The main advantages and risks of implementing avatarization in a digital university

Advantages	Risks
1	2
Individualization of educational trajectories	Possibility of violation of student data confidentiality
Round-the-clock access to knowledge through a digital avatar	Technical failures that may complicate the educational process
Reducing cognitive load through adaptive content presentation	Dependence on IT infrastructure and instability of the Internet connection
Expanding forms of communication and interaction	Psychological discomfort due to interaction with virtual agents
Possibility of using AI analytics to predict educational outcomes	Insufficient regulatory framework to regulate ethical aspects of interaction with avatars

Actualization of the concept of the teacher's avatar in the context of digital transformation of higher education requires a deep theoretical and methodological rethinking of the role of the subjects of the educational process in terms of interaction with intelligent information and communication systems. The teacher's avatar appears not as a copy of an individual, but as a functionally autonomous digital agent capable of providing context-sensitive, adaptive, cognitively relevant support for educational activities. Its activities are based on the principles of personally oriented learning, pedagogical dialog, interactivity, and continuous formative assessment. This approach allows preserving pedagogical integrity in situations where traditional channels of knowledge transfer give way to technologically modulated educational environments.

It is worth noting that the university as a social institution is already facing the need to institutionalize new forms of educational interaction, where digital avatars of teachers play the role of not only interfaces for access to knowledge, but also mechanisms for supporting individualized educational trajectories. This form of pedagogical presence allows implementing the principles of flexibility, personalization, autonomy, and lifelong learning within the virtual form of education. At the same time, teacher avatarization involves not only technological modeling of the educational process but also a value-based rethinking of pedagogical interaction, which necessitates the development of new regulatory and ethical standards, pedagogical strategies, and management structures in a digital university.

References

1. Kortemeyer, G., Dittmann-Domenichini, N. Merki, C., Attending lectures in person, hybrid or online at a technical university: how do students choose after the pandemic, and what about the outcome?. *Discover Education*, 2025, 4(1), p.94. DOI: <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00500-y>
2. Kubiv S.I., Bobro N.S., Lopushnyak G.S., Lenher Y.I., Kozhyna A. Innovative potential in European countries: analytical and legal aspects. *International Journal of Economics and Business Administration*, 8(2), pp. 250–264. DOI: <https://doi.org/10.35808/ijeba/457>.
3. Lopushnyak, H. N. Chala, O. Poplavska. Socio-economic determinants of the ecosystem of sustainable development of Ukraine. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 2021. 1. C.1-9. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/915/1/012019>.
4. Kortemeyer, G., Nöhl, J. . Assessing confidence in AI-assisted grading of physics exams through psychometrics: An exploratory study. *Physical Review Physics Education Research*, 2025. 21(1), p.010136. DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.21.010136>
5. Krap, A., Bataiev, S., Bobro, N., Kozub, V., Hlevatska, N. Examination of digital advancements: Their influence on contemporary corporate management methods and approaches. *Multidisciplinary Reviews*, 2024. 7(26). DOI: <https://doi.org/10.31893/multirev.2024spe026>
6. Bobro N., Hyshchuk R., Strunhar A., Bukovskyi O., Alekseiko V. Exploring the role of AI in shaping future marketing strategies: evaluations and outlooks. *Amazonia*

Investiga. 2024. Vol. 13(80). P. 43–53. DOI: <https://doi.org/10.34069/AI/2024.80.08.4>.

7. Lysenko S., Bobro N., Korsunova K., Vasylychshyn O., Tatarchenko Y. The Role of Artificial Intelligence in Cybersecurity: Automation of Protection and Detection of Threats. *Economic Affairs*. 2024. Vol. 69(Special Issue). P. 43–51. DOI: <https://doi.org/10.46852/0424-2513.1.2024.6>.

8. Bobro N. Use of digital avatars in the learning process as a factor of economic efficiency. *International Scientific Conference “Economic Transformation in the Context of Global Challenges: Current Issues”: Conference Proceedings (February 7–8, 2025, Klaipeda, Lithuania)*. P. 7–10. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-529-7-3>.

9. Grand View Research. *Education Technology Market Size, Share & Trends Analysis Report By Sector, By End-user, By Type, By Region, And Segment Forecasts, 2024 – 2030*. Grandviewresearch.com. 2024. URL: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/education-technology-market> (дата звернення: 14.07.2025).

ВИХОВАННЯ ГУМАНІЗМУ У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Холтобіна Олександра Устинівна

кандидат педагогічних наук,
доцент, доцент кафедри теорії, технологій
і методик дошкільної освіти
Харківський національний педагогічний
університет імені Г.С. Сковороди, Україна

Процес виховання у дітей дошкільного віку гуманізму є центральним питанням педагогіки та психології. Сьогодні з упровадженням нових Державних стандартів у дошкільній, початковій, середній, професійній та вищій освіті відбуваються зміни, які тісно пов'язані з використанням нових інформаційних технологій. Зараз кожна дитина має вільний доступ до всесвітньо відомої мережі Інтернет, де багато представлено матеріалів за різноманітними напрямками. Батьки та дорослі мають уважно ставитися та аналізувати інформацію, яка цікавить дітей у мережі Інтернет. Треба пам'ятати про те, що в інформаційному просторі є сайти, які не відповідають вихованню гуманістичних почуттів, негативно впливають на моральний, духовний стан дитини.

Розглянемо такі поняття, як «гуманізм», «гуманне ставлення», «гуманізація», «гуманність». Поняття сутності «гуманізму» доводиться в науковій літературі. В українському тлумачному словнику гуманізм трактується як ставлення до людини, яке засноване на турботі, поваги до гідності, людяності [2].

Л. Морозова трактує поняття «гуманізм» як новий світогляд, у центрі якого визначається людина понад іншими матеріальними цінностями [3].

Гуманне ставлення визначає повагу до прав і свобод кожної людини. Формування гуманного ставлення до дитини є важливою складовою становлення особистості дошкільників [5, 64 с.].

Відомо, що в умовах сім'ї закладаються моральні цінності, норми поведінки, формуються ідеали, розуміння поваги до інших. Можна погодитися з думкою вчених про гуманне ставлення до людей, яке сприяє створенню гармонії та поважного ставлення у житті суспільства [6, 114 с.].

Гуманізація освітньо-виховного процесу у закладі дошкільної освіти (ЗДО) базується на загальнолюдських цінностях: любові, дружби, поваги, милосердя, доброзичливості, турботливості, толерантності, чуйності, щирості тощо [1].

У Державному стандарті дошкільної освіти зроблено акцент на моральному розвитку особистості. Це можливо тоді, коли відбувається спільна робота батьків і педагогів ЗДО щодо прищеплення гуманного ставлення до навколишнього світу змалку.

Освітньо-виховний процес у закладах дошкільної освіти має будуватися на гуманістичному підході, який передбачає уважне ставлення до особистості, її прав і свобод, виконання установлених норм і правил. Важливо любити, поважати кожного, творчо ставитися до освітньо-виховного процесу, використовуючи різноманітні методи, прийоми, форми, засоби навчання та виховання. Педагогам і керівництву слід дотримуватися установлених вимог, які діють у дитячому колективі стосовно толерантних стосунків у дитячому та дорослому середовищі закладу [4].

У психолого-педагогічній науці представлено багато досліджень щодо питання гуманного ставлення, яке є базовим у моральному вихованні. Гуманістична педагогіка надає активного яскравого змісту досягнення виховної мети. Доброзичливе ставлення збігається з прийняттям дитиною моральних цінностей, що для неї є природно. На думку, О. Пісоцького, моральні цінності передбачають суттєвий вплив на культуру спілкування в навколишньому світі [5, 64 с.]. Не слід забувати про те, що процес гуманного ставлення вдосконалюється з досвідом моральної поведінки, яка утверджується тільки у сім'ї, колективі, суспільстві.

Відомо, що гуманність – це доброзичливе, шанобливе ставлення до людей, яке характеризує вміння з повагою ставитись до вчинків та оцінювати їх. Гуманісти вважають знання та освіту великою силою розвитку суспільного прогресу. Гуманність є величезним даром, який був дарований людині. Саме через чуйність самоповагу дитина зближається з однолітками та дорослими. На сьогодні ефективними методами формування гуманності в дитини вважається ігрова діяльність. Через зміст гри та слово художньої літератури відбувається передача життєвого досвіду.

Вихователь має не тільки розповідати дітям про гуманність, а й формувати розуміння понять, організувати простір для відповідної тематичної ігрової діяльності, читання дитячої літератури. Діти за результатами аналізу творів набувають досвіду гуманної поведінки, засвоєння позитивної взаємодії з внутрішнім світом і суспільством. Головним є сам процес виховання, якій

заснований на гуманних принципах Гуманність стає внутрішніми переконаннями дитини.

Отже, як ми бачимо, що гуманне ставлення має відбуватися на демократичних основах, у яких покладено ідеї відносин, спрямованих на процес формування особистості під час її продуктивної діяльності. Гуманне ставлення дитини до навколишнього світу реалізується на основі довіри, взаємоповаги, свободи.

Список використаних джерел

1. Виховання гуманних якостей особистості дитини у процесі взаємодії з тваринами. На Урок. URL: <https://naurok.com.ua/vihovannya-gumannih-yakostey-osobistosti-ditini-u-procesi-vzaemodi-z-tvarinami-265704.html>
2. Гуманізм. Словник української мови в 11 томах. URL: <https://slovnyk.me/dict/sum/%D0%B3%D1%83%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%BC>
3. Морозова Л.П. Гуманізм: особливості історичного розвитку. URL: <http://conf.vntu.edu.ua/humed/2010/txt/morozova.php>
4. Пачковський В.В. Виховання у дошкільників гуманізму. На Урок. URL: <https://naurok.com.ua/vihovannya-u-doshkilnikov-gumanizmu-175221.html>
5. Пісоцький О.П. Особливості формування гуманного ставлення дітей 5–6 років до вихователів закладу дошкільної освіти. Наукові записки. Серія «Психолого-педагогічні науки». 2023. № 1. С. 63–70. URL: http://lib.ndu.edu.ua/dspace/bitstream/123456789/2909/1/%d0%bc%d0%b0%d0%ba%d0%b5%d1%82_%d0%9d%d0%97_%e2%84%961_2023-63-70.pdf
6. Черепаня Н.І. Теоретичні аспекти гуманістичного виховання дітей дошкільного віку. Педагогічні науки. 2016. Випуск LXX. Том 1. С. 114–118. URL: <https://ps.journal.kspu.edu/index.php/ps/article/download/3450/3054/>

İNNOVASİYALİ TƏLİMİN TƏŞKİLİ VƏ ƏHƏMİYYƏTİ ORGANIZATION AND IMPORTANCE OF INNOVATIVE TEACHING

Sevda Abbasova

Prof. Dr. Sevda İslam gizi Abbasova

<https://orcid.org/0000-0002-6516-2444>

Abstract

In modern educational conditions, the adoption of innovative technologies and their application in the learning process has become an indispensable part of every teacher's activity. Today, there is hardly a teacher who would not ask himself such a question: "How can I make my lesson attractive and memorable? How can I arouse interest in the subject I teach in students? How can I create a situation of success for each student in the classroom?" This is not accidental. The development of society, a

new attitude to life also imposes new requirements and tasks on modern secondary schools. Today, the main goal of education is not only the accumulation of a certain amount of knowledge, skills and habits by the student, but also the preparation of the student as a subject of independent educational activity. The basis of modern education is the activity of students led by the teacher, and the main tasks are aimed at the upbringing of a creative, active personality capable of independent learning and improvement.

The technologies that form the basis of innovative teaching include developmental learning; problem-based learning; development of critical thinking; "Project method" technology; differential approach to learning; creation of a success situation in the lesson; information technology. The use of these technologies in the learning process has great advantages. The learning process becomes interesting for students when it increases student activity, develops their ability to independently acquire knowledge through interaction and search. [2, p.7]. Students' research skills and habits are developed, analytical abilities are formed. In parallel with the teaching process, communication skills are also developed, and the leadership qualities of the individual are formed.

The use of electronic educational resources in the learning process allows the use of various illustrative and information materials. Moreover, students can find the material on the Internet and on disks. Thus, the lesson becomes bright, creative and active. The use of interactive tests not only saves the teacher's time, but also helps students to assess their knowledge and abilities.

Keywords: innovative learning, success situation, application, technology.

İnnovasiyalı təlimin əsasını təşkil edən texnologiyalar kimi inkişafetdirici öyrənmə; problem əsaslı öyrənmə; tənqidi təfəkkürün inkişafı; "Layihə metodu" texnologiyası; öyrənməyə differensial yanaşma; dərstdə uğur situasiyasının yaradılması; informasiya texnologiyasını qeyd etmək olar. Bu texnologiyaların təlim prosesində istifadəsi böyük üstünlüklərə malikdir. Təlim prosesi şagirdlər üçün o zaman maraqlı olur ki, şagird fəallığını artırır, qarşılıqlı əlaqə və axtarış vasitəsilə bilikləri müstəqil əldə etmək bacarıqlarını inkişaf etdirir. [2, s.7]. Şagirdlərin tədqiqat bacarıqları və vərdisləri inkişaf etdirilir, analitik qabiliyyətləri formalaşır. Tədris prosesi ilə paralel olaraq ünsiyyət bacarıqları da inkişaf etdirilir və fərdin liderlik keyfiyyətləri formalaşır.

Şagirdin yaradıcı potensialını üzə çıxarmaq üçün bir tərəfdən dərstdə əldə edilmiş bilik, bacarıq və vərdisləri möhkəmləndirmək, digər tərəfdən isə uşağa müstəqillik nümayiş etdirməyə, qeyri-standart sualın və ya tapşırığın həllini tapmasına imkan verən qeyri-ənənəvi ev tapşırığı formaları da böyük əhəmiyyət kəsb edir. Ev tapşırığının növləri belə ola bilər: yaradıcı iş; mətnin lingvistik tədqiqi; ədəbi əsərlər üçün illüstrasiyaların hazırlanması; bədii oxu; bədii əsərin səhnələşdirilməsi; əsərlərə tarixi şərh; müxtəlif janrlarda müstəqil ədəbi əsərlərin yaradılması; tamamlanmamış işlərin davam etdirilməsi; lüğət üzrə imlalarının hazırlanması; mövzu ilə bağlı sualların tərtib edilməsi; qeydlərin, istinad cədvəllərinin tərtib edilməsi; təqdimatlar; yaddaşa əsasən məktub yazmaq. Belə ev tapşırığı öyrənmədə monotonluqdan qaçmağa kömək edir. Uşaq özünü müəllif, illüstrator, müəllim və tədqiqatçı kimi hiss edir. Qeyri-adi

tapşırıqlar düşüncəni aktivləşdirir, uşağı mövzu üzrə materialı ümumiləşdirməyə və sistemləşdirməyə məcbur edir.

Dərsdə müəllimlə şagirdin qarşılıqlı əlaqəsinin maksimum dərəcədə reallaşması vacibdir. Şagirdlər fəaliyyət göstərməkdə, dərsdə fəal iştirak etməkdə, səhv etməkdə və səhvlərin səbəblərini axtarmaqda, sualları formalaşdırmaqda və sadəcə onlara cavab verməkdə maraqlıdırlar, yəni sinifdə fəal kommunikativ mövqe nümayiş olunur. [2, s.9] Müəllimin vəzifəsi şagirdə dərsdəki rolunu görməyə kömək etmək və şagirdin təhsil fəaliyyətini yaradıcı müstəviyə köçürməkdir. Dərsin müxtəlif mərhələlərində yeni texnologiyalardan istifadə onun səmərəli, şagirdlər üçün biliklərin mənimsənilməsi prosesinin - maraqlı və məhsuldar olmasına kömək edə bilər.

“İnnovativ öyrənmə” nədir? İngilis dilindən innovativ öyrənmə. "innovasiya" - yəni fərdi yanaşma, fundamental təhsil, yaradıcılıq, peşəkarlıq və son texnologiyalardan istifadəni özündə cəmləşdirən öyrənməyə yeni yanaşma deməkdir. İnnovativ təlimin aktuallığı şəxsiyyətyönümlü təlimdən istifadə, eləcə də şagirdin yaradıcı potensialının üzə çıxarılması üçün şərait axtarışındadır.

İnnovativ təlimin əsas məqsədlərini belə qeyd edə bilərik: şagirdlərin intellektual, kommunikativ, linqvistik və yaradıcılıq qabiliyyətlərinin inkişafı; şagirdlərin şəxsi keyfiyyətlərinin inkişafı; təhsil və idrak fəaliyyətinə təsir edən bacarıqların inkişafı; şagirdlərin əsas bacarıqlarının inkişafı. Bu məqsədlər həm də innovativ təlimin təhsil prosesinin optimallaşdırılması; şagird və müəllim arasında əməkdaşlıq mühitinin yaradılması; öyrənmə üçün uzunmüddətli müsbət motivasiyanın inkişafı; materialın diqqətlə seçilməsi və onun təqdim edilməsi üsulları kimi vəzifələri müəyyənləşdirir.

İnformasiya texnologiyalarından istifadə zamanı dil müəlliminin qarşısında duran vəzifələr digər fənn müəllimlərinin məqsəd və vəzifələrindən fərqlənir. Bu tapşırıqlar mətnlə, bədii sözlərlə, kitabla işləməyi tələb edir. Azərbaycan dili fənnini tədris edən müəllim güclü orfoqrafiya və durğu işarələri bacarıq və vərdişlərini inkişaf etdirməli, şagirdlərin lüğət ehtiyatını zənginləşdirməli, onlara ədəbi dilin normalarını mənimsəməyi öyrətməli, uşaqlara dil və ədəbi terminlər haqqında biliklər verməlidir. Elektron təhsil resursları bu problemlərin həllində danılmaz köməkçidir. Ümumiyyətlə, ən vacib keyfiyyət insan mənəviyyətinin və mədəniyyətinin əsasını təşkil edən uşaq şəxsiyyətinin humanitar tərbiyəsidir. Bu gün elektron təhsil resursları dil müəlliminin yaxın köməkçisinə çevrilmişdir, Bu vasitələr fənnin tədrisi prosesini təkcə maraqlı deyil, həm də daha asan başa düşülən edir. Azərbaycan dili dərslərində elektron tədris resursları şagirdlərin iş və fəaliyyət formalarını şaxələndirməyə, diqqəti aktivləşdirməyə və fərdin yaradıcı potensialını artırmağa imkan verir. Təqdimatların yaradılması vaxta qənaət etməklə materialı estetik cəhətdən daha cəlbedici edir. Krossvordlardan, illüstrasiyalardan, rəsmlərdən, müxtəlif əyləncəli tapşırıqlardan və testlərdən istifadə dərsə marağı artırır.

Təlim prosesində elektron tədris resurslarından istifadə müxtəlif illüstrativ və məlumat materiallarından istifadə etməyə imkan verir. Üstəlik, şagirdlər materialı internetdə və disklərdə tapa bilərlər. Beləliklə, dərs parlaq, yaradıcı və aktiv olur. İnteraktiv testlərdən istifadə müəllimin vaxtına qənaət etməklə yanaşı, həm də şagirdlərə öz bilik və imkanlarını qiymətləndirməyə kömək edir.

Rəqəmsal təhsil resurslarının müxtəlif kolleksiyaları, o cümlədən tematik kolleksiyalar, alətlər və proqram təminatı yaradılmışdır. Onlar Azərbaycan dili dərsinin interaktivliyini artırmağa kömək edir. Bunlardan cizgi təsvirləri və illüstrasiyalar; interaktiv təriflər, qaydalar, cədvəllər, tədris mətnləri; elektron tapşırıqlar, testlər, lüğətlər və məlumat kitabçalarını xüsusi qeyd etmək olar. Dərsdə ən çox istifadə oluna bilən resurslara diqqət yetirək. Daha çox təqdimatlardan istifadə olunması məqsəduyğundur. Onlar yeni materialı izah edərkən, bilikləri möhkəmləndirərkən, yaradıcı tapşırıqları və bədən tərbiyəsi dəqiqələrini yerinə yetirərkən istifadə edilə bilər. Təqdimata hər şeyi: çertyojlar, diaqramlar, testlər və videolar daxil etmək olar. Digər resurslarla müqayisədə təqdimatı universal hesab etmək olar. Müxtəlif növ təqdimatların istifadəsi aşağıdakı problemləri həll etməyə imkan verir:

1. Mühazirə təqdimatı müəllimin və ya şagirdlərin məruzələrinin və çıxışlarının məzmununu əks etdirən əyani materialdır.

2. Təqdimatlar - "Plakatlar" - illüstrasiyaların, minimum başlıqlı fotosəkillərin nümayişidir, animasiyadan aktiv istifadəyə imkan verir: hərəkətli şəkillər, fırlanan fotosəkillər və s. mövcudluğun maksimum effektini yaradır.

3. Məşğələlərdə şagirdlərin müstəqil fəaliyyətinin təşkilində "İnteraktiv təqdimatlar" səmərəlidir. Digər məlumat mənbələrinə, o cümlədən İNTERNET-də hiperlinklər uşağa öyrənmək, yeni məlumatları birləşdirmək və ya assimilyasiya nəticələrinə nəzarət etmək üçün zəruri məlumatlardan müstəqil istifadə etməyə imkan verir.

4. Yeni materialı izah edərkən animasiya və illüstrasiyalardan istifadə edilməsi: bu resurslar tədris materialını aydın şəkildə nümayiş etdirir və müxtəlif dil hadisələrini müşahidə etməyə imkan verir. Bu resurslardan yaradıcı işlərin təşkili üçün də istifadə oluna bilər (şəkil əsasında hekayə tərtib etmək).

Cizgi filmlərindən və animasiyadan istifadə dərsləri şaxələndirməyə və şagirdləri aktivləşdirməyə kömək edir. Multimedia proyektorundan istifadə edilən mühazirə sinifdə maraqlı səslənir, mühazirə şagirdlərə rəngarəng diaqramların nümayişi ilə müşayiət edildikdə, izahat üçün müxtəlif səslər və animasiyalardan istifadə olunur, əvvəllər öyrənilmiş materiala sürətli keçidlərdən istifadə olunur.

Cədvəllərin köməyi ilə uşaqlar linqvistik hadisələri təhlil etməyi, nəticə və ümumiləşdirmələr aparmağı, linqvistik materialı sxematik şəkildə təqdim etməyi öyrənirlər. Cədvəllər orfoqrafiya qaydalarını və ya düzgün işarələrini yadda saxlamağa kömək edir. Çap cədvəllərindən fərqli olaraq, elektron cədvəllər vizual olaraq daha cəlbedicidir. Eyni cədvəl bir mövzunun öyrənilməsinin bütün dövrü ərzində istifadə edilə bilər, çünki cədvəllər bölmə haqqında tam məlumatı ehtiva edə bilər.

Materialın təkrarlanması və möhkəmləndirilməsi mərhələlərində interaktiv testlərdən istifadə edilməsi uyğundur. Bunlar rəqəmsal təhsil resursları disklərdə olan testlərdir; onlar öyrənilən materialın sistemləşdirilməsinə kömək edir. Elektron testlərin üstünlüyü onların yüksək dərəcədə interaktiv olmasıdır. Bu o deməkdir ki, onlar bilik səviyyəsinə nəzarət edir və lazım gəldikdə qaydanı yadda saxlamağa kömək edir.

Elektron təlim vasitələrinin digər növü elektron tədris vasitələridir: bura simulyatorlar, proqramlar, interaktiv kolleksiyalar, lüğətlər, məlumat kitabçaları; şagirdlərin

biliklərinin, elektron kitabxanaların və verilənlər bazalarının resurslarının monitoringi üçün elektron nəşrlər daxildir. Onlardan sınaqdan keçirilmiş bəzilərinə qeyd edək:

İnteraktiv dərslər animasiya əsasında yaradılır və virtual öyrənməni real öyrənməyə mümkün qədər yaxınlaşdırır. Mövzu, bir neçə mövzu, bəzən isə bütün bölmə üzrə məlumatları özündə əks etdirən mürəkkəb strukturlu çoxsəviyyəli interaktiv cədvəllər müəllim tərəfindən əyani və istinad materialı kimi istifadə oluna bilər. Şagird cavabı dəstəkləmək üçün cədvəllərdən istifadə edə bilər. Sual-cavaba əsasən təşkil edilmiş süjet üzrə animasiya səhnələri toplusu şagirdin diqqətini çox vaxt tipik səhvlərlə bağlı olan çətin və ya maraqlı dil hadisələrinə yönəldir.

"Açıq təhsil modul multimedia sistemləri" seriyasının Azərbaycan dili üçün elektron təhsil resursları yeni nəsil elektron təhsil resurslarını təmsil edir. Onlar açıq şəbəkə sistemlərinin və tam hüquqlu multimedia məhsullarının imkanlarını birləşdirərək yüksək interaktiv, multimedia ilə zəngin təlim resurslarına çıxışı təmin edir.

Müəllim və şagird üçün bu tip kompüter proqramlarından istifadənin aktuallığı ondan ibarətdir ki, proqramda təklif olunan tapşırıqlar həm təlim, həm də nəzarət ola bilər; şagirdin fərdi çətinlikləri əsasında müəyyən bölmə üzrə materialı təkrarlamaq və boşluqları aradan qaldırmaq imkanı var; Proqramlar linqvistik fenomeni təsvir edən nümunələrlə tanış olmaq imkanı verir.

Azərbaycan dilinin tədrisində innovasiyalardan istifadə edərkən aşağıdakı üsulların tətbiqi uğurlu ola bilər: assosiativ sıra; dəstək qeydləri; beyin həmləsi; qrup müzakirəsi; sinkveyn; klaster; qarışıq məntiqi zəncirlər; didaktik oyunlar; linqvistik tapşırıqlar; mətn araşdırması; testlər; axtarış tapşırıqları; ev tapşırığının qeyri-ənənəvi formaları [2, s. 10]. Onlardan yalnız bir neçəsi üzərində dayanaq.

Layihə metodu xüsusilə perspektivlidir, çünki o, tənqidi təfəkkürün inkişafına, auditoriyanın tədqiqat qabiliyyətinə, yaradıcılıq fəaliyyətinin aktivləşdirilməsinə və şagirdlərin media sərəfəsində imkan verir. Təhsil layihələri üçün aşağıdakılar vacibdir:

- 1) tədqiqat, praktiki və ya yaradıcılıq fəaliyyətinin məqsədini müəyyən etmək;
- 2) tədqiqat zamanı yaranan problemi müəyyən etmək;
- 3) problemin həlli yolları ilə bağlı fərziyyə irəli sürmək;
- 4) layihənin konkret məqsədlərini formalaşdırmaq və layihə üçün zəruri olan məlumatların toplanması və emalı və nəticələrin təhlili mexanizmlərini müəyyən etmək;
- 5) bu tapşırıqlar əsasında aydın layihə planı tərtib etmək (bu, məsələn, gələcək media mətni üçün ssenari ola bilər);
- 6) layihə planını praktikada həyata keçirmək;
- 7) layihənin nəticələri haqqında hesabat hazırlamaq və müzakirə etmək.

Qeyri-ənənəvi dərslər də idrak fəaliyyətinin inkişafına kömək edir ki, bu da şagirdin fənnə və ümumilikdə öyrənməyə marağını artırır. Qeyri-standart dərslərin bəzi təsnifatlarını təqdim edirik: dərslər-seminar, dərslər-mühazirə, dərslər-söhbət, dərslər-ekskursiya, dərslər-araşdırma, dərslər-oyun, dərslər-layihə müdafiəsi, dərslər-disput, dərslər-konfrans, dərslər-teatr tamaşası, dərslər-səfər, dərslər-test. Onların demək olar ki, hamısı problemli suallar verməyə və problemli vəziyyətlər yaratmağa, differensiallaşdırılmış təlim problemlərini həll etməyə, təlim fəaliyyətini aktivləşdirməyə, idrak marağının artırılmasına, tənqidi təfəkkürün inkişafına kömək etməyə imkan verir. Azərbaycan

dili və ədəbiyyatının qeyri-ənənəvi dərsləri linqvistik məlumatların sistemli təhlilini təmin edir və linqvistik müşahidə bacarıqlarını inkişaf etdirir. Ona görə də belə dərslər bu gün daha aktualdır. Belə bir dərsə hazırlaşmaqda işin böyük bir hissəsi müəllimin üzərinə düşür: mövzu seçimi, problemə yanaşma, müzakirə planının tərtib edilməsi, sualların seçilməsi.

Qeyri-ənənəvi dərslərin müxtəlifliyinə və effektivliyinə baxmayaraq, çox vaxt bir sıra səbəblərdən istifadə oluna bilmir. Buna görə də, dərslərin qeyri-standart, yaradıcı elementlərinə müraciət etmək olar. Bu, leksik diktə və ya imla-krossvord, sinifdə tapmacalar tərtib etmək, şərh edilmiş məktub və ya xəbərdarlıqlı imla ola bilər.

Digər səmərəli vasitə Azərbaycan dili dərslərinə maraq yarada bilən didaktik oyunlardır. Oyunun məqsədi biliyə, elmə, kitaba və öyrənməyə maraq oyatmaqdır. Oyunlar uşağın inkişafında mühüm yer tutur, təlim fəaliyyətinə marağı artırır, öyrənilən material onlar üçün daha əlçatan olur [4, s. 37]. Əyləncəli təhsil oyunlarının mühüm rolu həm də ondan ibarətdir ki, onlar uşaqlarda stressi aradan qaldırmağa və dərs zamanı müsbət emosional əhval-ruhiyyə yaratmağa kömək edir. Çox sayda didaktik oyunlardan istifadə edilə bilər. Bura məlumatı sintez etmək və dərk etmək bacarığını aşılamanı "Lazımsızları aradan qaldırın", "Virtual istinad masası" kimi tapşırıqlar daxildir.

Son illər tənqidi təfəkkürün inkişafı üçün sinkveyndən istifadə olunur. Sinkveyn dərslərin müxtəlif mərhələlərində istifadə oluna bilər: təməlin, təkrarlama mərhələsində – əvvəllər əldə edilmiş biliklərin yenilənməsi və materialın sistemləşdirilməsinin qısaldılmış mesajı; anlama mərhələsində – yeni anlayışlar üzərində düşünülmüş iş; düşünmə mərhələsində mənalı materialın yaradıcı ifadə vasitəsi kimi.

Nəticə olaraq deyə bilərik ki, müasir təhsil şəraitində innovativ texnologiyaların mənimsənilməsi və təlim prosesinə tətbiqi hər bir müəllimin fəaliyyətinin zəruri hissəsinə çevrilmişdir. Bu gün elə bir müəllim tapılmaz ki, özünə belə bir sual verməsin: "Dərslərimi necə cəlbəedici və yaddaqalan edə bilərəm? Şagirdlərdə tədris etdiyim fənnə marağı necə oyada bilərəm? Sinifdə hər bir şagird üçün uğur situasiyasını necə yaratmaq olar?" Bu heç də təsadüfi deyil. Cəmiyyətin inkişafı, həyata yeni münasibət müasir ümumtəhsil məktəbləri qarşısında da yeni tələblər, vəzifələr qoyur. Bu gün təhsilin əsas məqsədi təkcə şagird tərəfindən müəyyən miqdarda bilik, bacarıq və vərdişlərin toplanması deyil, həm də şagirdin müstəqil təhsil fəaliyyəti subyekt kimi hazırlanmasıdır. Müasir təhsilin əsasını müəllimin idarə etdiyi şagird fəaliyyəti təşkil edir və əsas vəzifələr müstəqil öyrənməyi və təkmilləşdirməyi bacaran yaradıcı, fəal şəxsiyyətin yetişdirilməsinə istiqamətlənmişdir.

Ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasının ümumtəhsil məktəbləri üçün Azərbaycan dili (dövlət dili kimi) fənni üzrə təhsil proqramı (kurikulumu) (I-XI siniflər). Bakı: 2013, 86 s.
2. Abbasov Ə. Quliyeva K. İnnovativ pedaqoji texnologiyalar. "Kurikulum" jurnalı, 2018, № 4 səh. 5–11
3. Abbasova S. Nitq inkişafı üzrə işin məzmunu və xüsusiyyətləri. Filologiya və Pedaqogika: Elmi araşdırmalar. Bakı, 2024, ADPU, Səh 131-141

4. Balyev A.H, Balyev H.B. Azərbaycan dilinin tədrisi metodikası, Bakı: "Elm və təhsil" 2019, 380 s.
5. Hüseynov H. Əyləncəli qrammatik oyunlar. Bakı: 2008, 151 s.
6. Mehrabov A.O., Abbasov Ə.M., Zeynalov Z.Z., Həsənov R.Ə. Pedaqoji texnologiyalar. Bakı, «Mütərcim», 2006.
7. Qurbanov V. Azərbaycan dili təliminin problemlərinə dair (müləhizələr və şərhlər). Bakı, "Müəllim" nəşriyyatı , 2019,204 s

THE MAIN TYPES OF EMOTIONAL STATES MOODS, AFFECTS, PASSIONS

Parvana Rzayeva

Teacher

"Sometimes what we know is powerless before what we feel"

Stephen King

Abstract

Everything that a person encounters in objective reality evokes one or another attitude towards it. Some of what we deal with pleases us, makes us happy, evokes sympathy towards itself, while others are unpleasant to us, upset us, and awaken disgust towards itself.

A more complex attitude towards oneself is caused by life facts, taken in their entirety, in all the diversity of their properties and characteristics. The attitude towards them is expressed in complex and finely differentiated processes of joy, grief, sympathy, disdain, anger, pride, shame, fear, etc.

All these experiences are feelings or emotions. Among the variety of emotional states, moods, affects and passions can be distinguished.

When cognizing reality, a person relates in one way or another to objects, phenomena, events, to other people, to his personality. Some phenomena of reality make him happy, others sadden him, others anger him, etc. Joy, sadness, admiration, indignation, anger, fear, etc. - all these are different types of a person's subjective attitude to reality. In psychology, emotions are processes that reflect in the form of experiences the personal significance and assessment of external and internal situations for human life. Emotions and feelings serve to reflect a person's subjective attitude to himself and the world around him.

Emotions are a special class of subjective psychological states that reflect, in the form of direct experiences, the process and results of practical activities aimed at satisfying the current needs of a person. Since everything that a person does ultimately serves the purpose of satisfying his various needs, any manifestations of human activity are accompanied by emotional experiences.

Emotions, claimed Charles Darwin, arose in the process of evolution as a means by which living beings establish the significance of certain conditions for satisfying their current needs.

Emotional sensations in the process of evolution have become biologically fixed as a unique way of maintaining the life process within its optimal boundaries and warn of the destructive nature of the deficiency or excess of any factors.

In the development of emotions, one can thus outline the following stages: 1) elementary feelings; 2) various objective feelings; 3) generalized worldview feelings.

1) elementary feelings, which manifest rather an unconscious, organic and affective sensitivity; in the early stages of development they guide cognition, and in a developed person they play the role of a general emotional background, coloring or tone accompanying more complex feelings;

2) objective feelings, manifested in specific emotional states and processes (feelings of intellectual, moral or aesthetic content);

3) generalized feelings that influence ideological feelings and shape them.

Ideological feelings are generalized feelings that rise above individual objective relationships (love or hatred for a certain person, admiration for one object and disgust for another, indignation at some actions or relationships between people, etc.). Ideological feelings express a person's usual way of relating to events and the surrounding world in general (sense of humor, sense of the sublime, sense of justice, etc.).

Of course, all these types of manifestations of feelings are closely intertwined and influence each other, dynamically combining and changing. Being parts, or aspects of a single individuality and personality of a person, they allow us to better assess what is happening inside and classify these processes so that it would be easier to direct them into a productive channel.

Speaking about different types of emotional formations and states, it is necessary to mention mood.

Moods are long-term emotional states. Joyful or sad, cheerful or depressed, cheerful or depressed, calm or irritable mood – all of these can serve as examples of emotional states of this type. Moods can sometimes last for a very long time: weeks, months. Often, one can observe a clearly expressed predominance of one or another mood in people. Moreover, certain historical eras, providing people of one or another class with greater or lesser opportunities to satisfy needs, interests, and achieve the goals they pursue, create certain moods that are characteristic of the majority of people of this class and this era. "The characteristic feature of our revolution is that it gave the people not only freedom and material goods, but also the opportunity for a prosperous and cultured life. That is why life has become joyful for us..." (Stalin, Questions of Leninism).

The main mood of Soviet people is a mood of cheerfulness, readiness to decisively fight against any difficulties and steadfastly overcome them.

Mood can depend on many reasons: on events that are significant for us, on success or failure in our activities, at work, on a person's physical well-being, on his physical vigor, on the external conditions of his life. Sometimes even a trifle, some insignificant fact can influence our mood, change it in one direction or another. In some

cases, we cannot even give ourselves an account of what caused this or that mood in us.

With all this, a person should not be a slave to his mood. He should be able to overcome despondency, lethargy, sadness, and maintain, despite the failures that have befallen him, sometimes even serious ones, a cheerful, elevated mood. The history of the revolutionary struggle provides a huge number of examples of how, even in the most difficult conditions of imprisonment, hard labor, and exile, the great fighters for the people's freedom were able to maintain a cheerful mood based on deep confidence in the rightness of their cause and its ultimate victory. The heroes of the Great Patriotic War, including the Karabakh War, maintained exceptional spiritual fortitude, despite all the difficulties of the struggle, despite temporary setbacks, despite the difficult conditions of their heroic combat life.

Mood is understood as the general emotional state of the individual, expressed in the "structure" of all its manifestations. Two main features characterize mood as opposed to other emotional formations. Emotions, feelings are connected with some object and directed at it: we are happy about something, upset about something, worried about something; but when a person is in a joyful mood, he is not simply glad about something, but he is joyful - sometimes, especially in youth, so much so that everything in the world seems joyful and beautiful. Mood is not objective, but personal - this is, firstly, and, secondly, it is not a special experience, confined to some particular event, but a diffuse general state.

A multitude of factors usually participate in the emergence of mood. Its sensory basis is often formed by organic well-being, the tone of the organism's vital activity and those diffuse, weakly localized organic sensations (introceptive sensitivity) that come from the internal organs. However, this is only a sensory background, which rarely has a self-sufficient meaning in a person. Rather, even the organic, physical well-being of a person depends, with the exception of sharply expressed pathological cases, to a significant extent on how the person's relationships with the environment are developing, how he understands and evaluates what is happening in his personal and social life. Therefore, the fact that mood often arises outside the control of consciousness - unconsciously - does not mean, of course, that a person's mood does not depend on his conscious activity, on what and how he is aware of; it only means that he is often not aware of this dependence, it just does not fall into the field of his consciousness. Mood is in this sense an unconscious, emotional "assessment" by the individual of how circumstances are developing for him at the given moment.

There are different states. Sometimes you strive forward, you are filled with a sunny, energetic, free present, you are happy and nothing else exists for you. And sometimes you suddenly feel a pang about something lost, and you become sad about the silvery, rainy, tender past. Both are great to experience.

Mood is first and foremost a state, it is not connected to any specific event, it is essentially pointless. Often it seems as if we are unable to control it: suddenly - and it gets worse, or, on the contrary, for inexplicable reasons it becomes cheerful and carefree. But this does not mean that mood arises by itself. Of course, it is influenced by many factors, including our conscious and unconscious activity.

Mood affects our energy, efficiency, sociability. We are influenced by our emotional background every day.

The most wonderful thing is to use your mood as a tool for understanding your own personality. For example, you notice that suddenly, for no apparent reason, you become gloomy, sad, and apathetic. What happened that affected you so much? Ask yourself: what am I feeling? Maybe it started raining, you forgot your umbrella at home, your feet got wet, and this physical discomfort affected your mood. Surprisingly, many people lose touch with themselves so much that they do not pick up on bodily signals - hunger, cold, discomfort, poor health. It often happens that one random thought, an attitude, can influence a change in attitude to circumstances. For example, you seemed to like everything in your life, but then you looked at the ill-fated Instagram, compared yourself to others to your disadvantage, and your mood suddenly worsened. Be attentive to your feelings, see if self-defeating patterns are arbitrarily turned on. Such observation of oneself is called the fashionable word "mindfulness".

And also remember that you do not owe yourself or others a great mood all the time. You are alive. Your mood is changeable, and it is always worth listening to what it tells you. Maybe you have noticed that your mood is quite unsociable, a little sad - so why not enjoy this state? Get alone, read your favorite book, be in peace, relax. Be gentle with yourself and take care of yourself, using your mood as a tool.

In children, moods easily change from one to another, but with the development of the personality, it becomes more stable, and internal mechanisms process and filter external influences, maintaining the integrity of the general mood.

Mood is also formed from different levels of assessment of one's own situation (health, success of affairs, position in society, relationships with family, etc.), therefore it conveys the individual's unconscious assessment of how he or she currently perceives all life circumstances.

The most powerful emotional reactions - affects - are called intense, violent and short-term emotional outbursts. Examples of them are strong anger, rage, horror, violent joy, deep grief, despair.

Bodily expressions of feelings in a state of affect are especially clearly expressed. Significant changes under the influence of affect occur in all mental processes of a person, as well as in all his behavior. Usually affect is characterized by great motor excitement, abundant and often disordered movements and actions, many violent verbal reactions. But in some cases the opposite phenomena are also observed: in a state of affect, a person freezes, his movements and actions completely stop, he seems to lose the "gift of speech", cannot utter a word, does not know what to do, is completely lost.

In a state of affect, a person's actions are often not thought out enough, a person does not fully realize his actions.

It would be wrong, however, to think that in a state of affect we are not at all aware of our actions, of everything that happens to us and around us, that we cannot control ourselves and are therefore not responsible for what we do. Even in a state of the strongest outburst of anger or horror, during the strongest affect, we are aware of what is happening around us and what we ourselves do. No matter how strong the affect

is, we can restrain ourselves from unlawful actions, not “lose our heads completely,” “pull ourselves together,” and control our behavior. Of course, all this sometimes requires enormous volitional efforts, all the more significant the more we have already given free rein to the affect, the stronger the affective state that has taken hold of us. Therefore, it is especially important from the very beginning not to give in to affect, not to allow it to take hold of us, not to give it the opportunity to grow stronger, but to immediately strive to stop it, “extinguish the affective outburst”, to restrain ourselves, not to lose control over our behavior.

The development of affect is subject to the following law: the stronger the initial motivational stimulus for behavior and the more effort had to be expended to implement it, the smaller the result obtained, the stronger the resulting affect. Unlike emotions and feelings, affects occur violently, quickly, and are accompanied by sharply expressed organic changes and motor reactions.

Affects, as a rule, interfere with the normal organization of behavior, its rationality. They are capable of leaving strong and stable traces in long-term memory. Unlike affects, the work of emotions and feelings is associated primarily with short-term and operational memory. Emotional tension created as a result of affectogenic situations can accumulate and, if not released in time, lead to a strong and violent emotional release, which, while relieving the tension that has arisen, is often accompanied by a feeling of fatigue, despondency, and depression. It is affects that are primarily associated with shocks - upheavals that are expressed in the disorganization of activity. The disorganizing role of affect can be reflected in motor skills, expressed in the disorganization of the motor aspect of activity due to the fact that in an affective state, involuntary, organically determined reactions are wedged into it.

Affective processes can represent a disorganization of activity in another, higher plane, in the plane not of motor skills, but of the action itself. The affective state is expressed in the inhibition of conscious activity. In a state of affect, a person loses his head. Therefore, in an affective action, conscious control in the choice of action may be violated to one degree or another. An action in a state of affect, i.e. an affective action, seems to be torn from a person, and is not fully regulated by him. Therefore, affect, "strong emotional excitement" (in the words of our code) is considered as a circumstance mitigating guilt.

An action in a state of affect is performed very clearly, although the person does not regulate it. The Criminal Code considers affect as a mitigating circumstance, since such an action breaks out of a person uncontrollably. Most likely, in the future this attitude will change, since a person of high intellectual and moral development does not allow uncontrolled manifestation of feelings at all, not allowing the unconscious to manifest itself in action. It may be recalled that previously, the state of alcoholic intoxication was also considered a mitigating circumstance, but then this norm was revised, and now a crime committed while intoxicated is considered more serious.

One of the main features of affect is that this emotional reaction irresistibly imposes on a person the need to perform some action, but at the same time the person loses the sense of reality. He ceases to control himself and may not even be aware of what he is doing. This is explained by the fact that in a state of affect, an extremely

strong emotional arousal arises, which, affecting the motor centers of the cerebral cortex, turns into motor arousal. Under the influence of this arousal, a person makes abundant and often disorderly movements and actions. It also happens that in a state of affect a person freezes, his movements and actions completely stop, he seems to lose the gift of speech. Similar phenomena can be observed during various natural disasters and technological catastrophes.

The next special category of emotional states is passion. This term is usually understood as a persistent and deep feeling, characterized, firstly, by a long duration and, secondly, by a close connection with the volitional sphere of a person, with his activity. Passion leaves its mark on all human behavior, captivates us and becomes a great force. It serves as one of the essential motivations for activity. If a positive feeling becomes passion – love for the Motherland, for the people, for science, art, it plays a huge positive role, becomes a source of heroic deeds, the creation of great works. Passion, morally unjustified, degrades a person's personality, turning him into a slave of his feelings. An example is the passion for money, which Pushkin speaks about through the mouth of Albert from "The Covetous Knight":

Oh! My father sees neither servants nor friends
In them, but masters; and he himself serves them,
And how does he serve? Like an Algerian slave,
Like a chained dog! In an unheated kennel
He lives, drinks water, eats dry crusts,
He doesn't sleep all night, he runs and barks.

In psychological literature, passions are often compared to affects. However, what they actually have in common is only the quantitative aspect of the intensity of emotional arousal. In essence, however, they are profoundly different.

Passion is such a strong, persistent, long-lasting feeling that, having taken root in a person, captures him and possesses him. Characteristic of passion is the strength of feeling, expressed in the corresponding direction of all the thoughts of the individual, and its stability; passion can give flashes, but is not a flash itself. Passion is always expressed in concentration, the collection of thoughts and forces, their direction towards a single goal. In passion, therefore, the volitional moment of aspiration is clearly expressed; passion represents the unity of emotional and volitional moments; aspiration in it prevails over feeling. At the same time, a characteristic feature of passion is a unique combination of activity and passivity. Passion captivates and seizes a person; experiencing passion, a person is, as it were, a suffering, passive being, in the power of some force, but this force that controls him, at the same time, comes from him.

Passion is a great force, therefore it is so important where it is directed. The passion of passion can come from unconscious bodily desires, and it can be imbued with the greatest consciousness and idealism. Passion means, essentially, an impulse, an infatuation, an orientation of all the aspirations and forces of the personality in a single direction, their concentration on a single goal. It is precisely because passion collects, absorbs and throws all forces on one thing that it can be pernicious and even fatal, but precisely for this reason it can also be great. Nothing great in the world has ever been accomplished without great passion.

Passion captures a person entirely - his thoughts and actions. It can become a driving force, literally leading him to a cherished goal, filling him with energy. Passion can compete in intensity only with affect, but in terms of duration it is a fairly stable and long-lasting process.

Passion can be formed for various reasons:

- Determined by beliefs - this is how, for example, a person's passion for a favorite thing is born;
- Proceed from physical attraction - sexual passion;
- Or have a pathological origin.

The object of passion always exists - it is what a person is obsessed with. All his thoughts are focused on some matter or person. The rest seems secondary and can be overlooked.

The positive and negative consequences of passions depend on where a person's impulses and aspirations are directed, on what goal all the forces embedded in these deep feelings are concentrated.

The difference between them is that mood usually "colors" all other emotional experiences of a person, is reflected in his activity, aspirations, actions and behavior. Usually, according to the prevailing mood of a given person, we call him cheerful, happy or, on the contrary, sad, apathetic. This kind of prevailing mood is a character trait. The reason for a certain mood may be some significant event in personal or social life, the state of the person's nervous system and the general state of his health.

Mood differs from emotions by its lower intensity and less specificity. It reflects an unconscious generalized assessment of how circumstances are currently developing. Mood can be joyful or sad, cheerful or depressed, cheerful or depressed, calm or irritated, etc.

Moods can vary in duration. The stability of a mood depends on many factors - the person's age, individual characteristics of his character and temperament, willpower, the level of development of the leading motives of behavior. Mood can color a person's behavior for several days and even weeks. Moreover, mood can become a stable personality trait. It is this feature of mood that is implied when people are divided into optimists and pessimists.

Passion is also a long-term and stable emotional state. But, unlike mood, passion is characterized by strong emotional intensity. Passion arises with a strong desire for certain actions, for achieving some goal and helps this achievement. Positive passions serve as a stimulus for great creative activity. Passion is a long-term, stable and deep feeling that has become a characteristic of personality. It subordinates the main direction of a person's thoughts and actions, stimulates him to active activity, the purpose of which is to satisfy very specific desires. In terms of intensity of emotional arousal, passion approaches affect, and in terms of duration and stability, it resembles mood. Passion is called a strong, persistent, all-encompassing feeling that determines the direction of a person's thoughts and actions. The reasons for the formation of passion are quite diverse - they can be determined by conscious convictions (the passion of a scientist in science), can come from physical desires or have a pathological origin. In any case, passion is organically connected with needs and other personality

traits. Passion is selective and always objective. Passion captures all the thoughts of a person, makes him remember all the circumstances connected with the object of passion, imagine and think over in detail the ways of achieving the need. Everything else, not connected with the object of passion, seems secondary to a person, of no importance, and is often simply overlooked and forgotten. The most important characteristic of passion is its connection with the sphere of will. Passion is one of the essential motivations for activity. Therefore, it is extremely important to know what passion is directed at.

Passion and will are sisters. When passion is born in a person, all his internal resources are directed towards achieving the goal. He can experience an incredible surge of strength and inspiration. Therefore, passion is often perceived in religious dogmas as a fatal force, an instinct that takes over the human mind. And people themselves often condemn themselves for the emergence of passion. In different social systems, manifestations of this emotional process can be accepted or rejected. For example, some will perceive service to national ideals as a manifestation of high moral qualities of a person, while others will consider it fanaticism.

Like any phenomenon, passion has two sides. It can encourage you to reveal the best in yourself, or it can destroy your personality as such. Therefore, the magic word "balance" is as relevant here as always.

And affects are extremely strong, quickly arising short-term emotional states (affects of despair, rage, horror). A person's actions during an affect occur in the form of an "explosion". Strong emotional arousal manifests itself in violent movements, in disordered speech. Sometimes affect manifests itself in tense stiffness of movements, posture or speech (for example, it can be confusion upon receiving pleasant but unexpected news). Affects negatively affect a person's activity, sharply reducing the level of its organization. In a state of affect, a person may experience a temporary loss of volitional control over his behavior, he may commit rash acts. Any feeling can be experienced in an affective form. Affect is no longer joy, but delight, not grief, but despair, not fear, but horror, not anger, but fury. Affects arise when the will is weakened and are indicators of intemperance, a person's inability to control himself.

A distinctive feature of affect is the weakening of conscious control over one's behavior, which is primarily explained by the extreme narrowness of consciousness during affect.

The direction of affect means that it can be either a positive or negative mood lift, based on the emotions that are caused by a specific event. For example, winning the grand prize may cause you to feel an affect of joy and satisfaction. But a quarrel with a loved one may cause you to feel an affect of anger or sadness.

Emotions proper, unlike affects, are longer-lasting states. They are a reaction not only to events that have occurred, but also to probable or remembered ones. If affects arise at the end of an action and reflect the overall final assessment of the situation, then emotions shift to the beginning of the action and anticipate the result. They are of an anticipatory nature, reflecting events in the form of a generalized subjective assessment by an individual of a certain situation related to the satisfaction of human needs.

When distinguishing your feelings, you should keep in mind not only their intensity and content, but also their depth. A strong but superficial feeling for a person is infatuation, but if the same feeling penetrates deeply, it is already love. In addition to depth, a feeling is characterized by breadth or narrow focus. In some people, the feeling will manifest itself only when the object that causes the experience approaches, while in others, the emotional state easily mixes with other feelings, coloring them in its own color, and arising from stimuli that are not related to the object of the feeling.

Why is it important to understand the difference between mood and affect? Because it will help us better manage our emotions and feelings. As a rule, mood has a longer duration than affect. Therefore, if we notice that our mood lasts longer than usual and it has a negative impact on our lives, it is important to pay attention to the cause and start working on changing our state.

So what should you do if you feel like you are in a bad mood or experiencing a negative affect?

First of all, don't panic. Emotions are the body's natural reaction to the environment.

Secondly, try to understand what caused your emotional state. It can be both an external and an internal factor.

Thirdly, think about how you can change your state. This can be either active rest (for example, running or yoga) or just rest (reading a book or watching a movie).

Finally, remember that improving your mood is a process that takes time and effort. But it's better to start today than never. Find your own way to relax and manage your emotions, and you'll find that your life will become brighter and more interesting. Don't forget that laughter and humor are great ways to relieve stress and improve your mood!

References

1. A.N. Chebotarev "Psychology" - Academy of Pedagogical Sciences of the RSFSR - UCHPEDGIZ - 1948
2. <https://www.academia.edu>
3. Various information resources

İNGİLİS DİLİNİN İSPAN DİLİNƏ TƏSİRİ VƏ ANQLİSİZMLƏR

Jalə Hikmət qızı Qənbərli
Azərbaycan Dillər Universiteti

Summary

This article explores the impact of Anglicisms on the Spanish language, tracing their historical development from the Middle Ages to the present day. It highlights the increasing influence of English due to globalization, technological advances, and cultural exchange. The study examines different types of Anglicisms — lexical, semantic, syntactic, and morphological — and discusses their positive and negative

effects on the Spanish language. Finally, it emphasizes the importance of maintaining a balance between adopting useful foreign terms and preserving the uniqueness of the Spanish language.

Açar sözlər: anqlisizm, ispan dili, dil təsiri, texnoloji terminlər

Xülasə

Bu məqalədə ingiliscədən alınma sözlərin (anglisizmlərin) ispan dili üzərində təsiri araşdırılır və bu prosesin orta əsrlərdən müasir dövrə qədər olan tarixi inkişafı izlənilir. Qloballaşma, texnoloji inkişaf və mədəni mübadilə nəticəsində ingilis dilinin artan təsiri xüsusi vurğulanır. Tədqiqatda leksik, semantik, sintaktik və morfoloji növlər üzrə anglisizmlər təhlil edilir və onların ispan dili üçün müsbət və mənfi tərəfləri müzakirə olunur. Nəhayət, məqalədə faydalı xarici terminlərin mənimsənilməsi ilə ispan dilinin özünəməxsusluğunun qorunması arasında tarazlığın saxlanılmasının vacibliyi vurğulanır.

Key words: anglicism, spanish language, language influence, technological term

İngilis dilinin dünyanın ən nüfuzlu dillərindən biri olaraq insan fəaliyyətinin demək olar ki, bütün sahələrinə təsir göstərməsi danılmaz faktdır. Beynəlxalq ünsiyyətin əsas dili kimi İngilis dili iqtisadi, siyasi və beynəlxalq təşkilatların rəsmi dili statusunu qazanmışdır. ABŞ-ın texnoloji və iqtisadi nailiyyətləri, ixtira və kəşfləri də bu dil mühitindən yan keçməmişdir. Müasir dünyamızda İnsanlar yeni texnoloji yenilikləri demək olar ki dərhal qəbul edir və nəticədə həmin yeniliklərin adlarını olduğu kimi mənimsəyirlər. Sorğular göstərir ki, internet istifadəçilərinin təxminən 27 faizi ana dili ingilis dili olan şəxslərdir. “Anqlisizm” termini İspaniyada 1848-ci ildə meydana çıxmışdır. İngilis dilinin İspaniyada nüfuzunun artması əsasən XX əsrin ikinci yarısına təsadüf etsə də, ispan dilçisi Martín Gamero qeyd edir ki, tarixi, ədəbi və linqvistik mənbələrə əsasən İngilis dili İspaniyada artıq Orta əsrlərdən yayılmağa başlamışdır. Artıq XX əsrdən etibarən isə fransız dilindən alınma sözlərin (qalisizmlərin) ispan dilində hökmranlığı davam etsə də, anqlisizmlərin sayı yavaş, lakin davamlı şəkildə artmağa başladı. Məsələn, Ruiz de León (1879) ilk dəfə o dövrdə “qeyri-estetik” sayılan anqlisizmlərdə tilda (vurğu işarəsi) istifadə etmişdir: Cámaras (del Parlamento), Skáting-ring, Jockey-Club və hándicap. Eyni zamanda, A. Oller (1871), E. Oliver (1891) və F. Orellana (1891) da öz lüğətlərində hələ də fransız dili vasitəsilə alınan anqlisizmlərdən bəhs etmişlər: fashionable, dandy, sportsman, meeting, interview və s.

İngilis dilinin təsiri II Dünya müharibəsindən sonra daha da gücləndi. Bu dövrdən etibarən anqlisizmlər ispan dilinə artıq fransız dili vasitəsilə deyil, birbaşa ingilis dilindən keçməyə başladı. XX əsrdə baş vermiş iki dünya müharibəsi və ABŞ-ın oynadığı iqtisadi, hərbi və siyasi rol ingilis dilinin nüfuzunun artmasına səbəb oldu. Bundan əlavə, beynəlxalq xəbər agentlikləri, mətbuat, sənaye və ticarət, kino, idman, moda, musiqi, kommunikasiya vasitələrinin inkişafı və kompüter texnologiyalarının yayılması ispan dilində ingilisdilli ölkələrin təsirini artırdı. Eyni zamanda, musiqiyə maraq göstərən ispan gəncləri də həmin dövrdə yaranmağa başlayan yeni musiqi janrlarına aid sözləri öz gündəlik danışq dillərinə daxil etdilər. Məsələn, pop, jazz, rap, rock, punk və s. kimi terminlər ispan dilinə bu dövrdə keçmişdir.

İspan dilində anqlisizmlərin yayılmasının əsas səbəbləri

- Texnoloji və elmi inkişaf: Yeni anlayış və terminlər İngiltərə və ABŞ-dan birbaşa gəlir.
 - Kütləvi informasiya vasitələri və sosial şəbəkələr: Media ingilis mənşəli terminlərin geniş yayılmasına səbəb olur.
 - Gənclər arasında dil dəbi: İngilis dilindən alınmış sözləri işlətməklə daha müasir gör
 - İspan dilində qarşılığı olmayan anlayışların olması: Bəzən ingilis dilindən sözləri olduğu kimi qəbul etmək məcburiyyətində qalırlar.
- Lakin qeyd edək ki, bu anqlisizmlər müxtəlif kateqoriyalara bölünür:
- Leksik anqlisizmlər: internet, marketing, software kimi birbaşa götürülmüş sözlər.
 - Semantik anqlisizmlər: artıq dildə mövcud olan sözlərin mənasında ingilis dilinin təsiri ilə baş verən dəyişikliklər. Məsələn, “aplicar” sözünün “sorgu vermək” mənasında işlənməsi (“solicitar” əvəzinə).
 - Sintaktik anqlisizmlər: ingilis dilindən götürülmüş qrammatik quruluşlar. Məsələn, “tener sentido” ifadəsi ingilis dilindəki “make sense” ifadəsinin kalkasından yaranıb.
 - Morfoloji anqlisizmlər: ingilis dilinə məxsus prefiks və sufikslərin istifadəsi. Məsələn, “rebootear” (reboot + -ear ispanca sonluq).

Fikrimizi daha aydın ifadə etmək üçün aşağıdakı nümunələrə nəzər yetirək:

Kateqoriya	Nümunə	İzahlı açıqlama
Leksik anqlisizmlər	internet, software, marketing	Birbaşa ingilis dilindən götürülür.
Semantik anqlisizmlər	aplicar (sorgu vermək mənasında)	Mövcud sözün mənası dəyişir.
Sintaktik anqlisizmlər	tener sentido (make sense kalkası)	İngilis dilindən qrammatik struktur.
Morfoloji anqlisizmlər	rebootear (reboot + ispanca - ear)	İngilis prefiks və sufiksləri ilə söz formalaşır.

Bu anqlisizmlərin assimilyasiyası isə əsasən iki yolla baş verir:

1. Qrafik uyğunlaşdırma: Sözün ispan yazı qaydalarına uyğunlaşdırılması. Məsələn, “récord”, “tráiler”, “vídeo” kimi sözlərdə vurğu saxlanılır, “thriller”, “ciber”, “gánster” kimi sözlərdə isə vurğu ispan qaydalarına uyğun dəyişir.

2. Fonetik uyğunlaşdırma: Sözün səslənməsi ispan dilinin tələblərinə uyğunlaşdırılır. Məsələn, “shoot” → “chutar”, “slogan” → “estogan”.

Bəzi sözlər isə orijinal ingilis dilində olduğu kimi saxlanılır, xüsusilə “marketing”, “travelling” kimi terminlər, çünki onlar beynəlxalq termindir və kino, media sahələrində geniş istifadə olunur.

İspan Real Akademiyasına gəldikdə isə Akademiya əvvəllər ümumiyyətlə başqa dillərdən alınma sözlərin istifadəsinə qarşı çıxırdı. Lakin həmin sözlər təkcə danışıda deyil, yazılı ünsiyyətdə və rəsmi sənədlərdə də geniş yayılmağa başladıqda, bu sözlərin ispan dilinə daxil olması artıq qaçılmaz hesab edildi. Bunun nəticəsində, Kral Akademiyası bu alınma sözləri öz rəsmi lüğətinə daxil etməyə başladı, lakin bu sözlər xüsusi qeyd ilə: “ingilis dilindən” alınmış söz kimi lüğətlərə salındı. Akademiya bu alınma sözləri ispan dilinin lüğətinə daxil edərkən, mümkün olduğu qədər onların

orijinal ingilis yazılışını saxlamağa, həmçinin fonetik və ya qrafik uyğunlaşdırma apararaq həmin sözləri ispan dilinin strukturuna uyğunlaşdırmağa çalışmışdır. Yuxarıda qeyd edildiyi kimi, ispan dilinə daxil olan və Dil Akademiyası tərəfindən qəbul edilən anqlisizmlər dil sisteminə uyğunlaşdırılaraq qəbul edilir, yəni bu sözlər müəyyən yollarla dəyişdirilərək dilə uyğunlaşdırılır.

Qeyd edək ki, bəzi ingilis mənşəli sözlərin assimilyasiyası xüsusi dəyişiklik tələb etmir, çünki onların fonetik quruluşu ispan dilinin tələblərinə zidd deyil. Məsələn, filme sözü — sonuna -e əlavə edilməklə 40 ildən çoxdur ki, ispan dilinin lüğətinə daxil edilmişdir. 1992-ci ildə isə bu sözün orijinal forması olan film də rəsmi olaraq qəbul edilmişdir. Bu anqlisizm kino jurnallarında tez-tez işlədilir, lakin adi danışqda oxucular hələ də onun ispan ekvivalenti olan “película” sözünə üstünlük verirlər.

Alınma sözlərin ispan yazı sisteminə uyğunlaşdırılması üçün bir neçə qrafik adaptasiya variantı mövcuddur. Lakin məsələn, festival, western, detective kimi sözlər heç bir dəyişikliyə məruz qalmadan qəbul olunmuşdur, çünki bu sözlərin fonetik quruluşu ispan dilinə uyğun gəlir və assimilyasiya prosesi daha asan baş verir.

Baxmayaraq ki, ingilis dilinə məxsus -ing sonluqlarını ispan dilində -in sonluğuna çevirmə tendensiyası mövcuddur, yenə də marketing, travelling kimi sözlər kino mediasında tez-tez orijinal formada işlədilməyə davam edir. Bəzi sözlərdə isə ingilis dilindəki vurğunu qorumaq üçün xüsusi qrafik vasitələr tətbiq olunur, çünki vurğunun dəyişməsi mənənin və ya tələffüzün pozulmasına səbəb ola bilər...

Ümumilikdə İngilis dilindən ispan dilinə daxil olan anqlisizmlərin təsiri çoxşaxəlidir və həm müsbət, həm də mənfi aspektləri özündə birləşdirir ki, bu da aşağıdakılardan ibarətdir:

Birincisi, anqlisizmlər texnoloji və elmi sahələrdə yaranan yeniliklərin sürətlə qəbul olunmasına şərait yaradır. İngilis dili qlobal elmin, ticarətin və texnologiyanın dili olduğundan, yeni anlayış və terminlərin birbaşa qəbul olunması ispan dilində kommunikasiya və informasiya mübadiləsinə asanlaşdırır. Bu, elmi-texniki tərəqqinin ispan dilində tərcüməsində yaranan çətinlikləri azaldır və dilin müasir tələblərə uyğun inkişafına kömək edir.

İkincisi, anqlisizmlər beynəlxalq əməkdaşlıq və ünsiyyət üçün vacib vasitə kimi çıxış edir. İngilis dilinin qlobal dil statusu fonunda, anqlisizmlərin istifadəsi ispan dilində beynəlxalq münasibətlərin, biznesin və mədəni əlaqələrin daha səmərəli qurulmasına yardım edir.

Üçüncüsü, yeni alınma sözlər ispan dilinin lüğət zənginliyini artırır və dilə modernlik, çeviklik gətirir. Bu, xüsusilə gənclər arasında ingilis dilindən götürülən sözlərin geniş yayılması ilə müşahidə olunur ki, bu da onların sosial və mədəni ifadə vasitələrini genişləndirir.

Mənfi tərəflərə gəldikdə isə, anqlisizmlərin sürətlə və nəzarətsiz şəkildə ispan dilinə daxil olması bəzi problemlərə səbəb ola bilər. Ən önəmlisi, bu proses ispan dilinin təmizliyinin və özünəməxsusluğunun zəifləməsinə gətirib çıxara bilər. Ana dilə qarşı diqqətsizlik və yad sözlərin çoxluğu milli dilin inkişafına mənfi təsir göstərir.

Bundan əlavə, sintaktik və morfoloji anqlisizmlər dilin strukturunda pozuntular yarada, dil qarmaqarışığına səbəb ola bilər. Xarici sözlərin çoxluğu bəzi

istifadəçilərdə anlam pozuntularına və dilin funksional istifadəsində çətinliklərə yol açır.

Beləliklə, dilin zənginləşməsi və beynəlxalq əlaqələrin genişlənməsi ilə yanaşı, dilin saflığının qorunması və milli dilin davamlı inkişafı məsələləri də eyni dərəcədə vacibdir.

İngilis dilindən ispan dilinə daxil olan anqlisizmlər müasir dünyada qloballaşmanın və texnoloji inkişafın zəruri nəticəsidir. Onlar ispan dilinin müasir elmi-texniki və sosial ehtiyaclarına cavab vermək üçün əvəzsiz vasitədir. Eyni zamanda, anqlisizmlərin dilə nəzarətsiz və kütləvi daxil olması milli dilin təmizliyini və strukturunu təhlükə altına ala bilər. Bu baxımdan, dilin inkişafında anqlisizmlərin məqbul səviyyədə qəbul olunması və dilin özünəməxsusluğunun qorunması arasında balansın yaradılması vacibdir. Dil qurumları, tədqiqatçılar və istifadəçilər bu prosesə diqqətlə yanaşmalı, həm yeni texnoloji və mədəni yenilikləri qəbul etməli, həm də milli dilin inkişafına və saflığına xidmət etməlidirlər. Beləliklə, ispan dili həm qloballaşan dünyanın tələblərinə uyğunlaşa, həm də öz mədəni və dil xüsusiyyətlərini qoruyub saxlayaraq zənginliyini artırmaq imkanına malik olacaqdır.

Ədəbiyyat siyahısı / References

1. Real Academia Española (RAE). Diccionario de la lengua española. Madrid: Espasa, 2020.
2. Martín Gamero, J. La influencia del inglés en el español: Historia y perspectivas. Madrid: Ediciones Lingüísticas, 2015.
3. Ruiz de León, F. (1879). Estudios sobre anglicismos en el español. Revista de Filología Española.
4. Orellana, F. (1891). Los préstamos lingüísticos en la lengua española. Madrid: Editorial Clásica.
5. Crystal, D. (2003). English as a Global Language. Cambridge University Press.
6. Clyne, M. (2003). Dynamics of Language Contact: English and Spanish. Cambridge University Press.

PRINCIPLES, METHODS, AND ORGANIZATION OF TEACHING DESCRIPTIVE ACTIVITIES IN SIMULATION ENVIRONMENTS (SIMU)

Aliyeva Samira Mustafa
ASPU

Abstract

This study analyzes the principles, methods, and organization of teaching descriptive activities in simulation environments (SIMU) based on scientific and methodological foundations. The research employs a theoretical literature review, didactic modeling, and experimental approaches conducted with pilot training groups. The results demonstrate that organizing descriptive activities in SIMUs significantly

enhances students' observation, visual analysis, and interpretation skills, as well as their practical problem-solving abilities. The application of active, constructive, and collaborative principles in training increases the interactivity and efficiency of the educational process. At the same time, the use of modern technologies such as 3D modeling and virtual reality strengthens students' visual thinking and boosts learning motivation. The study emphasizes that teaching descriptive activities in SIMUs is an effective tool for developing practical skills in modern education systems and highlights the importance of broader application of innovative technologies in future research.

Keywords: Simulation training, descriptive activities, teaching principles, instructional methods, visual analysis, 3D modeling, virtual reality, interactive learning, practical skills, collaborative learning, problem-based learning

Introduction

In the contemporary era, profound changes in the education system and rapid global technological advancements have necessitated the implementation of new approaches and methods in organizing the learning process. In this context, the integration of modern technologies into training, the widespread application of learner-centered interactive models, and the development of methods based on the simulation of real-life situations have gained significant importance. Simulation environments (SIMUs) have emerged as innovative platforms at the forefront of modern pedagogical approaches, enhancing the practical orientation of education. SIMUs are widely used across various professional and academic fields, especially in healthcare, teacher training, technical sciences, and engineering, facilitating systematic development of both theoretical knowledge and practical skills [1].

The primary objective of simulation environments is to provide learners with participation in a realistic, yet safe and controlled educational context, enhancing their decision-making, observation, analysis, and practical activity skills. In this regard, descriptive activities carried out within SIMUs serve as an essential didactic tool. Descriptive activity refers to the observation of the object or event to be studied, identification of its characteristic features, verbal and visual description, and expression through diagrams, schemes, models, and other descriptive instruments. Such activities strengthen students' visual analysis, critical thinking, contextual understanding, and ability to establish interdisciplinary connections [2].

While traditional teaching models often limit descriptive activities to passive learning methods such as teacher explanation, reading from textbooks, or simple illustrations, simulation environments enable these activities to be conducted in a more dynamic, interactive, and practical manner. Here, students observe objects in a visual environment, perform interactive manipulations, construct descriptions adapted to various situations, and create models. This makes the learning process's coordination and application phases more functional and sustainable [3].

Research indicates that effective teaching of descriptive activities promotes the development of learners not only at the knowledge level but also in skills and attitudes. This aligns with one of the main goals of 21st-century educational strategies, which is the integration of knowledge and skills [4].

The aim of this article is to analyze the fundamental teaching principles, methodological approaches, and organizational mechanisms used in teaching descriptive activities within SIMUs based on scientific and methodological grounds, and to explore how these activities can be integrated into the educational process based on practical results. For this purpose, both theoretical literature analysis and practical observations and models have been utilized [5].

Materials and Methods

The primary aim of this study was to systematically investigate the principles, methods, and organizational approaches for teaching descriptive activities within simulation training environments (SIMU). To this end, the research encompassed both theoretical and practical components and employed a multifaceted methodological framework. The object of study was the instructional process of descriptive activities implemented in SIMUs, while the subjects included students and instructors from various disciplines. Specifically, pilot groups composed of medical and pedagogical students were organized to explore the practical aspects of the training more thoroughly. The size of these groups varied between 30 and 50 participants, with active involvement ensured throughout the training process.

In the initial phase, an extensive review of scientific and methodological literature was conducted. This phase involved systematic analysis of the pedagogical features of SIMUs, the principles and methods used in teaching descriptive activities, and innovative applications of educational technologies. Based on the theoretical insights gained, an optimal instructional model for organizing descriptive activities within simulation environments was developed. This model emphasized active student participation, application of problem-oriented approaches, use of visual and interactive training tools, and mechanisms of collaborative learning.

During the preparation of training materials, diverse visual resources—including interactive graphics, diagrams, 3D models, and virtual reality elements—were integrated to enhance students' visual thinking and strengthen their descriptive skills. In the experimental phase, simulation-based lessons were conducted with the pilot groups according to developed training scenarios. During these lessons, students were tasked with observing various situations, creating graphs and diagrams, visually describing phenomena, and engaging in interactive collaborative activities.

To evaluate the effectiveness of the training process, pre- and post-tests assessing students' knowledge and skills were administered. Additionally, observations were made and surveys conducted among both students and instructors to gather qualitative data. The collected data were analyzed using both quantitative and qualitative methods. Statistical analysis revealed significant improvements in students' knowledge and skills related to descriptive activities. Qualitative observations and surveys indicated increased student engagement, enhanced motivation, and a stronger practical orientation in learning.

Key instructional principles prioritized throughout the training included active participation, constructive learning, multisensory approaches, problem-based learning, and collaborative activities. Application of these principles facilitated not only the acquisition of theoretical knowledge but also its successful practical application. The

methods utilized prominently featured interactive simulations, role-playing, creation of graphics and diagrams, visual modeling, as well as the use of virtual and augmented reality technologies. These combined approaches contributed to the development of students' observation skills, visual analysis capabilities, critical thinking, and problem-solving competence.

The study also identified certain technical and organizational limitations, including restricted availability of simulation equipment, varying levels of technological proficiency among instructors and students, and the limited number of participating educational institutions. To overcome these constraints, it is recommended that future research expand in scope across broader contexts and diverse fields.

Results and Discussion

The results indicated that organizing descriptive activities within simulation environments significantly enhances the effectiveness of the training process and substantially contributes to the development of students' knowledge, skills, and cognitive abilities. Analysis of the simulation lessons conducted with pilot groups demonstrated that instructional models focused on descriptive activities markedly improved students' observation skills, visual analysis, and interpretative capacities. Pre- and post-training tests revealed notable progress in students' abilities to create graphs, diagrams, and models, confirming the practical orientation and effectiveness of the training.

Furthermore, students' participation in interactive and collaborative tasks fostered the development of social learning skills, which in turn strengthened teamwork and communication abilities. Observation and survey feedback showed that students were highly motivated to engage in simulation-based training, expressed satisfaction with the learning process, and felt prepared to apply acquired knowledge in real-world contexts.

Instructor observations underscored that employing descriptive activities in simulation settings allowed for better control over lesson flow, early identification of student weaknesses and strengths, and facilitated personalized approaches. The use of interactive graphics, 3D models, and virtual reality technologies enhanced students' visual memory and expedited conceptual understanding, proving especially effective for complex and abstract subject matter.

The findings also highlighted the importance of students' initial technological knowledge and motivation for the successful implementation of descriptive activities, suggesting that these factors should be carefully considered during training design. Moreover, adequate technical resources and instructors' pedagogical skills were deemed essential for maintaining the method's effectiveness. The organization of social interactions and collaborative activities actively engaged students in the learning process, enhancing outcomes and stimulating creative thinking.

Discussion emphasized that teaching descriptive activities in SIMUs is not merely about knowledge transmission but also crucial for cultivating critical thinking, problem-solving abilities, and decision-making skills among learners. This aligns with 21st-century educational demands for developing complex competencies.

Overall, the study demonstrated that teaching descriptive activities through simulation technologies enhances interactivity and practical orientation in education,

increases learner engagement, and ultimately improves teaching quality. While acknowledging certain limitations, it suggested that future research should evaluate the effectiveness of these methods across wider geographies, disciplines, and educational levels. Integration of emerging technologies such as virtual and augmented reality promises to further enrich and personalize the training experience.

In conclusion, teaching descriptive activities in SIMUs should be regarded as a multidisciplinary process requiring the synthesis of pedagogical approaches and educational technologies and be developed as a priority direction for cultivating practical competencies in modern education systems.

Conclusion

This study comprehensively confirmed the positive impact of organizing the teaching of descriptive activities within simulation environments on the quality of education and on the development of students' knowledge, skills, and professional competencies. Utilizing simulation technologies, teaching descriptive activities systematically develops learners' observation, analysis, interpretation, and visual presentation skills, fostering the formation of practical abilities. The findings demonstrated that active learning, constructivism, problem-based approaches, and collaborative principles applied in SIMUs make the instructional process more efficient and purposeful, increasing interaction between instructors and students.

Furthermore, integrating modern digital technologies such as 3D modeling, virtual reality, and augmented reality strengthens students' visual thinking and facilitates quicker and deeper understanding of concepts. This, in turn, underpins the successful application of theoretical knowledge in real-life and professional activities. Enhancing the practical orientation of training and developing flexible decision-making and problem-solving skills prepare learners to meet contemporary professional challenges effectively.

Additionally, the study showed that simulation technologies enable instructors to personalize lessons, promptly identify students' weaknesses, and provide targeted support, thereby improving instructional quality. The research also revealed several technical and organizational challenges, such as limited resources, varying technological competencies of instructors, and restricted institutional participation, and offered recommendations for addressing these issues.

Future studies should aim to expand the scope of this research, assess the effectiveness of descriptive activity training across diverse fields and education levels, and develop innovative approaches for deeper integration of emerging technologies in training. Overall, teaching descriptive activities within SIMUs is a promising and effective approach that enhances interactivity and practical focus in education and should be recognized as a key component of modern pedagogical practice.

References

1. Alimova, N. V., & Mammadov, R. T. (2021). Application of simulation technologies in education. *Azerbaijan Education Journal*, 4(2), 45–58.
2. Brown, A. L., & Campione, J. C. (1996). Psychological theory and the design of innovative learning environments: On procedures, principles, and systems. In L.

Schauble & R. Glaser (Eds.), *Innovations in learning: New environments for education* (pp. 289–325). Lawrence Erlbaum Associates.

3. Demirov, S. M. (2019). The role of interactive methods in educational technologies. *Pedagogical Science Journal*, 3(1), 102–114.

4. Kaptan, F., & Yildirim, A. (2017). Effects of simulation-based learning on students' academic achievement and motivation in science education. *Journal of Baltic Science Education*, 16(4), 508–521.

5. Mammadova, Z. A., & Huseynova, L. M. (2020). Application of virtual reality technologies in education. *Azerbaijan Journal of Contemporary Scientific Research*, 6(3), 75–83.

6. Sharifov, E. H. (2018). Pedagogical significance of simulation methods. *Education and Innovation*, 2(4), 30–38.

STUDY OF THE STRUCTURE AND TRANSPORT FORMS OF HEMOGLOBIN IN THE COURSE OF BIOORGANIC AND BIOLOGICAL CHEMISTRY: THEORY AND PRACTICAL MEDICINE

Chernyukh Oksana Hryhorivna

Ph.D., Associate Professor

Department of Bioorganic and Biological Chemistry
and Clinical Biochemistry

Bukovynian State Medical University
Chernivtsi, Ukraine

The task of the educator is to skillfully combine the theoretical principles of the academic discipline with the practical features of their use in further clinical training and medical practice. After all, the role of the educator is also changing: from an expert and auditor, he is transformed into an experienced colleague and facilitator with a competency-based approach. [1,2].

For example, considering the topic "Respiratory function of blood" where the primary priority is to understand not only the structure of hemoglobin, its heterogeneous forms in humans, but also to get knowledge about the features of the formation of important transport forms. Transport forms of hemoglobin provide gas exchange in the lungs and tissues of the body and maintain the pH of the blood as part of the hemoglobin buffer system.

The Siemens Rapid Points 500e blood gas analyzer in the oximetry section allows to obtain hematocrit and hemoglobin values and, together with a general clinical blood test, to assess the functioning of red blood cells and the distribution of hemoglobin in the body in the most complete way.

For better learning and understanding of the importance of knowledge about the transport forms of hemoglobin, which must be mastered in the list of topics, it is worth

making a comparative assessment of them with the indicators provided by an automatic blood gas analyzer and conducting their analytical analysis (Fig. 1).

This will clearly confirm the importance and necessity of theoretical knowledge for the formation of clinical thinking and the development of methods of analysis, comparison, and generalization in the future work of a doctor.

It should be noted that students should firstly have general understanding of the topic, because this forms the basis of knowledge, and later, with the help of the educator, attention is focused on deepening the knowledge obtained. For example, the indicators of hemoglobin oxygen saturation and the form of oxyhemoglobin are as close as possible to each other in percentage terms, that the content of carboxy- and methemoglobin normally does not exceed 1-2%.

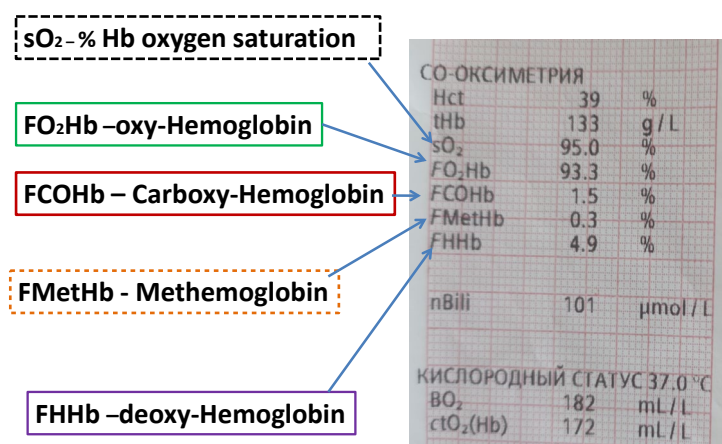


Fig. 1. Main indicators of hemoglobin in the bloodstream.

Oxy- and deoxyhemoglobin compounds (FO₂Hb and FHHb, respectively) are acids, but oxyhemoglobin is a stronger acid than deoxy-. After all, oxyhemoglobin is a donor of protons (H⁺), while deoxy-, on the contrary, interacts with them and removes them from the environment. Point out to students that these features are related to the chemical structure of the protein part and the features of the heme structure in hemoglobin. Therefore, increasing the concentration of H⁺ and CO₂ reduces the affinity of hemoglobin for oxygen [3].

Particularly attentive students may notice that the list of analyzer indicators does not include the form of carboxyhemoglobin (FCO₂Hb). The audience can independently analyze the conditions of its formation, compare it with carboxyhemoglobin (FCOHb), discuss significant points, ask each other questions and analyze the answers. This approach will allow to avoid confusion with the terminology of carboxy- and carbaminohemoglobin, to distinguish the formation of their transport forms under normal and pathological conditions.

The educator's task is to skillfully emphasize the significance of theoretical knowledge of the topic and show its necessity in the work of a clinician, for example, in carbon monoxide poisoning.

All of the above will help increase students' motivation to independently prepare for classes, and will create fair competition, mutual respect, and mutual support in teamwork among the entire group.

To improve the perception and visualization of the material, you can use additional diagrams, tables, videos from Internet resources or your own presentations.

If we are talking about the work of the circle members or classes in special courses, then you can offer each student to analyze the result form individually. In this format, at the beginning, each participant in the educational process works individually, and then presents his own analysis of the result with subsequent discussion in the group. In this format, the educator, in addition to assessing knowledge, directs the work of the students and the group to achieve the set goals in accordance with the purpose of the lesson.

The proposed lay out for considering the question of the structure and functions of hemoglobin in the topic "Respiratory function of blood" allows:

- to form an approach to evaluating oximetry indicators already when studying theoretical disciplines, namely the section of functional biochemistry;
- conduct an analytical analysis of indicators and their content in arterial, capillary or venous blood;
- to increase the level of students' self-preparation for classes and their self-awareness in learning;
- build dialogue windows among students and with the teacher, which will promote work in a "peer" format;
- increasing the importance of theoretical subjects, horizontal and vertical interconnection with clinical disciplines;
- gradual development of clinical thinking.

References

1. Opushko N.R. (2023). Practise-oriented learning as an important component of the dual form of education. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training, Methodology, Theory, Experience, Problems*. 70. 240-252. DOI: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2023-70-1-288>
2. Gerasymenko O. A., Sovirda O. S., Tiupa V.V. (2024). Innovation Teaching methods in medical education in Ukraine: implementation and results. *Prospects and Innovation of Science (Series "Pedagogy", Series "Psychology", Series "Medicine")*. 3(37). 141-154. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-3\(37\)-141-154](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-3(37)-141-154)
3. Ciaccio C., Coletta A., Coletta M. (2022). Role of hemoglobin structural-functional relationships in oxygen transport. *Molecular Aspects of Medicine*. 84: 101022. <https://doi.org/10.1016/j.mam.2021.101022>

METHODOLOGICAL INSTRUCTIONS FOR ASSESSMENT OF ACID-BASE STATUS (ABS) INDICATORS OF VENOUS BLOOD IN THE PRACTICAL CLASS "RESPIRATORY FUNCTION OF BLOOD" USING THE DEVICE SIEMENS RAPID POINTS 500e

Chernyukh Oksana Hryhorivna

Ph.D., Associate Professor

Department of Bioorganic and Biological Chemistry
and Clinical Biochemistry

Bukovynian State Medical University
Chernivtsi, Ukraine

Understanding of the indicators of the bodies' acid-base state (ABS) of the body is a significant section in the spectrum of both theoretical and clinical disciplines of the medical profile. Usually its study is the primary basis in the course of several subjects: normal and pathological physiology, internal diseases, nephrology. It also touches on the course of anesthesiology and resuscitation, therefore the formation and laying of its main fundamental indicators and structural components occurs at the beginning of the study of basic theoretical disciplines with subsequent in-depth understanding of the mechanisms of interaction and regulation when studying narrow-profile clinical subjects and special courses.

We all know the problem of unpopularity of theoretical disciplines and the misconception that they are unnecessary and only overload the curriculum. Obviously, such an opinion exists only among students, who, as a rule, do not complete the curriculum on time or complete it with minimal points. Therefore, the educator's task is not only to teach the full planned volume of the course and each lesson, but also to interest the student audience, to conduct classes with maximum involvement of the audience in the work, active dialogue, learning with conscious tasks and goals.

All of these principles shape the competence of higher education and involve a much larger percentage of interested students in the active learning process.

In the final module "Biochemistry of tissues and physiological functions" of the subject of bioorganic and biological chemistry, namely in the topic "Respiratory function of blood", it is planned to consider basic questions regarding the understanding of the acid-base balance of the body and its main systems. This topic is quite voluminous in terms of the list of questions included for knowledge control, as well as difficult to understand and master.

To study this topic, it is worth considering certain clinical and diagnostic indicators to improve understanding and build bridges between theoretical foundations and their projection reflections in the doctor's practical activities.

The Siemens RapidPoints500e blood gas analyzer and its analogues are widely used in emergency departments and intensive care units. It is especially indispensable for assessing the condition of newborns, as the menu of indicators includes all the characteristics for assessing CO-oximetry, total bilirubin, and major metabolites with the ability to analyze both venous and capillary blood (Fig. 1).



Fig. 1. Blood ABS indicators on the Siemens Rapid Points 500e device

All presented indicators are divided into three main and two additional groups:

I. Acid-base balance.

II. CO- oximetry.

III. Electrolytes.

Additional groups of indicators include: metabolites and oxygen status. The measurement of indicators corresponds to the standard of atmospheric pressure of 760 mm Hg and temperature of 37°C. It is worth emphasizing to students and repeating the already known aspects that optimal temperature is important for the functioning of enzymes and metabolic pathways that they catalyze. For example, for the indicator of ionized calcium (Ca^{2+}), the level of temperature and pH has a significant impact on the functioning of the systems of nerve impulse transmission, muscle contraction, opening of calcium channels and the functioning of Ca^{2+} as a secondary mediator in the regulation of metabolic pathways.

The analysis of the entire scale of indicators is too voluminous for one lesson, so they can be used in parts or in more detail in group classes and for special courses.

According to the control questions of the topic, certain indicators can be used for the practical use of the theoretical basis, namely:

1. The structure of hemoglobin. Derivatives of hemoglobin. In this question, the following indicators of transport forms of hemoglobin can be considered: FO₂Hb, FCOHb, FMetHb, FHHb (II oximetry indicator group).

2. Types (heterogeneity) of hemoglobins, their structure, functions. Glycated hemoglobin, its clinical and diagnostic significance. This is probably one of the few questions on the list that does not include consideration ABS.

3. Respiratory function of blood. Oxygen transport. Factors of formation and dissociation of oxyhemoglobin. We explain the understanding of the partial pressure of O₂ and CO₂ in the lungs and tissues, which itself creates this metabolic gradient (Group I of acid-base balance).

4. Respiratory function of blood. Transport of carbon dioxide. Again we involve hemoglobin indicators (oxy-, deoxyhemoglobin).

5. Acid-base state of the body. Buffer systems of the blood, functions of the lungs and kidneys. Using the example of the analysis of the ABS, we talk about the importance of the bicarbonate and hemoglobin buffer systems, as basic in terms of functional and percentage value.

6. Acid-base disorders (imbalance): metabolic and respiratory alkalosis and acidosis, the mechanism of their occurrence. We note that the pH value of the blood is the first indicator in a series of analytical indicators, its value will depend on which blood stream the analysis is performed on: arterial, venous, or capillary blood.

7. The principle of the hemoglobin cyanide method for determining hemoglobin concentration. This question also considers the understanding ABC.

Therefore, the introduction of the concept of acid-base status indicators is necessary for the implementation of knowledge on the topic "Respiratory function of the blood", where out of seven control questions of the topic, five are related to understanding and assimilation. After all, it is the combination of theory and practice that builds the competence of medical education from the first years of study, increases the level of awareness and responsibility of students, and improves the assimilation of practical skills.

References

1. Denova L, Ivanov D. (2024). Retrospective study of acid-based disturbances in patients with chronic kidney disease. KIDNEYS (Ukrainian Journal of Renal Medicine) [Internet]. 2024 Mar. 14 [cited 2025 Jul. 5];13(1):39-47. Available from: <https://kidneys.zaslavsky.com.ua/index.php/journal/article/view/439>
<https://doi.org/10.22141/2307-1257.13.1.2024.439>
2. Shevryakov M.V. Blood Buffer Systems (Lecture). (2021). Scientific Bulletin of Natural Sciences (Biological Sciences). 6(30). 121-135. DOI: <https://doi.org/10.32999/ksu2524-0838/2021-30-12>

PEJORATIVER WORTSCHATZ ALS HÄUFIGES ELEMENT DES POLITISCHEN DISKURSES

Havrylova Iryna

senior teacher

Department of Business Foreign

Studies language and translation

of the National Technical University

«Kharkiv Polytechnic Institute», Ukraine

Die moderne deutsche Sprache entwickelt sich ständig weiter und wird um neue Wörter bereichert. Das Aufkommen eines relativ neuen sprachlichen und kommunikativen Phänomens – der politischen Korrektheit – ist mit demokratischen Veränderungen auf globaler Ebene verbunden. Sie erfordern die Vermeidung von Aussagen, die eine an der Kommunikation beteiligte Person beleidigen oder irritieren könnten. Direkte oder indirekte Verbote, die Äußerung bestimmter Urteile oder Fakten

können für bestimmte soziale Gruppen, die sich durch Rasse, Geschlecht, Alter, Religion oder sexuelle Orientierung unterscheiden, als beleidigend gelten. [5]

Es ist bekannt, dass Kritik an politischer Korrektheit verschiedene Formen annimmt – vom ironischen Spott bis zur kategorischen Ablehnung der Idee selbst. Politische Korrektheit wird sogar zur größten intellektuellen Bedrohung des 21. Jahrhunderts erklärt, die die ideologischen Grundlagen der amerikanischen Gesellschaft und der gesamten westlichen Zivilisation untergräbt. Die Befürworter von politischer Korrektheit sehen darin vor allem ein Instrument zur Vorbeugung und Milderung akuter sozialer Konflikte sowie zur Verbesserung der politischen und rechtlichen Kultur der Gesellschaft.

Das Phänomen der politischen Korrektheit in Deutschland kann in folgenden Hauptbereichen beschrieben werden:

- 1) rassische politische Korrektheit (Hautfarbe, Augenform usw.);
- 2) bürgerliche politische Korrektheit (im Verhältnis zu Vertretern anderer Staatsbürgerschaften);
- 3) ethnische politische Korrektheit (bezieht sich auf Vertreter ethnischer Gruppen);
- 4) soziale politische Korrektheit (Unterschiede im materiellen Status);
- 5) berufliche politische Korrektheit (Aufwertung von Berufen mit geringem Prestige);
- 6) physische politische Korrektheit (im Verhältnis zu Menschen mit Behinderungen);
- 7) geschlechtsspezifische politische Korrektheit (Aufhebung der Grenzen zwischen Vertretern des anderen Geschlechts – Männern und Frauen) in der Sprache [4].

Die Untersuchung politisch korrekten Vokabulars umfasst im Großen und Ganzen das Konzept des politischen Diskurses. Dieses Konzept ist durch folgende Parameter wie Vollständigkeit, Integrität und Kohärenz charakterisiert. Er wird sowohl als Prozess als auch als Ergebnis in Form eines bestimmten Textes betrachtet. Ein wesentliches Merkmal des Diskurses ist seine Korrelation mit den spezifischen Beteiligten (Sprecher und Zuhörer) sowie mit der kommunikativen Absicht des Sprechers, den Zuhörer in bestimmter Weise zu beeinflussen.

Der politische Diskurs wiederum erscheint als Arena für das Phänomen des Euphemismus, da diplomatische Beziehungen den Einsatz lexikalischer Mittel beinhalten, die die negative Konnotation einer sprachlichen Einheit verbergen und sie dementsprechend in eine neutrale verwandeln. Euphemismus sollte als Phänomen und Euphemisierung als Prozess betrachtet werden. Dies trägt in erster Linie zur Einführung des Konzepts der politischen Korrektheit in den Diskurs bei [6].

Es ist bekannt, dass ein Euphemismus ein Wort oder Ausdruck ist, die zur indirekten, versteckten, höflichen Bezeichnung bestimmter Objekte, Phänomene oder Handlungen verwendet wird und deren direkte Bezeichnung verschwiegen wird. [3: 212-215]. Die Hauptmotive für die Verwendung euphemistischer Einheiten sind daher ein respektvoller Umgang mit den Gefühlen des Adressaten, die Vermeidung etablierter Tabus und Verstöße gegen soziale Normen, der Wunsch, negative Aspekte

der Realität zu verschleiern und einen pragmatischen Einfluss auf den Adressaten auszuüben [4]. In der Politik fungieren Euphemismen somit als lexikalisches Mittel, um die Kategorie der politischen Korrektheit auszudrücken [6].

Pejorativer Wortschatz ist eng mit dem Phänomen der politischen Korrektheit verbunden und ist ein äußerst aktuelles Thema der zeitgenössischen Linguistik. Pejorative werden als Lexeme mit dem konnotativen Aspekt einer negativen emotionalen Semantik verstanden, mit deren Hilfe die Haltung des Sprechers gegenüber dem Adressaten zum Ausdruck gebracht wird. Dabei kann es sich um vulgären, umgangssprachlichen Wortschatz handeln. Der Anwendungsbereich solcher Wörter ist umgangssprachlich und alltäglich; in der Belletristik werden sie verwendet, um der Sprache eine besondere Note zu verleihen. Ein wichtiges Merkmal der Verwendung dieser Lexik ist die Fähigkeit, die Person des Gesprächspartners negativ zu bewerten, wodurch der Kommunikationsprozess in eine Konfliktinteraktion verwandelt wird [2].

«Gut 2000 Stücke, 100 Tourneen, zahlreiche Jazzstandards - Duke Ellington trug die Musik der Afroamerikaner in die Welt»

Die Verwendung des Lexems „Afroamerikaner“ fungiert als Euphemismus für das Lexem „Neger“.

Zusammenfassend kann man betonen, dass politisch korrektes Vokabular in verschiedenen Tätigkeitsbereichen verwendet wird und dementsprechend eigene Übersetzungsmerkmale aufweist. Daher ist die Untersuchung des Phänomens der politischen Korrektheit und der Methoden zur Übersetzung dieses Vokabulars ein relevantes Thema, das weitere eingehende Forschung braucht.

«Die Entsorger fordern darin unter anderem, das Recycling bereits beim Produktdesign mitzudenken».

In diesem Beispiel sehen wir die Manifestation der politischen Korrektheit im Bereich der beruflichen Tätigkeit. Der Begriff «Entsorger» ist neutral konnotiert und weckt bei seiner Verwendung keine unangenehmen Assoziationen.

References

1. Бараненкова Н. А., Литвин С. В. (2014). Експлікація як спосіб перекладу безеквівалентної лексики науково-технічного стилю. Вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут". Серія : Філологія. Педагогіка. Вип. 4. С. 6-13.
2. Білоконенко, Л. (2012) Пейоративна й інвективна лексика в міжособистісному конфлікті. Філологічні студії: Науковий вісник Криворізького державного педагогічного університету. №7(2). С.119-127.
3. Великорода В. Б. (2017) Механізми поповнення евфемістичної лексики. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. № 4. С. 212-217.
4. Макеев Ю. (2013) Семантика та функціонування евфемізмів у німецькому політичному дискурсі (на матеріалі сучасної преси). Сер. Іноземна філологія. Вип.125. С.22-28

5. Молодиченко Н. А., Танана С. М. (2016) Основні аспекти поняття політичної коректності в сучасній англійській мові. Молодий вчений. № 5. С.507-510.
6. Назаренко О.В., Галеженко В. Г. (2019) Евфемізми як лексичний засіб вираження категорії політкоректності. Нова філологія. Збірник наукових праць. Запоріжжя: Запорізький національний університет. № 76. С. 99-103

INNOVATIVE METHODS OF DEVELOPING CADETS' SPEECH SKILLS IN THE PROCESS OF ESP-TEACHING

Zabudko Mariia

Lecturer

Pohodina Mariia

Senior lecturer

Foreign Languages Department,

Postgraduate Faculty

Kharkiv National Air Force University, Ukraine

In the current context of globalization and European integration, the training of highly qualified specialists who are able to communicate effectively in English in their professional field is of particular importance. This is especially relevant for cadets of higher educational institutions, where proficiency in English in a professional field is an integral part of professional competence.

English for Special Purposes (ESP) is a specialized branch of English language teaching aimed at providing students with the language and communication skills needed for specific academic or professional fields (English for Specific Purposes). An important component of cadets' training is the development of speaking skills, since they ensure the practical use of language in real communicative situations. In this regard, there is a need to find and implement innovative teaching methods that will help increase cadets' motivation and the effectiveness of mastering English-language professional discourse.

Innovative ESP-learning methods are focused on the formation of communicative competence through practical activities, interactive interaction and the use of modern digital technologies. One of the most promising areas is the integration of multimedia tools into the learning process, which allows you to create simulations of real professional situations, train the cadet in conditions that are as close as possible to future service or professional activity (Statovka , 2023). For example, the use of video materials with real authentic dialogues, video lessons from experts in the field, watching news stories in foreign languages allows not only to expand vocabulary, but also helps to better understand the features of the language design of various types of professional communication.

One of the innovative methods for developing speech skills is the use of simulation and role-playing games. Role-playing games allow you to model

professional communication situations in which cadets act in various roles: commanders, dispatchers, negotiators, technical specialists, etc. Thanks to this approach, a stable motivation to use language for professional purposes is formed, the level of spontaneous speech increases, the ability to quickly respond to changing situations is trained, and interpersonal communication skills are developed.

Based learning method is becoming increasingly widespread. Learning — PBL), which involves presenting cadets with real or close to real problem situations that require finding ways to solve them using English. This approach develops in cadets not only language skills, but also critical thinking, analytical abilities, and teamwork, which are important elements of professional training.

It is impossible to ignore the technologies of project-based learning, which have also proven their effectiveness in the context of ESP. By carrying out various thematic projects, cadets actively use English when collecting information, analyzing materials, preparing presentations, reports and defending their projects. Project activities stimulate creativity, initiative, independence of cadets, and also develop interpersonal communication skills and public speaking skills in English.

The use of modern digital platforms and online resources in the ESP learning process deserves special attention. Today, there is a wide range of resources such as online courses, interactive learning platforms, mobile applications, and collaboration tools (Zoom, Microsoft Teams, Google Meet, Canvas, Moodle, Blackboard Collaborate, Sikorsky, Cisco Webex) (Volkova, 2024). They allow cadets to organize an individual learning trajectory, train speaking skills at a time convenient for them, receive instant feedback, and work in groups on joint tasks.

A modern tool for stimulating language activity is the gamification of the educational process - the introduction of game elements into the process of learning English for a professional purpose. Thanks to gamification, cadets' interest in learning increases, positive motivation is formed, and the process of mastering lexical and grammatical material takes place in a light, playful form. In particular, the use of interactive quizzes, quests, team competitions helps to diversify classes, contributes to better assimilation of information and the development of communication skills. When using gamification, it is worth remembering that the goal of any game is to create an environment in which players need to perform various tasks to achieve the goal (Galatsin, 2020).

One of the important aspects of innovative learning is the integration of artificial intelligence technologies into the process of training cadets. Today, it is possible to use chatbots, interactive conversational agents, adaptive learning systems that analyze the student's performance and offer individual learning routes. For example, interactive systems based on GPT can train cadets in conducting professional dialogues, help in writing English reports, and analyze errors in pronunciation or grammar.

We cannot ignore the methods of the flipped class (Flipped Classroom), when the main part of the theoretical material is learned by the cadets independently through video lectures, electronic textbooks, interactive courses, and classroom time is devoted to practical training of speaking skills, discussions, work in small groups, and

discussion of real cases. This model ensures more efficient use of time, increases learning autonomy, and allows for more attention to the individual needs of each cadet.

Another innovative approach is the use of authentic professionally oriented materials: official instructions, protocols, orders, technical descriptions, international standards, etc. Working with such materials allows cadets not only to improve their speaking skills, but also to delve deeper into the specifics of their professional field and learn how to work with documentation in English.

The method of integrating interdisciplinary knowledge into the ESP learning process is also becoming particularly relevant. Combining English with specialized disciplines contributes to a deeper understanding of both language material and professional content. For example, conducting binary classes with a teacher of a specialized discipline and an English teacher allows you to work on highly specialized vocabulary in a real professional context.

Blended learning technology also has significant potential in the ESP learning process. Learning), which combines the advantages of traditional and distance learning. Blended learning allows cadets to independently master the basic material, and during face-to-face classes to focus on practical speech exercises, trainings, simulations, which improves the quality of knowledge and practical skills acquisition (Blended learning technology: theoretical aspect)

So, analyzing the above, we can conclude that innovative methods of developing cadets' speech skills in the process of ESP training ensure the creation of learning conditions that are as close to reality as possible, activate cognitive activity, increase motivation, and contribute to the formation of professional communicative competence. The use of interactive technologies, digital resources, problem-based, project-based and blended learning, artificial intelligence technologies and gamification allows us to significantly increase the effectiveness of ESP training, make the process of mastering the English language interesting, dynamic and productive. The successful implementation of these innovative approaches is the key to the formation of highly professional personnel capable of effectively performing their duties in an international environment, participating in peacekeeping missions, international exercises, exchange of experience and professional communication in English.

References

1. Волкова О. А., Мойсеєнко С. М., Кондрашова А. В. (2024). Інноваційні технології в процесі навчання англійської мови професійного спрямування в технічних ЗВО. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Випуск 97. URL: <https://enpuirb.edu.ua/server/api/core/bitstreams/038ee16a-f660-4111-bb3e-0ca32555c349/content>
2. Галацин К. (2020). Гейміфікація як метод оптимізації викладання англійської мови студентам технічних спеціальностей. Актуальні питання гуманітарних наук. Вип 27, том 1. URL: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/da6675aa-2a57-4091-ae2f-d291fa8f666a/content>

3. Статівка О. О., Березнева І. М., Мудрик О. В., Нігаметзянова К. Р. (2023). Навчально-методичний посібник з граматики англійської мови для самостійної роботи курсантів та слухачів ЗВО системи МВС України/ уклад.:; Міністерство внутрішніх справ України, Харківський університет внутрішніх справ. Вінниця, 287 с.
4. Технологія змішаного навчання: теоретичний аспект. (б. д.). https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/718620/1/1_1_Антошук_Ляхоцька.pdf
5. English for Specific Purposes | EBSCO. (б. д.). EBSCO Information Services, Inc. | www.ebsco.com. <https://www.ebsco.com/research-starters/language-and-linguistics/english-specific-purposes>

ДОСВІД ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ СТОМАТОЛОГІЧНОГО НАПРЯМКУ НА КАФЕДРІ СТОМАТОЛОГІЇ ХАРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ В. Н. КАРАЗІНА

Ніконов Андрій Юрійович

доктор медичних наук, професор,
завідувач кафедри

Іскоростенська Ольга Володимирівна

доктор філософії (PhD), доцент
Кафедра стоматології

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Харків, Україна

В умовах сьогодення, підготовка майбутніх лікарів-стоматологів повинна відповідати тим вимогам, які висувають держава, роботодавці, споживачі стоматологічних послуг [1]. Випускник закладу вищої освіти мусить не тільки оволодіти новітніми технологіями у сфері діагностики, лікування і профілактики основних стоматологічних захворювань, а й демонструвати професійні компетентності, що є складовими особистості майбутнього лікаря-стоматолога [2].

Професійна підготовка висококваліфікованих конкурентноздатних фахівців для надання стоматологічної допомоги населенню - це пріоритетне завдання будь-якого закладу вищої освіти нашої держави, що готує лікарів-стоматологів [3, 4].

Саме це завдання реалізується у Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна кафедрою стоматології, яка підготувала Освітньо-професійну програму (ОПП) з підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 221 «Стоматологія», галузь знань 22 «Охорона здоров'я». В цій ОПП, вперше, запропоновано низку вибірових

дисциплін професійного спрямування для здобувачів вищої освіти стоматологічного напрямку 1 року навчання.

Мета цього дослідження - проаналізувати досвід викладання нових вибіркового дисциплін здобувачам вищої освіти 1 курсу стоматологічного напрямку та оцінити їх вплив на формування особистості майбутнього лікаря-стоматолога.

Кафедра стоматології Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна розпочала весняний семестр 2024-2025 навчального року з презентації вибіркового дисциплін, що їх обрали здобувачі вищої освіти 1 курсу стоматологічного напрямку, а саме: «Пластична анатомія зубів», «Стоматологічна фотографія», «Надпредметні навички у діяльності лікаря-стоматолога» по 3 кредити ЄКТС на кожну дисципліну.

Заняття з дисциплін проходили у форматі off-line / on-line зустрічі. До виконання практичних завдань, що їх пропонували викладачі кафедри під час проведення заняття, активно були залучені не тільки майбутні лікарі, що знаходилися у навчальних кімнатах Університету, а й здобувачі вищої освіти, що знаходяться поза межами міста Харкова (з огляду на умови часу). Дизайн занять вбирав в себе міні-лекції, ситуаційні завдання, тренувальні вправи, відпрацювання практичних навичок, а трансляція практичного заняття за допомогою відео- та аудіообладнання надала можливість двом викладачам кафедри, що проводили кожне заняття з дисциплін, не залишати без уваги усіх учасників навчального процесу.

Заняття проходили дуже весело, цікаво, натхненно. Здобувачі були раді бачити справжніх (не віртуальних) викладачів та один одного. Після закінчення першого заняття, майбутні лікарі робили низку світлин з викладачами, один з одним та надсилали своїм колегам, з якими раді були поспілкуватися через об'єктив відеокамери.

Такий вихід емоцій обумовлений жагою до спілкування після тривалої on-line освіти. Хочемо відмітити, що off-line заняття були започатковані в Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна (на тлі офіційної on-line формі навчання в умовах сьогодення) за сприяння батьків здобувачів вищої освіти, які вступили до навчання на 1 курс для вивчення стоматології. Кожен здобувач вищої освіти, що не дістав 18 років, представив документ від батьків, який надавав згоду на знаходження дитини у приміщеннях Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна під час проведення професійно-спрямованих дисциплін і дисципліни нормальна анатомія. Усі заняття були проведені з виконанням інструкцій з охорони праці під час дії воєнного стану, у приміщеннях, які є безпечним простором.

Під час проведення практичних занять з вибіркової дисципліни «Пластична анатомія зубів» здобувачі вищої освіти вивчали особливості будови тимчасових та постійних зубів та намагалися відтворити їх з пластичних матеріалів (скульптурна глина, пластилін, віск). Викладачі кафедри акцентували увагу студентів на анатомічних та рентгенологічних ознаках зубів тимчасового та постійного прикусів, на їх просторовому сприйнятті, на розміщенні у зубній дузі

тощо. Здобувачі вищої освіти, що знаходилися поза межами off-line заняття демонстрували викладачам свої творчі досягнення через екран монітора. Кожен з них, під час заняття отримав вподобайку та рекомендації щодо вдосконалення своєї мініатюри від своїх викладачів, що проводили заняття.

Під час першого заняття здобувачі вищої освіти не відволікалися, навіть, на перерву, і різці верхньої щелепи тимчасового прикусу (за темою заняття) далися не так легко, як хотілося б, але з кожним новим заняттям, мануальні навички, що їх набували студенти, брали своє і наприкінці семестру ми отримували справжні витвори мистецтва, які вже конкурували між собою.

Розвиток дрібної моторики, формування мануальних навичок – це обов'язковий компонент професійної компетентності майбутнього лікаря-стоматолога, саме тому, введення у навчальний процес вибіркової дисципліни «Пластична анатомія зубів» створює умови для всебічного розвитку особистості, формуванню необхідних навичок з елементами гри з дитинства, створення відповідного емоційного настрою при навчанні.

Під час вивчення вибіркової дисципліни «Стоматологічна фотографія», здобувачі вищої освіти мали змогу опановувати практичні навички з проведення етапів портретної та внутрішньоротової фотозйомки для створення стоматологічного фотопротоколу, що є невід'ємною складовою надання стоматологічних послуг у сучасній стоматологічній клініці. Набуті знання формують уявлення про гру світла та тіні, стимулюють розвиток творчого потенціалу людини та сприяють появі креативного мислення.

Під час практичних занять off-line, у клінічних залах кафедри стоматології, впродовж весняного семестру 2024-2025 навчального року, здобувачі вищої освіти мали нагоду спробувати себе у якості лікаря-стоматолога, асистента лікаря-стоматолога та пацієнта під час створення фото для внутрішньоротової складової фотопротоколу (розподіляли ці ролі між собою та мінялися місцями). Окрім вміння налаштовувати фотообладнання для внутрішньоротової фотозйомки (відповідно тематиці заняття), майбутні лікарі отримали уявлення про відчуття справжнього (не віртуального) пацієнта під час маніпуляцій зі створення внутрішньоротового фотопротоколу.

Викладачі кафедри стоматології (досвідчені науково-педагогічні працівники, що мають кваліфікацію відповідно до спеціальності та є практикуючими спеціалістами) ділилися своїми секретами створення якісних світлин з урахуванням принципу «Швидко, якісно, безболісно».

Для здобувачів вищої освіти, що знаходилися поза межами Харкова, відбувалася трансляція кожного заняття з використанням платформи Zoom.

Одним з необхідних складових підвищення ефективності надання стоматологічної допомоги населенню є професійна медична комунікація. «Надпредметні навички у діяльності лікаря-стоматолога» – це ще одна професійно-орієнтована навчальна дисципліна, яку запропонувала кафедра стоматології здобувачам вищої освіти 1 курсу. Вибіркова дисципліна сприяє формуванню у майбутніх лікарів-стоматологів «м'яких» навичок (комунікативних, особистісних, ділових, лідерських, організаційних, командних, публічних), що необхідні при

плануванні та здійсненні управлінської та організаційної діяльності в стоматології. Програма дисципліни вбирає 3 розділи: «Soft skills: формування та розвиток гнучких метанавичок фахівців сфери управління стоматології», «Інформаційний супровід клінічної діяльності стоматолога», «Основи організаційно-правової та економічної діяльності стоматолога».

Дисципліна закладає підґрунтя для подальшого розуміння, сутності та значущості soft-skills у професійній діяльності лікаря-стоматолога згідно реалій та вимог сьогодення.

Незважаючи на складну тематику нової дисципліни, здобувачі вищої освіти 1 курсу виявили зацікавленість матеріалом, проявили та розвивали з перших занять свої комунікативні уміння і здатність працювати у команді. Майбутні лікарі пропонували свої способи вирішення конфліктних ситуацій, що їх надавали викладачі за тематикою занять і, як результат - наявність низки робіт (есе, яскраві презентації за темами занять, цікаві відповіді на проблемні завдання), які були проявленням творчої думки, оздоблені креативними ідеями та індивідуальним підходом до виконання завдання.

Квінтесенцією навчання з дисципліни «Надпредметні навички у діяльності лікаря-стоматолога» ми вважаємо вибір переможниці конкурсу домашніх робіт Алексеевої Маргарити (група МСТ-101), яка виконала завдання з теми: «Реклама у стоматології. Маркетингова інформація в рекламному тексті: назва клініки, унікальна торговельна пропозиція. Цільова аудиторія». В рамках завдання було необхідно:

1. Створити 5 варіантів назв для власного стоматологічного кабінету/клініки.

2. Створити 3 варіанти унікальної торговельної пропозиції (УТП) для просування власного стоматологічного кабінету/клініки та спланувати їх інтегрування у маркетингову стратегію.

Під керівництвом викладача розділу «Інформаційний супровід клінічної діяльності стоматолога», Маргарита Алексеева виступила з доповіддю на Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні тенденції та перспективи розвитку стоматологічної освіти, науки та практики» (25-26.04.2025), Харків, Україна і продемонструвала варіанти свого бачення питання «Неймінг як інструмент стоматологічного брендингу».

Хотілося б додати, що кількість гідних робіт здобувачів вищої освіти 1 року навчання було достатньо великою і потребувала емоційного напруження для науково-педагогічного колективу кафедри стоматології у виборі найкращої.

Дуже приємно, що наші вихованці вже долучилися до командної роботи, демонстрували креативні підходи до вирішення завдань і деякі з них продемонстрували своє прагнення лідерства.

Окрім аудиторних занять, здобувачі вищої освіти 1 курсу, дуже активно проявляли себе у освітніх заходах, що проходили у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна впродовж 2024-2025 навчального року – Дні відкритих дверей, Дні науки, Школа вихідного дня для школярів, що прагнуть приєднатися до медичної та стоматологічної студентської спільноти

Університету. Під час інтерактиву, школярі спілкувалися з нашими вихованцями, які із задоволенням приєдналися до викладачів кафедри стоматології під час проведення цих освітніх заходів і пліч-о-пліч зі своїми викладачами демонстрували свої навички з препарування зубів на фантомах щелеп та відновлення їх композитними матеріалами світлового затвердження. З цими навичками здобувачі вищої освіти 1 курсу вже ознайомилися під час роботи у симуляційному центрі ХНУ імені В. Н. Каразіна, під час майстер-класу, що його підготували та провели викладачі кафедри стоматології для своїх вихованців під час зимових канікул.

Майбутні абітурієнти Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна змогли не тільки відчувати себе, на декілька хвилин, справжніми лікарями-стоматологами, а й дізнатися думку тих, хто вже має можливість отримувати освіту на вищому рівні. Викладачі кафедри стоматології відчували радість, гордість та натхнення за своїх вихованців, які заохочені до навчання та формують нове покоління справжніх фахівців.

Висновки. Введення у Освітньо-професійну програму (ОПП) 221 «Стоматологія», вибіркових дисциплін стоматологічного спрямування, що рекомендовані для навчання на 1-му курсі, надало можливість долучити здобувачів вищої освіти, які їх обрали для вивчення, до умов стоматологічної клініки, підняти рівень їх мотивації та сприяти зацікавленості навчанням.

Крок за кроком майбутні лікарі-стоматологи не тільки опановують практичні навички, а й набувають спеціальних компетентностей для формування особистості лікаря-стоматолога (почуття відповідальності, прагнення до досягнень, розвиток креативного мислення тощо).

Занурення здобувачів вищої освіти, вже з 1 курсу навчання, у атмосферу професійного спрямування – серйозний крок у напрямку до отримання звання «Висококваліфікований Лікар-стоматолог».

Список використаних джерел

1. Удод О. А. Шляхи оптимізації практичної підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю стоматологія / О. А. Удод, Г. С. Вороніна, С. І. Драмарецька та ін. // Вісник стоматології. - 2022. - № 2 (119), Т 44. - С.39-44.
2. Аветіков Д. С., Яценко І. В., Локес К. П. Технологія підготовки лікаря-стоматолога загальної практики: сучасні проблеми реалізації. Удосконалення якості підготовки лікарів у сучасних умовах : матер. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Полтава, 24 берез. 2016 р. Полтава, 2016. С. 5-7.
3. Андріянова О. Ю., Каськова Л.Ф., Карпенко О. О. Шляхи покращання якості медичної освіти на сучасному етапі підготовки спеціаліста. Європейський вибір - невід'ємна складова розвитку вищої медичної освіти України : матер. навч.-метод. конф., м. Полтава, 2013. С. 7-9.
4. Коленко Ю. Г. Комунікативна компетентність майбутніх лікарів-стоматологів як необхідна складова оптимізації системи надання стоматологічних послуг / Ю. Г. Коленко, О. В. Ліновицька, Г. Д. Малунова // Сучасна стоматологія. - 2019. - № 5. - С.110-112.

SECTION: PHYSICAL EDUCATION AND SPORT

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАВЛЕННЯ УЧНІВ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ДО ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА СПОРТУ

Гета А.В.

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент
кафедра фізичної культури та спорту
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Однією з найважливіших ролей в організації фізичного виховання є формування позитивного ставлення до спортивної діяльності та спорту серед учнів, що позитивно впливає на формування здорового способу життя дитини. Рухова активність та спортивна діяльність значною мірою може впливати на фізичний розвиток дитини, підвищує її працездатність та зміцнює її здоров'я. Вона створює діаметральну протилежність сучасному малорухливому способу життя у дітей і молоді, які більшу частину дня сидять не тільки у школі, а й під час підготовки до наступного дня школи, при перегляді телевізора, спілкуванні у соціальних мережах, перед комп'ютером. У цьому віці рухова активність значною мірою затребувана та є найбільш значущою потребою дитини.

Серед молоді спостерігається зниження рухової активності та ефективності руху [3]. Щоб з точністю встановити мотивацію молоді до рухової активності, необхідно розуміти сферу її інтересів. Отже, мета дослідження – вивчити мотивацію учнів до фізичного виховання та рухової активності, виявити різницю між ставленням хлопців і дівчат, які відвідують і не відвідують спортивні секції.

У минулому вчені-дослідники були стурбовані проблемою ставлення учнів до фізичного виховання[1]. Автори[1, 3]з'ясували, що позитивне ставлення до шкільного фізичного виховання та спорту переважає серед учнів середнього шкільного віку. Крім великої роботи вчителів фізкультури, ці автори ставлять у заслугу позитивні відгуки про шкільне фізичне виховання та спорт те, що спорт став значним соціальним явищем.

На рисунку 1 видно, скільки досліджуваних учнів відвідують чи, точніше, не відвідують спортивні секції. Очевидно, що інтерес до занять спортом у хлопців і дівчат перебуває на однаковому рівні, при цьому більше учнів не відвідують спортивні секції.

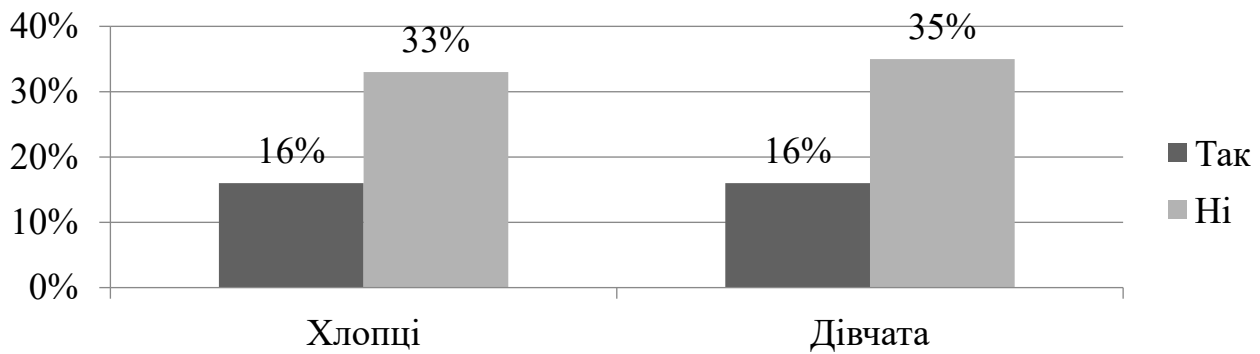


Рис. 1. Чи відвідуєте ви спортивну групу?

Інтерес до шкільної фізичної культури та спорту дуже близькі до рекреаційної фізичної культури та спорту. Застосування цієї активності молоді також досліджували багато авторів [2], які підкреслюють соціальну та медичну значущість рухової активності та спортивних заходів, а також профілактичний ефект від різних шкідливих звичок.

Окрім частоти відвідування спортивних секцій, автори також цікавилися, які види спорту відвідуються найчастіше. Найбільш популярними заходами (рис. 2) були спортивні ігри, які відвідували 19% дівчат та 30% хлопців. Другий за популярністю вид діяльності – флорбол; 6% школярів віддають перевагу футболу та волейболу, 5% – баскетболу та 4% – бадмінтону.

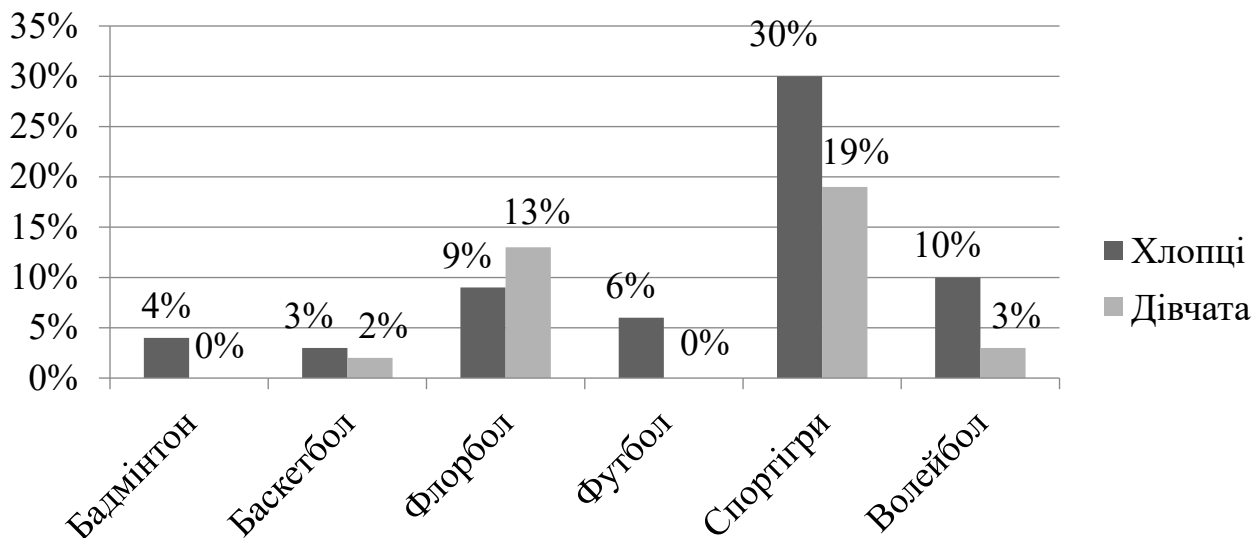


Рис. 2. Яку спортивну групу ви відвідуєте?

Результати дослідження (рис. 3) показують, що на сьогоднішній день все більше молодих людей ведуть малорухливий спосіб життя, при цьому поінформованість суспільства зростає: регулярно, три і більше разів на тиждень займаються обраною ними фізичною активністю всього 7,5% хлопців і дівчат середнього шкільного віку. Це не є позитивним ставленням до спортивної діяльності. Один раз на тиждень відвідують спортивну секцію 57,5% школярів, двічі на тиждень – 27,5%.

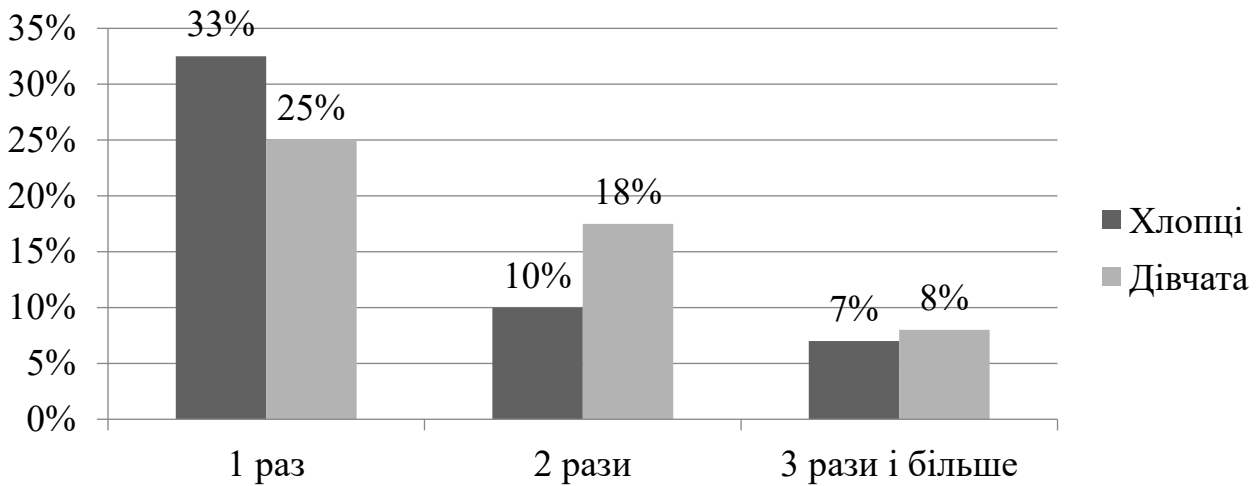


Рис. 3. Скільки разів ви відвідуєте спортивну групу щотижня?

Також науковий пошук був спрямований на дослідження кількості годин, яку учні проводять на заняттях спортом (рис. 4) у рамках спортивної секції. Діаграма показує, що 16,25% опитаних витрачають три і більше годин на спортивну діяльність, 42,5% учнів кажуть, що вони витрачають одну годину на тиждень і 32,5% витрачають дві години щотижня на спортивну діяльність у рамках спортивних секцій.

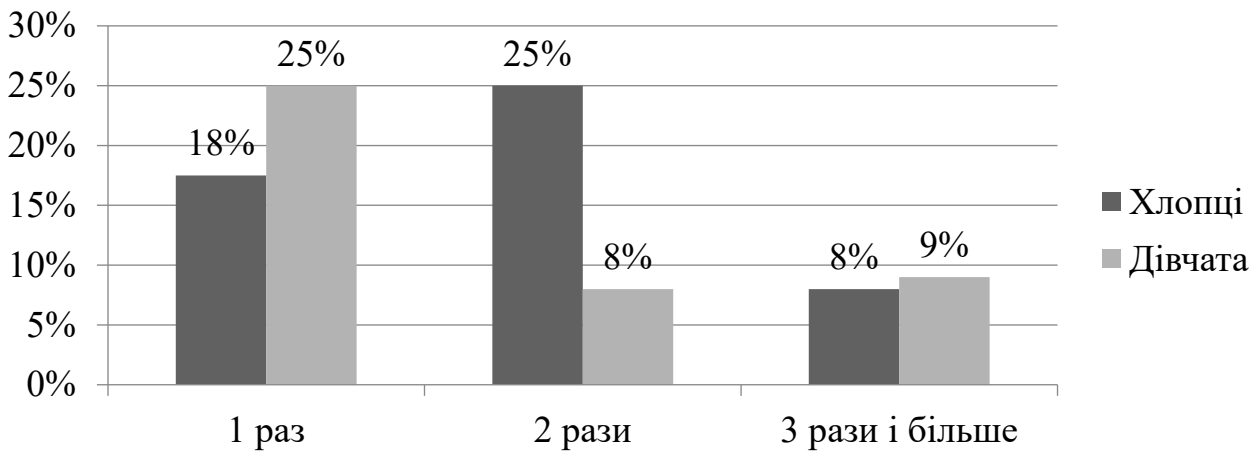


Рис.4. Скільки разів ви відвідуєте спортивну секцію щотижня?

Результати дослідження показують (рис. 5), що 60,9% учнів позитивно ставляться до фізичної та спортивної діяльності. Індиферентне ставлення переважає у 34,37% учнів, негативне – 4,69% опитаних. У цьому дослідженні не підтвердилося припущення переважання мотивації до фізичної активності хлопців проти дівчат.

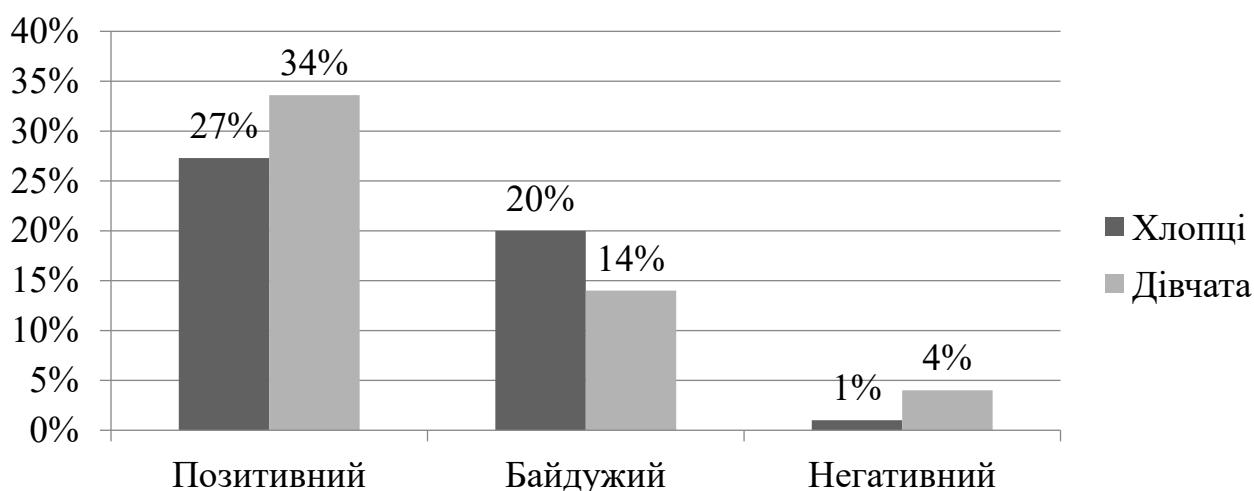


Рис. 5. Яке ваше ставлення до занять фізичною культурою та спортом?

Результати дослідження виявили відмінності щодо фізкультурно-спортивної діяльності серед учнів, які відвідують і не відвідують спортивні секції(рис. 6, 7).

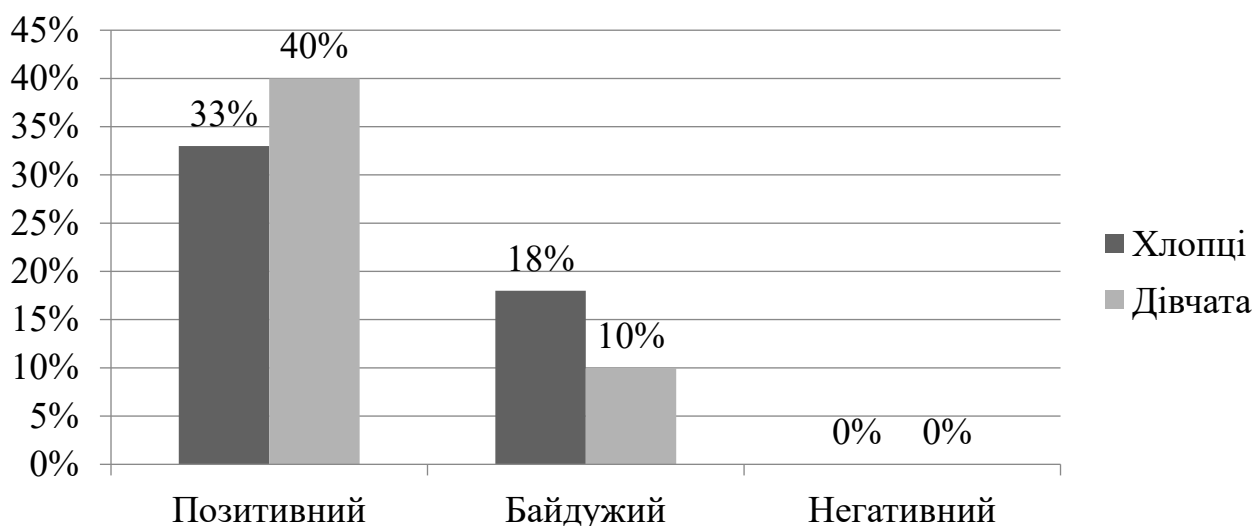


Рис. 6. Відношення учнів до занять, які відвідують спортивні секції

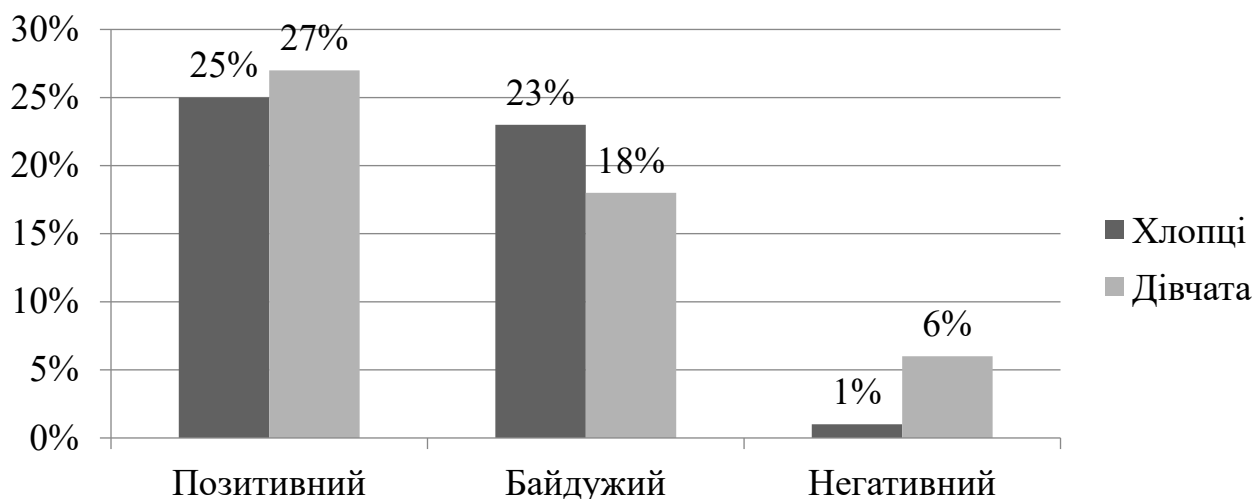


Рис. 7. Відношення учнів до занять, які не відвідують спортивні секції

Було висунуте припущення, що ставлення учнів, які відвідують спортивну секцію, буде більш позитивним, ніж ставлення учнів, які не відвідують спортивну секцію, і це припущення підтвердилося. Результати дослідження показують, що 32,5 % хлопців та 40 % дівчат, які відвідують спортивні секції, більш мотивовані до спорту порівняно з 25 % хлопців та 27,27% дівчат, які не відвідують спортивні секції.

Шкільне фізичне виховання впливає на біологічний розвиток дитини, а також на її здоровий спосіб життя. Однією з основних функцій шкільного фізичного виховання є навчання школярів найбільш адекватного способу розвитку рухових навичок та умінь, а також способу активного проведення вільного часу поряд із позакласною фізичною активністю.

Таким чином, проведене дослідження продемонструвало ставлення школярів середнього шкільного віку до занять фізичною культурою та спортом. Результати дослідження не підтвердили більш позитивне ставлення хлопців до занять фізичною культурою та спортом, ніж дівчат. Відповідно до отриманих результатів можна констатувати, що учні, які відвідують спортивну секцію, більш мотивовані, ніж учні, які не відвідують якусь спортивну секцію.

Список використаних джерел:

1. Kubiš J. 2015. Interest of Elementary School Pupils in Physical Activities and Recreational Sport in the Region Detva. Košice: UPJŠ, 2015, 208 s. ISBN 978-83-7455-442-8.
2. Mesiarik P. 2013. Postoje žiakov 2. stupňa základných škôl k telesnej a športovej výchove v kontexte školských vzdelávacích programov. Banská Bystrica: UMB FHV, 2013. 196 s.
3. Palička M. 2013. Školský vzdelávací program a jeho vplyv na zmenu postojov žiakov základnej školy k telesnej a športovej výchove. Banská Bystrica: UMB FHV, 2013. 163 s.

RATIONAL NUTRITION AND DOSED PHYSICAL ACTIVITY AS OBESITY PREVENTION

Atamanyuk Svitlana

professor, doctor of pedagogical sciences

Kirichanko Olena

Assistant

Kubatko Alina

associate professor, candidate of pedagogical sciences

Department of Physical Culture, Olympic and Non-Olympic Sports

National University «Zaporizhzhia Polytechnic», Zaporizhzhia, Ukraine

Modern society increasingly understands the value of health and physical fitness. People strive to have not only a healthy body with good proportions, but also a high level of energy and performance. Achieving these goals is impossible without regular exercise and proper balanced nutrition.

Currently, a person faces problems related to his physical and psychological health: high visual-semantic load, increased stress levels, lack of physical activity, sedentary lifestyle, deterioration of nutrition and much more. As a result, most people develop an eating disorder, which in turn leads to uncontrolled weight gain.

According to modern concepts, obesity is defined as an excessive accumulation of adipose tissue, which is dangerous to health. According to WHO, more than 1.9 billion adults in the world are overweight, of which more than 650 million are obese. The main causes are an imbalance between energy intake and loss, a sedentary lifestyle, unbalanced nutrition, genetic and psychosocial factors, manifested by excessive accumulation of adipose tissue in the body, posing a health threat and being the main risk factor for a number of other chronic diseases. High-calorie nutrition and a sedentary lifestyle occupy a key place among the causes of obesity.

Excess weight and obesity are a risk of developing serious cardiovascular diseases (primarily hypertension and coronary heart disease), endocrine disorders (type 2 diabetes mellitus (T2DM), reproductive dysfunction), musculoskeletal disorders (protrusions and herniated discs, damage to the joints of the lower extremities), as well as oncological diseases and psychological disorders.

To avoid these health problems, we need to take seriously what we eat. A balanced diet involves eating a variety of foods enriched with essential nutrients, vitamins, minerals, etc. Thanks to their presence in the diet, a person can perform all the necessary tasks without feeling tired or fatigued.

The main condition for losing weight is creating a negative energy balance, that is, an excess of energy expenditure over its intake. Physical activity significantly increases the body's daily energy expenditure, especially when performing aerobic exercises (walking, running, swimming, cycling).

Regular exercise plays an important role in our health. People who exercise note an improvement in their well-being, sleep, appetite, and performance. From a physiological point of view, this is explained by the fact that muscle activity produces the hormone endorphin, which has a positive effect on the psychoemotional state and improves well-being. Performing physical exercises allows you to activate metabolic processes, the work of organs and systems, increase the excitability of the nervous system and the speed of transmission of nerve impulses, which improves the productivity of brain activity [3].

One of the simplest and most accessible forms of physical exercise is morning hygienic gymnastics, which from the very morning through physical activity charges with energy and mood, accelerates the process of entering into initial and professional activities, which increases mental performance. In order for morning hygienic gymnastics to bring maximum benefit, it is not recommended to excessively use intense loads, strength exercises and endurance exercises during its implementation, leading the body to a state of severe fatigue, as this can negatively affect a person's mental and physical performance during the day. According to WHO recommendations, adults can do 150-300 minutes of moderate work or 75-150 minutes of intense aerobic activity per week. It is recommended to do strength training 2-3

times a week. Combining cardio and strength loads helps to reduce body weight, improve insulin resistance, and speed up metabolism.

Regular exercise helps to normalize the level of hormones that regulate appetite and satiety - leptin, ghrelin, insulin. With systematic physical exercise, there is a decrease in the feeling of hunger, improved control over eating behavior and a decrease in cravings for high-calorie foods. Physical activity also plays an important role in correcting the psychological factors of obesity. It is a well-known fact that stress, anxiety disorders and depression contribute to the development of overeating. Physical exercise activates the production of endorphins and serotonin, which helps improve mood, reduce anxiety and refuse "emotional eating"

Today, the main method of combating obesity should be prevention, which should be carried out at the state level, in the family, in educational institutions.

As part of obesity prevention measures at the state level, it is necessary to ensure the following:

- limit advertising of food products with excess calories,
- increase the availability of healthy foods (fruits, vegetables, low-fat meat and dairy products) and physical activity.

Also, active work is needed to introduce the development of routes for walking and other active walks and hikes available for mass use. Summer health institutions, yard sports grounds, other simple sports facilities can become places for teaching the population, especially children and young people, physical education skills and the formation of a healthy lifestyle.

The main measures for the prevention of obesity in educational institutions should include classes on nutrition culture and physical activity, it is necessary to prevent hypodynamia by holding physical education minutes. It is important to prevent overwork of pupils and students due to large amounts of homework, additional extracurricular activities. It is necessary to pay great attention to nutrition in educational institutions: organize hot meals, remove high-calorie drinks and desserts in the cafeteria, etc. In the family, to prevent obesity, it is necessary to organize active leisure, joint walks, and physical education and sports. It is important to limit watching TV and using modern electronic devices (computers, tablets, smartphones, etc.), organize the preparation and consumption of food by the whole family with the involvement of children, ensure regular breakfast and do not use food as a reward or punishment. Today, a balanced diet is one of the most important factors in preventing diseases, maintaining health and maintaining productivity throughout the day. A balanced diet involves the use of various products that are rich in essential nutrients, vitamins and minerals. Due to their implicitness in the diet, a person can perform all the necessary tasks without feeling tired. The human body needs nutrients such as: – Proteins - substances that are the main "building" material and are necessary for the body for metabolism. Protein-containing products:

meat, fish, eggs, cottage cheese, etc.

– Fats are the main supplier of energy for building hormones and enzymes, thermoregulation. Products rich in fats: avocado, nuts, olives and olive oil, fish, beef, chocolate, etc.

– Carbohydrates also supply the energy necessary for the full exchange of fats with proteins. The main products containing carbohydrates: cereals, potatoes, bread, sugar, etc. [5].

– Vitamins are substances that accelerate the body's metabolic processes and regulate ongoing physiological and biochemical processes.

– Water is one of the most important elements involved in metabolism, as well as promoting self-cleansing of the body and responsible for thermoregulation.

In addition to what we eat, we must also consider how much we need to eat at a particular meal. The daily diet should be divided into 4-5 meals. We must not forget about physical activity and sports. It has been proven that simple and short-term physical activity not only strengthens a person's physical health, but also provides them with sustainable cognitive activity [2].

The combination of a balanced diet and dosed physical activity provides a stable energy deficit, has a positive effect on the human body (fat tissue decreases while maintaining muscle mass), and reduces the risk of chronic diseases.

In conclusion, I would like to remind you that a balanced diet and physical activity are key factors in a healthy lifestyle, maintaining a sleep and wakefulness regimen, and giving up bad habits. All this affects human health due to the ability to improve the functions of the musculoskeletal system, physical and cognitive performance, and prevent metabolic diseases, including obesity throughout life.

Obesity prevention programs should have an individual approach taking into account age, gender, level of physical fitness, and concomitant diseases. Interdisciplinary cooperation between doctors, nutritionists, physical education specialists, and public institutions is necessary for the effective implementation of obesity prevention programs. The formation of sustainable motivation for regular physical exercise should be an important task not only for medicine, but also for the education system, social policy and enlightenment.

References

1. Atamanyuk S.I., Kirichanko O.V., Kubatko A.I.. BALANCED DIET FOR ATHLETES WHO ENGAGE IN SPORTS AEROBICS // Norwegian Journal of development of the International Science, Oslo, Norway, №150, 12.02.2025 , Pp. 35-37, ISSN 3453-9875
2. Bray, G.A., Kim, K.K. & Wilding, J.P. (2017). Obesity: a chronic relapsing progressive disease process. *Obesity Reviews*, 18(7), 715-723. <https://doi.org/10.1111/obr.12551>
3. Jakicic, J.M., Rogers, R.J., Davis, K.K., & Collins, K.A. (2018). Role of physical activity and exercise in treating patients with overweight and obesity. *Clinical Chemistry*, 64(1), 99-107. <https://doi.org/10.1373/clinchem.2017.272443>
4. Schwingshackl, L., Chaimani, A., Hoffmann, G., et al.(2018). A network meta-analysis on the comparative efficacy of different dietary approaches on weight loss in overweight and obese adults. *Obesity Reviews*, 19(1), 132-147. <https://doi.org/10.1111/obr.12659>
5. World Health Organization.(2022) Obesity and overweight. Retrieved from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

ПРІОРИТЕТНІ ВИДИ ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ ТА УЧЕНИЦЬ 10–11 КЛАСІВ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ РІЗНОГО ТИПУ

Базилюк Дем'ян Сергійович

викладач

Долженко Людмила Павлівна

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент

Кафедра теорії і методика фізичного виховання

Національний університет фізичного виховання і спорту України,

Україна

Формування позитивної мотивації старшокласників до занять фізичною культурою стає дедалі актуальнішим через малорухливий спосіб життя, вплив соціальних мереж, війну та дистанційне навчання [1].

Мотивація є ключовим чинником у фізичному вихованні, оскільки забезпечує інтерес до активності й сприяє здоровому способу життя.

У теорії А. Маслоу мотивація пояснює поведінку через зв'язок цілей і внутрішніх потреб, а за концепцією Е. Десі та Р. Раян, внутрішня мотивація є стійкішою, оскільки базується на автономії та зацікавленості. [4; 5; 6].

У фізичному вихованні мотивація охоплює як внутрішні, так і зовнішні стимули, що спонукають учнів до участі в уроках і позакласній активності. Її формування залежить від урахування індивідуальних особливостей, потреб та цінностей учнів, а також від сприятливого освітнього середовища.

Особливу роль відіграють організаційно-методичні умови: форма уроків, спортивна база, індивідуалізація та професіоналізм учителя. Різні умови навчання формують різні типи мотивації, що потребує глибшого аналізу [1; 2; 3].

У межах дослідження було проведено анкетування 75 учнів та 75 учениць старших класів у трьох київських ліцеях різного типу з урахуванням статі, віку, типу закладу освіти та організаційно-методичних умов фізичного виховання, що дозволило виявити, які саме мотиваційні пріоритети мають домінуючий вплив на зацікавленість хлопців і дівчат до фізичної активності (табл. 1, 2).

Опитування учениць 10-11 класів у ЗЗСО різного типу демонструє, що пріоритетним видом фізичної активності серед дівчат є фітнес (від 8,7% до 57,1%), оскільки у кожному з ліцеїв цей варіант обрали респондентки як 10, так і 11 класів, що свідчить про його стабільну популярність серед старшокласниць (табл. 1)

Таблиця 1. Розподіл учениць 10-11 класів за видами фізичної активності у ЗЗСО різного типу, %

Види фізичної активності	Дівчата (n=75)					
	Ліцей №14		Ліцей №17		Ліцей №43	
	10 клас (n=7)	11 клас (n=14)	10 клас (n=4)	11 клас (n=5)	10 клас (n=22)	11 клас (n=23)
тренажерний зал	-	-	25%	40%	40,9%	30,4%
фітнес	57,1%	71,4%	25%	20%	13,6%	8,7%
єдиноборства	-	-	-	20%	18,2%	13%
плавання	-	-	25%	-	9,1%	4,3%
волейбол	-	-	-	20%	-	4,3%
спортивне орієнтування	28,6%	-	-	-	-	4,3%
танці	-	7,1%	20%	-	8%	17,4%
нічим не займаються	14,3%	21,4%	-	-	9,1%	17,4%

Під час дослідження було виявлено тісний зв'язок між мотиваційними стимулами та вибором фізичної активності.

Так, фітнес став найпопулярнішим видом активності саме серед учениць ліцею №14 де його обрали 57,1% десятикласниць і 71,4% одинадятикласниць. У ліцеї №14, окрім фітнесу, дівчата також надають перевагу спортивному орієнтуванню (28,6%) і танцям (7,1%). Обрані види активності узгоджуються з домінуванням оздоровчої мотивації (покращення здоров'я – 85,7%, підвищення фізпідготовки – до 100%). Проте частина дівчат (до 21,4%) не займається жодною фізичною активністю.

У ліцеї №17 лідирують тренажерний зал і фітнес, що відповідає прагненню покращити фізичну форму (від 50% до 100%), зовнішність (від 60% до 75%) і отримувати задоволення від руху (до 50%). Додатково виявлено інтерес до плавання, танців, єдиноборств і волейболу.

У ліцеї №43 спостерігається найбільша різноманітність фізичної активності. Найпопулярнішим є тренажерний зал (до 40,9%), що корелює з прагненням зміцнити здоров'я (від 73,9% до 81,8%) та фізичну форму (від 69,6% до 81,8%). Також обирають єдиноборства, танці, фітнес, плавання, волейбол і спортивне орієнтування. Проте до 17,4% учениць не залучені до жодної активності.

Отже, обрані види рухової діяльності узгоджуються з мотиваційними установками старшокласниць. Врахування мотиваційного профілю учнів у програмах фізичного виховання може підвищити рівень їх залученості та регулярності занять.

Опитування учнів 10–11 класів у ЗЗСО різного типу показало, що найпопулярнішим видом фізичної активності серед хлопців є тренажерний зал (від 16% до 75%), який стабільно обирають як десятикласники, так і одинадятикласники в усіх ліцеях (табл. 2).

Таблиця 2. Розподіл учнів 10-11 класів за видами фізичної активності у ЗЗСО різного типу, %

Види фізичної активності	Хлопці (n=75)					
	Ліцей №14		Ліцей №17		Ліцей №43	
	10 клас (n=7)	11 клас (n=8)	10 клас (n=5)	11 клас (n=5)	10 клас (n=25)	11 клас (n=25)
тренажерний зал	42,9%	75%	40%	40%	36%	16%
фітнес	-	25%	-	20%	24%	12%
єдиноборства	14,3%	-	-	20%	32%	44%
плавання	-	-	20%	-	-	12%
волейбол	-	-	40%	20%	-	12%
кіберспорт	-	-	-	-	4%	-
спортивне орієнтування	28,6%	-	-	-	-	-
нічим не займаються	14,3%	-	-	-	4%	4%

У ліцеї №14 тренажерний зал лідирує серед хлопців (42,9% у 10 класі, 75% у 11 класі), що узгоджується з високим рівнем мотивації до поліпшення фізичної форми (100%) та здоров'я (85,7–87,5%). Також учні обирали спортивне орієнтування (28,6%), єдиноборства (14,3%) та фітнес (25%). Водночас 14,3% десятикласників не займаються жодною фізичною активністю. Це свідчить про потребу в додатковій підтримці й організації умов для реалізації мотиваційного потенціалу.

У ліцеї №17 найчастіше обирають тренажерний зал (по 40%) і волейбол (40% у 10 класі, 20% у 11), що відображає переважання оздоровчо-практичних мотивів (фізична підготовка – 80%, здоров'я – 60%, задоволення – до 80%). Деякі учні також проявили інтерес до плавання, фітнесу та єдиноборств.

У ліцеї №43 структура активності найрізноманітніша: серед десятикласників переважають тренажерний зал (36%), єдиноборства (32%) та фітнес (24%). У 11 класі лідирують єдиноборства (44%), тоді як тренажерний зал (16%) та фітнес (12%) дещо втрачають позиції. Це пов'язано зі зростанням ролі особистісних та змагальних мотивів. Також з'являються нові форми – плавання й волейбол (по 12%), хоча 4% хлопців узагалі не займаються фізичною активністю.

Загалом вибір видів фізичної активності серед старшокласників тісно пов'язаний з провідними мотиваційними стимулами. Найбільш поширені серед них:

- ✓ підвищення фізичної підготовленості (хлопці – 85,3%, дівчата – 80%),
- ✓ задоволення від рухової активності (дівчата – 74,7%, хлопці – 70,7%),
- ✓ покращення здоров'я (дівчата – 74,7%, хлопці – 61,3%).

Отже, мотивація старшокласників має переважно прагматичний і внутрішній характер. Дівчата більше орієнтуються на здоров'я та задоволення, хлопці – на фізичну форму. Відповідно фітнес є пріоритетним видом активності серед дівчат, а тренажерний зал – серед хлопців. Це створює основу для індивідуалізованого підходу до фізичного виховання з урахуванням статевих і мотиваційних особливостей.

Список використаних джерел

1. Теорія і методика фізичного виховання: підручник для студентів вищих навчальних закладів фізичного виховання і спорту: у 2 т. Т. 2. Методика фізичного виховання різних груп населення / за ред. Т. Ю. Круцевич. Київ: Олімпійська література, 2018. 448 с.
2. Матвієнко І. Формування мотивації школярів до занять фізичною культурою та спортом у закладах загальної середньої освіти. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2020. № 3. С. 81–85. DOI: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2020.3.81-85>
3. Москаленко Н., Алфьоров О. Організаційно-методичні аспекти сучасного уроку фізичної культури. Спортивний вісник Придніпров'я. 2016. № 1. С. 196–200.
4. Maslow A. H. A Theory of Human Motivation. Psychological Review. Vol. 50, № 4. 1943. P. 370–396.
5. Maslow A. H. Motivation and Personality: 1st ed. New York : Harper & Row, 1954. 411 p.
6. Deci E. L., Ryan R. M. Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. New York: Plenum, 1985. 372 с.

SECTION: PHYSICS AND ASTRONOMY

STUDY THE CLASS OF EXACT PARTICULAR SOLUTIONS FOR VISCOELASTIC MIXTURES

Jalilova Rahima Qurbanovna

PhD in Physical and Mathematical Sciences, dosent, the teacher of the Department of "Computational Mathematics and Informatics" of the Azerbaijan State Pedagogical University, Baku

Abstract: The investigation of the process of localization disturbances are passed, which causing by LS-the regime with aggravation in gas-liquid mixture.

Keywords: equation of Relay, localization of disturbance, the wave processes in two-phase systems.

ИССЛЕДОВАНИЕ КЛАССА ТОЧНЫХ ЧАСТНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ВЯЗКОУПРУГИХ СМЕСЕЙ

Джалилова Рахима Курбановна

Доктор философии по физико-математическим наукам, доцент, педагог кафедры "Вычислительной математики и информатики" Азербайджанского Государственного Педагогического Университета, г. Баку

Аннотация: В статье проведено исследование процесса локализации возмущений, вызванной LS-режимом с обострением, при фильтрации газожидкостной смеси. Рассматривается движение жидкости с мелкодиспергированным в ней газом в пористой среде в следующих случаях: а) при наличии источника (стока), б) при переменной проницаемости, в) при равномерно распределенном дебите. В процессе исследований доказано, что происходит локализация возмущений, вызванной LS - режимом с обострением в газожидкостной смеси в пористой среде. Скорость увеличивается в режиме с обострением вблизи центра симметрии, а вне этой области стремится к постоянному распределению скорости.

Ключевые слова: уравнение Релея, локализация возмущений, волновые процессы в двухфазных системах.

Submit the action of liquid with small-dispersion in its gas in the porous environment .The equation of the action of single-measure stream of gas-oil mixture with reckoning of the inertial members has the following view: [3,43]

$$\frac{1}{m} \frac{\partial \omega}{\partial t} + \frac{1}{m} \left(\omega \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{\omega}{m} \right) \right) = - \frac{1}{\rho} \frac{\partial p}{\partial x} - \frac{1}{\rho} \frac{\mu}{k} \omega \quad (1)$$

where t -time, x -co-ordinate, w -speed of the action of mixture, ρ -compactness of mixture, P -pressure, μ - viscosity, k -pervious, m -porosity

It is possible to neglect the disturbance with the interaction among the bubbles and submit the action of each bubble independently from other bubbles for condition that the distance between the bubbles of gas bigger of their radius and essential smaller of the length of wave. On the foundation of the equation of Relay and elementary direct of homogeny model, which connects radius of bubble R with compactness ρ -[2,283], the equation is written in view:

$$\sigma P = a_0^2 \sigma \rho + \frac{4}{3} \frac{\nu}{(1-\varphi_0)\varphi_0} \frac{d\sigma \rho}{dt} + \frac{R_0^2}{3(1-\varphi_0)\varphi_0} \frac{d^2 \sigma \rho}{dt^2} \quad (2)$$

where R_0 - balance radius of gas bubble, ν - kinetic viscosity,

$\varphi_0 = \frac{4}{3} \pi R^3 N \rho$ - the actually volume gas-substance, N -numerous of bubbles in one mass of mixture

$a_0^2 = P_0(1-\varphi_0)\varphi_0\rho$ - expression for low-frequency approximate of the speed of sound in two-phase space. The porous space is little compressibility:

$$m \approx \alpha \rho; \alpha = \frac{m_0}{\rho_0} + \beta \alpha_0^2 - \frac{\beta P_0}{\rho_0} \quad (3)$$

where $\beta \ll 1$ -coefficient of compressibility of porous space.

Using the methods of not linear wave dynamic, and so the row of transformations, connecting compactness ρ with speed of mixture w , we get one equation concerning w , showing the action of gas-liquid mixture in the porous space [3].

$$\frac{\partial w}{\partial t} + \frac{w}{\alpha \rho_0} \frac{\partial w}{\partial x} - \eta \frac{\partial^2 w}{\partial x^2} + \chi \frac{\partial^3 w}{\partial x^3} + \frac{\alpha \mu}{2k} w = 0 \quad (4)$$

$$\text{where } 2\eta = \frac{4}{3} \frac{\nu}{(1-\varphi_0)\varphi_0}; 2\chi = \frac{1}{3} \frac{R_0^2 a_0}{(1-\varphi_0)\varphi_0}$$

In this case the coefficient has the meaning of compactness viscosity, appearing with reckoning of disciplinal losses on the boundary of separation phases. The member from the third derivative describes the influence of the dispersion effects for the action of two-phase mixture in whole. It is famous that in the process of the spreading of disturbances, dissipation balances the un linear effects and assists for the installation of the stationary forms of the wave.

Give some he first limited spreading of speed:

$$w(x,0) = w_0(x) \quad (5)$$

Auto model decisions of the mission (4)-(5) are investigated:

$$w(x,t) = g(t)\theta(\xi), \text{ where } \xi = x/\varphi(t) \quad (6)$$

Putting (6) in (4) determinations the functions:

$$g(t) = \left(1 - \frac{t}{\tau}\right)^{2/3} \quad \varphi(t) = \left(1 - \frac{t}{\tau}\right)^{1/3} \quad (7)$$

where τ -arbitrary parameter of devising of variable. The mission has the auto model decision:

$$w(x,t) = \left(1 - \frac{t}{\tau}\right)^{-2/3} \theta(\xi) \quad , \quad \xi = x\left(1 - \frac{t}{\tau}\right)^{-1/3} \quad (8)$$

where $\theta(\xi)$ -the decision of equation

$$\chi \frac{d^3 \theta}{d\xi^3} + \frac{1}{\alpha \rho_0} \theta \frac{d\theta}{d\xi} + \frac{1}{3\tau} \xi \frac{d\theta}{d\xi} + \frac{2}{3\tau} \theta = 0 \quad (9)$$

So $x = \xi \left(1 - \frac{t}{\tau}\right)^{1/3}$ then $0 \leq t \leq \tau$, half width of area of spreading disturbance is

shorten. Decision $w(x, t)$ is the decision of the regime with aggravation. In this case half width of the first division $w_0(x)$ bigger than half width of decision $w(x, t)$ when

$0 \leq t \leq \tau$.We see the localization of disturbances. When $\xi \rightarrow \infty$ then decision of equation (9) has asymptotic [3,44]:

$$\theta \rightarrow c\xi^{-2} \quad (10)$$

From (10) and (6) we get that the main member of asymptotic decomposition of the speed with $x \rightarrow \infty$

$$w(x,t) \rightarrow cx^{-2} \quad (11)$$

does not depend on time .It shows on the localization of disturbances; speed increases in the regime with aggravation in shortening area near the centre of symmetry, but out of that area it aspires to the constant spreading of speed, it means to definite of the following expression(11).

Analogous investigations of the process of localization disturbances which causing of LS-the regime with aggravation in gas-liquid mixture are concluded with reckoning of the action of source.

The member which takes into consideration the action of source in the equation of inseparable is inserted:

$$\frac{\partial(\rho m)}{\partial t} = -\frac{\partial(\rho w)}{\partial x} + q(w) \quad (12)$$

The equation which descriptions the action of gas-liquid mixture in porous spare is written in the following view:

$$\begin{aligned} \frac{\partial w}{\partial t} + \frac{w}{\alpha \rho_0} \frac{\partial w}{\partial x} - \eta \frac{\partial^2 w}{\partial x^2} + \chi \frac{\partial^3 w}{\partial x^3} + \frac{\alpha \mu}{2k} w + \\ \frac{q(w)}{2} - \eta \alpha \frac{\partial q(w)}{\partial x} = 0 \end{aligned} \quad (13)$$

The auto model decisions of missions (13),(5) in view (6) are investigated.

Submit the case when the source with the degree mode depends on w:

$$q(w) = q_0 w^x + \sigma_0 w$$

Putting (6) in equation (13) when $\eta = 0$ determinates the function $g(t)$ and $\varphi(t)$ with the formulas (7) where $\theta(\xi)$ -the decision of equation.

$$\chi \frac{d^3 \theta}{d\xi^3} + \frac{1}{\alpha \rho_0} \theta \frac{d\theta}{d\xi} + \frac{1}{3\tau} \xi \frac{d\theta}{d\xi} + \frac{2}{3\tau} \theta + q_0 \frac{\theta^{5/2}}{2} = 0 \quad (14)$$

We will look for the equation answering the following boundary conditions:

$$\frac{d^3 \theta}{d\xi^3} -_{\xi \rightarrow \infty} > 0, \theta \frac{d\theta}{d\xi} -_{\xi \rightarrow \infty} > 0, \theta^p -_{\xi \rightarrow \infty} > 0, P > 1$$

when $\xi \rightarrow \infty$ then decision of equation has asymptotic(10). Therefore the main member of asymptotic decomposition of the speed does not depend on time [4, 64].

Now submit the auto model decision of the mission with variable of pervious. A law of inflexion of pervious on layer applies middle-aged:

$k(x) = k_0 \left(\frac{x}{h} \right)^j$ where k_0 -coefficient of pervious for $x=h$, h -capacity of layer. It is not difficult to persuade if $j=3$ then the decision is auto model and has the view(8). Function satisfies to ordinary differential equation:

$$\chi \frac{d^3 \theta}{d\xi^3} + \frac{1}{\alpha \rho_0} \theta \frac{d\theta}{d\xi} + \frac{1}{3\tau} \xi \frac{d\theta}{d\xi} + \left(\frac{2}{3\tau} + \frac{\mu}{2k_0} \frac{h^3}{\xi^3} \right) \theta + q_0 \frac{\theta^{5/2}}{2} = 0$$

We see $\theta(\xi)$ has asymptotic if $\xi \rightarrow \infty$ it means goes on the localization of disturbances[4,65].

Submit the mission (13),(5) by setting debit which distributions follow the square of deposit ;except the general action of mixture from each element of volume layer it is possible to productive the selection of mixture for setting intensive.

In that case the compactness of debit determinations by formula q/x or w^x/x . It is not difficult to persuade for $\gamma = 2$ the decision is auto model. The equation concerning $\theta(\xi)$ has the following view:

$$\chi \frac{d^3 \theta}{d\xi^3} + \frac{1}{\alpha \rho_0} \theta \frac{d\theta}{d\xi} + \frac{1}{3\tau} \xi \frac{d\theta}{d\xi} + \left(\frac{2}{3\tau} + \frac{\alpha}{2} \frac{\mu}{k_0} \frac{h^3}{\xi^3} \right) \theta + \frac{1}{\xi} \frac{\theta^2}{2} = 0$$

Function $\theta(\xi)$ has asymptotic if $\xi \rightarrow \infty$, The decision $w(x, t)$ determinates by formula (8) and has asymptotic if $x \rightarrow \infty$ (11) [4,63].

In all submitting chances:

- a) by presence source
- b) by variable pervious
- c) by the investigation of the process of localization disturbances are passed, which causing of LS-the regime with aggravation in gas-liquid mixture.

References in English

1. G.I.Barenblatt .Similarity ,auto model , inermiedate symptotic.Gidrometeo,1978

2. The wave processes in two-phase systems/Book science art. by red V.E.Neporanolov,/Novosibirsk,1980,p.283
3. R.G. Jalilova . The wave processes in two-phase systems//Dan Azerb.1985,.XLI,N7,p.42-47
4. R.G. Jalilova . Automodel decisions of one not linear equation of filtration of gas-liquid mixture.// Material VI Repub. Conf. by mathematics and mechanics, initiated to 40 year of Victory.Baku,'Science',1985,p.62-65

SECTION: POLITICS AND SOCIOLOGY

ECOLOGY AND GREEN TECHNOLOGIES: NEW PERSPECTIVES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Bakhish Alasgarov Islam oğlu

PhD in Technical Sciences, Associate Professor

Summary: In modern times, protecting ecological balance and preventing environmental pollution have become one of the global priorities. Population growth, industrial and technological development have serious impacts on nature. Therefore, the role of green technologies in solving environmental problems is increasing day by day. Green technologies ensure more efficient use of resources, reduce emissions of waste and harmful gases into the atmosphere, and promote the use of clean and renewable energy sources. The article analyzes the application possibilities of the main types of green technologies - solar, wind, hydropower, biomass and other alternative energy sources. At the same time, world experience in environmentally friendly vehicles, smart city projects and waste recycling is reviewed. The current state and development prospects of the application of green technologies in Azerbaijan are also examined. The main purpose of the article is to show the importance of the application of green technologies in solving environmental problems and to provide recommendations for sustainable development.

Keywords: Green ecology, technologies, alternative energy, waste recycling, sustainable development, smart cities.

EKOLOGİYA VƏ YAŞIL TEXNOLOGİYALAR: DAVAMLI İNKİŞAFIN YENİ PERSPEKTİVLƏRİ

Baxış Ələsgərov İslam oğlu

t.ü.f.d., dosent

Xülasə: Müasir dövrdə ekoloji tarazlığın qorunması və ətraf mühitin çirklənməsinin qarşısının alınması global prioritetlərdən birinə çevrilmişdir. Əhali artımı, sənaye və texnologiyaların inkişafı təbiətə ciddi təsirlər göstərir. Bu səbəbdən də ekoloji problemlərin həllində yaşıl texnologiyaların rolu günbəgün artır. Yaşıl texnologiyalar resursların daha səmərəli istifadəsini təmin edir, tullantıların və zərərli qazların atmosfərə atılmasını azaldır, təmiz və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadəni təşviq edir. Məqalədə yaşıl texnologiyaların əsas növləri – günəş, külək, hidroenerji, biomassa və digər alternativ enerji mənbələrinin tətbiq imkanları təhlil edilir. Eyni zamanda, ekoloji təmiz nəqliyyat vasitələri, ağıllı şəhər layihələri və tullantıların təkrar emalı üzrə dünya təcrübəsi nəzərdən keçirilir. Azərbaycanda yaşıl texnologiyaların tətbiqinin mövcud vəziyyəti və inkişaf perspektivləri də araşdırılır.

Məqalənin əsas məqsədi ekoloji problemlərin həllində yaşıl texnologiyaların tətbiqinin əhəmiyyətini göstərmək və davamlı inkişaf üçün tövsiyələr verməkdir.

Açar sözlər: Ekologiya yaşıl, texnologiyalar, alternativ enerji, tullantıların təkrar emalı, dayanıqlı inkişaf, ağıllı şəhərlər.

Müasir dövrdə ətraf mühit problemləri bəşəriyyətin qarşısında duran ən vacib məsələlərdən biridir. Sənayeləşmə, urbanizasiya və əhali artımı nəticəsində təbiətə zərər verən amillərin sayı durmadan artır. Bununla yanaşı, insanların ekoloji şüur səviyyəsinin artması yaşıl texnologiyalara marağı daha da gücləndirir. Məqalədə əsas məqsədımız ekoloji problemlərin həllində yaşıl texnologiyaların rolunu araşdırmaq, onların tətbiq sahələrini və perspektivlərini təhlil etməkdir.

Dünya üzrə atmosferin çirklənməsi, su ehtiyatlarının azalması, torpaqların degradasiyası və bioloji müxtəlifliyin məhv olması kimi problemlər mövcuddur. Sənaye müəssisələrindən, nəqliyyat vasitələrindən, kənd təsərrüfatı fəaliyyətindən yaranan tullantılar ekoloji balans pozur. Bu problemlərin qarşısını almaq üçün yeni texnoloji yanaşmalara, xüsusilə yaşıl texnologiyalara böyük ehtiyac yaranmışdır.

Ekoloji problemlərin mövcud vəziyyəti:

- Könüllü ekosistem itkisi: Dünyada 1970-2020 dövründə balıq, quş, sürünən və amfibiya populyasiyaları 68-73% arasında azalıb; çay sistemləri ən ciddi təsirlənib (Report İnformasiya Agentliyi)
- Nəbatat və həşəratların çöküşü: Məsələn, Almaniyada uçucu həşəratların sayı son 30 ildə 75%, ABŞ-da böcəklər 45 ilə 83%, Puerto Rikoda 60 dəfə azalıb. Bu kütləvi itki növbənöv həyat zəncirində sürünənlər, quşlar, yarasalar kimi əsas aktorları da çökdürür.
- Küresel torpaq məhv edilməsi: Hər il təxminən 1 m² km sahələr (Antarktida böyüklüyündə) keyfiyyət və məhsuldarlıq itirir; torpağın karbon saxlama potensialı son 10 ildə 20% azalıb .
- Həm dəniz ekosistemləri—koral rifləri, bataqlıqlar və mangrovlar—və Antarktidanın buz qatı, iqlim dəyişməsi və sənaye sərfiyyatları səbəbilə kritik tənəzüldədir.

Qlobal hədd keçidləri: Klimat, biobiriklik və münbitlik kimi ən azı 6 planetar sərhəddin artıq pozulduğu bildirilib.

Azərbaycanda ekoloji problemlər aşağıdakı kimidir.

1. Hava və su çirklənməsi:

- Havanın çirkliliyi: Bakı şəhərində PM2.5 səviyyəsi WHO-nun normativindən çox yüksək, ölkə əhalisinin 28%-i təhlükəsiz içməli suya çıxışdan məhrumdur.
- Xəzər dənizi çirklənməsi: İllik 150 000 ton neft sızması dəniz ekosistemlərini, xüsusilə sturgeon balıqlarını ciddi şəkildə təhdid edir .
- Formalaşmamış kanalizasiya: Buzovnada kanalizasiya təmizlənmədən dənizə axıdılır. bu, turist sağlamlığına birbaşa təsir edir.

2. Torpaq və meşə bərpası:

- Torpaq eroziyası və çölləşmə: Ölkə ərazisinin təxminən 40%-i çölləşmə riski altındadır. Kur-Araz düzlərində 300 000 ha eroziya, 373 000 ha isə duzlulaşma çirklənmişdir.
- Meşə örtüyü: Meşə örtüyü təqribən 11.8%-dir; qanunsuz kəsilmələr, otlaq

üçün ağac yandırılması və yay ayları ciddi problemlərdir.

3. Bioloji çeşidlilik və qorunan ərazilər:

➤ Biodiversitetin azalması: Balıq, məməli və amfibiya populyasiyaları ciddi azalma göstərir. Təxminən 10 milli park və 13 dövlət rezervatı mövcuddur; qorunan sahələrin ümumi əhatəsi 5%-dən azdır.

4. Sənaye və Energetika Mənbələri:

➤ Neft və qaz asılılığı: Fosil yandırılması hələ də enerjiddə 98%, elektrik istehsalında 90%-dən çox paya malikdir. Hökumətin emissiyaları 2030-a 35% azaltmaq planı var, lakin planların həyata keçirilməsi kritik statusdadır.

5. Qabaqcıllıq və institutların rolu:

- Ekoloji nəzarət: 2024-də "azad edilmiş" torpaqlarda 106 pozuntu sənədi, 64 protokol tərtib olunub. Buna baxmayaraq, turizm bölgələrində kanalizasiya nəzarətsiz axıdılır. (İnformasiya Agentliyi)
- Hökumət şəffaflığı: Məlumat əldə etmək çətin, ictimai nəzarət zəifdir; bu, ekoloji problemlərin effektiv müdaxilə edilməsini çətinləşdirir.

Nəticə və tövsiyələr olaraq aşağıdakıları deyə bilərik:

- Azərbaycanda ətraf mühiti qoruya bilmək üçün ekoloji siyasət, kanalizasiya sistemi, su və torpaq bərpası layihələri, həmçinin şəffaflıq və ictimai nəzarətin gücləndirilməsi zəruridir.
- Ölkə həmçinin iqlim hədəflərinə çatmaq üçün bərpa olunan enerji (günəş, külək) üzrə qabaqcıl layihələri genişləndirməlidir – bu sahədə hədəf 2030-cu ilədək enerji istehsalının 30%-ni bərpaolunan mənbələrdən təmin etməkdir.

Bu problemlərin həlli həm milli, həm də beynəlxalq əməkdaşlıq, eləcə də ciddi dövlət və vətəndaş təşəbbüsləri tələb edir.

Yaşıl texnologiyalar ətraf mühitə zərər verməyən, enerji və təbii resurslardan daha effektiv istifadə etməyə imkan verən texnologiyalardır. Bu texnologiyalar istixana effekti yaradan qazların emissiyasını azaldır, bərpa olunan enerji mənbələrinə üstünlük verir və tullantıların miqdarını minimuma endirir.

Yaşıl texnologiyaların növləri olaraq aşağıdakı enerji mənbələrini göstərə bilərik:

1. Alternativ və bərpa olunan enerji mənbələri:

Günəş enerjisi, külək enerjisi, hidroenerji, biomassa enerjisi.

Bu texnologiyalar fosil yanacaqlardan asılılığı azaldır və təmiz enerji istehsalına imkan verir.

2. Enerji səmərəliliyi texnologiyaları:

Enerjiyə qənaət edən qurğular, ağıllı ev sistemləri və LED texnologiyaları enerji sərfiyyatını azaldaraq ətraf mühitin mühafizəsinə kömək edir.

3. Tullantıların idarə olunması və təkrar emal:

Yaşıl texnologiyalar tullantıların çeşidlənməsi, yenidən istifadəsi və təkrar emalını təmin edərək tullantı probleminin həllinə kömək edir.

4. Ağıllı şəhərlər və yaşıl nəqliyyat

Ağıllı şəhər (smart city) konsepsiyası müasir urbanizasiyada ətraf mühitin mühafizəsini, enerji səmərəliliyini və insanların həyat keyfiyyətini yüksəltməyi hədəfləyən şəhərsalma modelidir. Ağıllı şəhərlərdə rəqəmsal texnologiyalar, sensor sistemləri və süni intellekt vasitəsilə nəqliyyat, enerji, su və tullantı idarəçiliyi daha

effektiv şəkildə həyata keçirilir. Əsas məqsəd şəhər mühitini daha yaşıl, təhlükəsiz və komfortlu etməkdir.

Yaşıl nəqliyyat isə ətraf mühitə minimum zərər verən nəqliyyat sistemlərini nəzərdə tutur. Elektrikli avtomobillər, velosiped yolları, ictimai nəqliyyatda elektrik avtobuslar və metro kimi aşağı karbon emissiyalı vasitələr bu sistemin tərkib hissəsidir. Ağıllı şəhərlərdə yaşıl nəqliyyatın təşviqi tıxacların azaldılması, hava keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması və şəhər sakinlərinin sağlamlığının qorunmasına xidmət edir.

Azərbaycan da bu sahədə mühüm addımlar atır: Bakıda elektrik avtobuslarının istifadəsi genişlənir, Qarabağda isə ağıllı şəhər layihələri (Ağalı kəndi nümunəsi) həyata keçirilir.

Azərbaycanda ekoloji siyasətin əsas istiqamətlərindən biri də yaşıl texnologiyaların tətbiqinin genişləndirilməsidir. Ölkədə "Yaşıl Enerji Zonası" layihələri həyata keçirilir, Qarabağ regionu yaşıl enerji məkanı elan olunmuşdur. Həmçinin bərpa olunan enerji sahəsində bir sıra külək və günəş enerjisi stansiyaları fəaliyyətə başlamışdır.

Yaşıl texnologiyaların üstünlükləri:

- Ətraf mühitin mühafizəsi;
- Tullantıların azaldılması;
- Enerji effektivliyinin artırılması;
- Sərfəli və uzunmüddətli iqtisadi fayda.

Qarşıda duran problemlər:

- Yüksək ilkin investisiya tələb etməsi;
- Bəzi texnologiyaların geniş yayılmaması;
- İctimai maarifləndirmənin zəifliyi.

Bu problemlərin həlli üçün dövlət dəstəyi, investisiyaların artırılması və əhali arasında ekoloji maarifləndirmə vacibdir.

Yaşıl texnologiyalar ətraf mühitin qorunması və davamlı inkişafın təmin edilməsində mühüm rol oynayır. Bu texnologiyaların geniş tətbiqi ekoloji balansın bərpasına, resursların səmərəli istifadəsinə və gələcək nəsillər üçün sağlam mühitin yaradılmasına töhfə verəcəkdir.

Ədəbiyyat

1. Əliyev M. Ekoloji problemlər və onların həlli yolları. Elm və Təhsil Nəşriyyatı. Bakı, 2021.
2. İsmayılova S. Alternativ enerji mənbələrinin inkişafı. Şərq-Qərb. Bakı, 2020.
3. Qasimov R. Yaşıl texnologiyalar və ətraf mühitin qorunması. Təhsil. Bakı, 2019.
4. United Nations Environment Programme (2023). "Green Technology and Sustainable Development". UNEP Report.
5. European Commission. The Role of Green Technologies in Achieving Climate Neutrality. Brussels. 2022.

ЧИННИКИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ДОВІРУ ДО ОНЛАЙН-МЕДІА В УКРАЇНІ

Гирич Зоя

д. п. н., професор

Міррен Артур

магістрант

Кафедра журналістики та мовної комунікації

Національний університет біоресурсів і

природокористування України, Україна

В умовах гібридної війни, цифрової трансформації та зростання ролі медіа в суспільному житті особливої актуальності набуває питання довіри до джерел інформації. Онлайн-медіа, як основне середовище поширення новин, стикаються з подвійним викликом: задоволення суспільного попиту на оперативну інформацію і збереження достовірності в умовах інтенсивної дезінформації. Довіра до онлайн-медіа в Україні є маркером стійкості інформаційного простору та індикатором демократичності суспільства, що актуалізує потребу в науковому аналізі чинників її формування.

У науковій літературі проблема довіри до онлайн-медіа розглядається у міждисциплінарному полі. Зокрема, О. Романюк [1] аналізує державну інформаційну політику та її вплив на легітимність джерел інформації. В. Іванов [2] звертає увагу на трансформацію суспільної комунікації та послаблення авторитету традиційних медіа. Феномен фейкових новин досліджує Т. Руденко [4], акцентуючи увагу на їх адаптації до українського інформаційного простору. Роль соціальних мереж у формуванні когнітивного сприйняття новин описана у працях Ю. Шевченка [6]. Питання журналістської етики й репутації порушує І. Бекешкіна І. [7]. Однак, існує потреба в аналізі чинників, що впливають на довіру до онлайн-медіа в Україні.

Метою дослідження є комплексний аналіз чинників, що впливають на довіру до онлайн-медіа в Україні, з урахуванням політичних, культурних, соціальних та технологічних особливостей.

Розглянемо інформаційну політику та її вплив на довіру до медіа. Державна інформаційна політика в Україні формувалася в умовах війни та політичної турбулентності, що спричинило централізацію інформаційних потоків. З одного боку, це сприяє протидії ворожій пропаганді, з іншого – створює ризики однобічності. За даними О. Романюка [1], зниження різноманітності джерел зменшує довіру, особливо серед критично налаштованої аудиторії. У демократичних суспільствах довіра виникає через прозорість і плюралізм, а не через жорсткий контроль.

Фейкові новини є потужним чинником інформаційного розчарування. Маніпуляції в заголовках, використання непідтверджених фактів, зміщення акцентів – усе це підриває довіру до всього масиву новин. Згідно з дослідженням ГО «Детектор медіа» за 2023 рік, 62% респондентів зазначили, що регулярно

стикаються з недостовірною інформацією в новинних стрічках [4]. Особливо тривожним є той факт, що навіть авторитетні ресурси іноді тиражують фейкові повідомлення через поспішність або тиск редакційної політики.

Соціальні мережі також впливають на сприйняття інформації. Алгоритми платформ Facebook, YouTube, TikTok формують персоналізоване інформаційне поле, що веде до утворення так званих "інформаційних бульбашок". Користувачі отримують контент, який підтверджує їхні погляди, що обмежує критичну рефлексію. У зв'язку з цим Ю. Шевченко [6] наголошує, що користувачі не сприймають новини в соціальних мережах як журналістський продукт, що ще більше знижує довіру.

Довіра формується під впливом рівня освіти, регіональної приналежності, економічної стабільності. У регіонах зі зниженим доступом до якісної освіти або в умовах соціальної ізоляції (наприклад, тимчасово окуповані території) поширення недостовірної інформації є значно інтенсивнішим. Також важливими є поколіннєві відмінності: молодь демонструє нижчий рівень критичного мислення щодо джерел, натомість старше покоління – вищу довіру до "традиційного" формату, навіть онлайн.

Наступним чинником є журналістська етика як основа професійної репутації ЗМІ. Саме відповідальність за достовірність, чітке маркування джерел, відмова від клікбейтів і анонімних публікацій формують тривалу довіру аудиторії. Як зазначає І. Бекешкіна [7], медіа, які публічно визнають свої помилки і дотримуються стандартів, мають вищий рівень підтримки навіть в умовах конкуренції.

Отже, довіра до онлайн-медіа – результат багатьох взаємопов'язаних чинників: від прозорості державної політики до особистої медіаграмотності. Підвищення якості інформаційного простору можливе завдяки посиленню журналістських стандартів, популяризації фактчекінгу, розвитку медіаосвіти та зниженню рівня економічної й соціальної маргіналізації.

Перспективним напрямом подальших досліджень є розробка методик медіаграмотності для різних вікових груп, оцінка ефективності політик фактчекінгу та формування незалежної медіаекспертизи.

Список використаних джерел

1. Романюк О. В. Інформаційна політика України: виклики та перспективи : монографія / О. В. Романюк. – Київ : Ліра-К, 2021. – 284 с.
2. Іванов В. Ф. Медіа та суспільство: соціокультурний контекст : монографія / В. Ф. Іванов. – Київ : Академпрес, 2020. – 312 с.
3. Грабовський Н. М. Медіапростір України: довіра і контроль / Н. М. Грабовський // Український медіаогляд. – 2022. – № 2. – С. 45–58.
4. Руденко Т. Фейкові новини як виклик для українських онлайн-медіа / Т. Руденко // Збірник наукових праць Національного університету «Острозька академія». Серія : Комунікація. – 2023. – № 17. – С. 90–98.
5. Шклярук М. Цифрова дезінформація: загрози та протидія : аналіт. доповідь / М. Шклярук. – Київ : Центр прав людини ZMINA, 2021. – 198 с.

6. Шевченко Ю. Соціальні мережі як середовище впливу на громадську думку / Ю. Шевченко // Медіакритика. – 2022. – № 3. – С. 20–31.
7. Бекешкіна І. Журналістська етика в умовах медіавійни / І. Бекешкіна // Демократичне управління. – 2023. – № 1. – С. 102–113.

SECTION: PSYCHOLOGY

ІНТЕГРАТИВНИЙ ПІДХІД ДО РОЗВИТКУ РЕЗИЛЬЄНТНОСТІ У ПРАЦІВНИКІВ ГУМАНІТАРНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ

Скляр Олексій

здобувач вищої освіти магістерського рівня

Горлівський інститут іноземних мов

ДВНЗ Донбаський держаний педагогічний університет

Україна

Сьогодні світ стикається зі зростаючою кількістю криз: конфлікти, катастрофи, епідемії, економічні потрясіння. В цих умовах працівники гуманітарних організацій діють на передовій, часто в екстремальних і небезпечних обставинах. Їхня робота передбачає постійний вплив травматичних подій, ризик вигорання, значний стрес та високу ймовірність психологічних проблем. Це шкодить не лише їхньому особистому стану, а й ефективності допомоги тим, хто її потребує.

Наше дослідження особливо важливе в контексті повномасштабного вторгнення в Україну. Тисячі працівників гуманітарних місій щодня долають безпрецедентні виклики: працюють під обстрілами, надають допомогу в зруйнованих населених пунктах, стають свідками невимовних страждань. В таких умовах резильєнтність розглядаємо як здатність адаптуватися до труднощів, відновлюватися після травм та зберігати функціональність під тиском, вона стає не просто бажаною, а життєво необхідною якістю.

Існуючі підходи до розвитку резильєнтності часто розрізнені, зосереджуючись на окремих елементах (наприклад, когнітивно-поведінкова терапія чи медитація). Однак для працівників, які стикаються з численними й складними стресорами, потрібен інтегративний підхід. Він має поєднувати різні психологічні, соціальні та організаційні стратегії. Такий підхід допоможе не лише зменшити негативні наслідки стресу та травм, а й підвищити загальну стійкість та ефективність їхньої професійної діяльності.

Метою дослідження є обґрунтування та практичне підтвердження інтегративного підходу до розвитку резильєнтності у працівників гуманітарних організацій. Це має посилити їхню психологічну стійкість, підвищити професійну ефективність та запобігти вигоранню в умовах сильного стресу та травматизації.

Працівники гуманітарних організацій (далі – ПГО) функціонують у надзвичайно складних, часто небезпечних умовах, що характеризуються впливом травматичних подій, тривалими робочими годинами, несприятливими умовами проживання та міжособистісними конфліктами. Ця діяльність вимагає значних психологічних ресурсів, оскільки ПГО постійно стикаються з

викликами, спричиненими природними катастрофами, збройними конфліктами, політичною нестабільністю, бідністю тощо. Високий рівень впливу стресорів призводить до значних психологічних викликів, включаючи посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), депресію, тривожні розлади, вигорання, зловживання психоактивними речовинами, порушення сну.

Інтегративний підхід до розвитку психологічної резильєнтності ПГО є актуальним та необхідним, враховуючи багатогранність феномену та складність контексту їхньої діяльності. Цей підхід має поєднувати індивідуальні, організаційні та соціокультурні аспекти, спираючись на доказові методики.

Методи та інструменти оцінки резильєнтності. Для всебічної оцінки резильєнтності ПГО доцільно використовувати комбінацію стандартизованих психодіагностичних методик та якісних методів.

Стандартизовані шкали резильєнтності:

- Шкала резильєнтності Коннора-Девідсона (CD-RISC) є однією з найпоширеніших для вимірювання здатності індивіда долати негаразди та підтримувати добробут. Існує повна версія (25 позицій) та скорочена (10 позицій), яка також зарекомендувала себе як надійний інструмент. Вона оцінює такі аспекти, як стосунки з іншими, нові можливості, особиста сила. В українських дослідженнях CD-RISC-10 вже застосовується для діагностики резильєнтності, зокрема серед юнаків в умовах війни [6].

- Коротка шкала резильєнтності (Brief Resilience Scale, BRS) – це 6-пунктовий інструмент, зосереджений на вимірюванні здатності індивіда «відновлюватися від стресу» [1]. BRS демонструє задовільні психометричні властивості, включаючи внутрішню узгодженість та конвергентну/дискримінантну валідність, і використовується в різних культурних контекстах та популяціях, включаючи медичних працівників [7].

- Шкала резильєнтності для дорослих (Resilience Scale for Adults, RSA) оцінює п'ять компонентів: особиста компетентність, соціальна компетентність, соціальна підтримка, сімейна згуртованість та особиста структура [1].

- Шкала захисних факторів (Scale of Protective Factors, SPF) розроблена для вимірювання резильєнтності, особливо у груп, що пережили травму [1].

- Прогностична 6-факторна шкала резильєнтності (Predictive 6-Factor Resilience Scale, PR6) базується на нейробіологічних засадах резильєнтності та вимірює її як функцію шести доменів: бачення, спокій, впевненість, міркування, співпраця, здоров'я [1].

Якісні методи:

- напівструктуровані інтерв'ю дозволяють глибше зрозуміти індивідуальний досвід, стратегії подолання, сприйняття організаційної підтримки та культурні фактори, що впливають на резильєнтність;

- фокус-групи сприяють обговоренню спільних викликів, ресурсів та колективних механізмів подолання в команді або організації;

- оцінка середовища та організаційної культури може здійснюватися за допомогою використання інструментів, подібних до Community Resilience Assessment Tool (CART), що оцінює інфраструктуру, доступ до послуг,

характеристики громади та наявність проблем [4]. Хоча CART орієнтований на громади, його принципи можуть бути адаптовані для оцінки організаційного середовища в гуманітарних місіях.

Важливо, що резильєнтність ПГО є контекстно-специфічною. Тому вибір інструментів оцінки має враховувати унікальні виклики, ресурси та культурні цінності конкретного середовища. Інтегративний підхід до оцінки повинен поєднувати кількісні показники з якісними даними, щоб отримати повну картину резильєнтності на індивідуальному, командному та організаційному рівнях.

Розробка та впровадження програм розвитку резильєнтності: інтегративний підхід

Інтегративний підхід до розвитку резильєнтності ПГО повинен бути багатосистемним, охоплюючи індивідуальні, міжособистісні та організаційні рівні, що підтверджується послідовним наголосом у різних джерелах на взаємодії індивідуальних, реляційних та середовищних факторів. Це означає, що суто індивідуалістичний підхід до розвитку резильєнтності є недостатнім.

На індивідуальному рівні:

1. Психоедукація та тренінги з розвитку навичок. Програми повинні надавати знання про природу стресу та його вплив на психіку, а також навчати конкретним навичкам, що сприяють резильєнтності.

1.1. Когнітивна гнучкість та оптимізм. Навчання розпізнаванню несприятливих моделей мислення, виявленню справжніх причин емоцій, оспорюванню негативних переконань та вибору ефективніших способів дії (модель ABCDE Селігмана) [1].

1.2. Емоційна регуляція. Розвиток здатності керувати сильними почуттями та імпульсами. Практики майндфулнес, медитація та усвідомлений рух можуть покращити емоційну регуляцію та управління стресом [9].

1.3. Навички вирішення проблем. Розвиток здатності складати реалістичні плани та послідовно їх реалізовувати.

1.4. Самоусвідомлення та самодопомога. Культивування внутрішніх ресурсів, самоспівчуття та практик самодопомоги, щоб «бути здоровим, щоб добре служити» [5]. Це також включає здатність рефлексувати свій поточний стан та повертатися до себе.

2. Психологічні інтервенції. Застосування доказових методів, таких як експозиційна терапія для зниження ПТСР [11]. Хоча ефективність майндфулнес-орієнтованих інтервенцій (MBIs) для всіх результатів (наприклад, вигорання) не є послідовно переконливою, вони можуть бути цінним компонентом для покращення стресу, усвідомленості та загального психічного добробуту [2].

На міжособистісному рівні:

1. Сприяння соціальній підтримці, зокрема, створення умов для формування ефективних зв'язків та підтримки від колег, друзів та родини. Це включає заохочення до звернення за допомогою, коли це необхідно. Дослідження показують, що соціальна підтримка значно прогнозує зміни в резильєнтності [3].

2. Розвиток комунікативних навичок та вирішення конфліктів. Навчання ефективній комунікації та навичкам вирішення конфліктів для покращення

міжособистісних стосунків у команді.

На організаційному рівні:

1. Зміна організаційної культури. Створення відкритої, неупередженої культури, яка заохочує звернення за психологічною допомогою та визнає, що гуманітарна робота є небезпечною та може призводити до психологічних проблем [8]. Це має вирішальне значення, оскільки галузева неспроможність адекватно вирішувати проблеми психічного здоров'я увічнює порочне коло вигорання та відтоку кадрів.

2. Впровадження систем МНПСС. Розробка та інтеграція багат шарових систем психічного здоров'я та психосоціальної підтримки (МНПСС), що охоплюють від базової психосоціальної підтримки до клінічних послуг [10]. Це вимагає координації між усіма учасниками для уникнення дублювання та забезпечення ефективності.

3. Управління організаційними стресорами. Вирішення проблем, пов'язаних з надмірним навантаженням, фінансовим тиском, відсутністю визнання та складними стосунками з керівниками. Це означає, що організації повинні активно створювати сприятливі умови та впроваджувати системні зміни, а не просто пропонувати індивідуальні механізми подолання.

4. Програми технічної та психологічної підготовки. Розробка спеціалізованих програм, що сприяють технічній та психологічній готовності працівників до розгортання в польових умовах.

5. Підтримка після місії. Забезпечення адекватної підтримки після завершення місії, особливо для волонтерів, які часто більш вразливі через обмежений доступ до ресурсів та недостатню підготовку.

Інтегративний підхід до розвитку резильєнтності повинен бути динамічним, безперервним процесом, що адаптується до потреб працівників та мінливих умов гуманітарної діяльності. Він має фокусуватися на культивуванні як індивідуальних ресурсів, так і на створенні сприятливого організаційного середовища, що сприяє психологічному добробуту та ефективності.

Рекомендації для інтегративного підходу
до оцінки та розвитку резильєнтності:

1. Комплексна оцінка резильєнтності. Запровадити багаторівневу систему оцінки, яка поєднує стандартизовані кількісні інструменти (наприклад, CD-RISC-10, BRS) з якісними методами (інтерв'ю, фокус-групи), а також оцінкою організаційного клімату та ресурсів. Це дозволить отримати цілісне розуміння індивідуальних потреб та системних факторів, що впливають на резильєнтність.

2. Багатосистемні програми розвитку. Розробляти та впроваджувати програми, що одночасно впливають на індивідуальний, міжособистісний та організаційний рівні.

2.1. Індивідуальний рівень. Навчання навичкам когнітивної реструктуризації, емоційної регуляції (включаючи майндфулнес, з урахуванням його нюансованої ефективності щодо різних результатів), вирішення проблем та самодопомоги.

2.2. Міжособистісний рівень. Сприяння розвитку сильних соціальних

мереж та підтримки, навчання ефективній комунікації та вирішенню конфліктів.

2.3. Організаційний рівень. Активна зміна організаційної культури для дестигматизації звернення за психологічною допомогою, впровадження комплексних систем МНПСС, управління робочим навантаженням та забезпеченням адекватних ресурсів, а також надання підтримки після місії, особливо для волонтерів.

3. Адаптація до контексту. Всі програми та інтервенції повинні бути адаптовані до специфічного соціокультурного контексту та унікальних викликів, з якими стикаються працівники в конкретних гуманітарних місіях, особливо в умовах тривалих конфліктів, як в Україні.

4. Дослідження та моніторинг. Продовжувати наукові дослідження резильєнтності в українському контексті, зокрема щодо ефективності конкретних інтервенцій для працівників гуманітарних організацій та волонтерів в умовах війни. Необхідно впроваджувати системи моніторингу та оцінки ефективності програм розвитку резильєнтності для забезпечення їхньої доказовості та постійного вдосконалення.

Висновки. Психологічна резильєнтність є не просто бажаною якістю, а критично важливим фактором ефективної діяльності працівників гуманітарних організацій. Аналіз вітчизняного та міжнародного наукового досвіду чітко демонструє, що ПГО функціонують в умовах унікальних та інтенсивних стресорів, які призводять до високої поширеності проблем з психічним здоров'ям, включаючи ПТСР, депресію, тривогу та вигорання. Ці проблеми не лише підривають індивідуальний добробут, але й значно знижують ефективність гуманітарних місій, створюючи порочне коло виснаження кадрів та компрометації допомоги.

Резильєнтність, що розуміється як динамічний процес адаптації та зростання, а не лише як статична риса, може бути цілеспрямовано розвинена. Вона є результатом складної взаємодії індивідуальних, міжособистісних та організаційних факторів. Виявлені дослідженнями захисні фактори, такі як соціальна підтримка, когнітивна гнучкість та адаптивні стратегії подолання, є чіткими цілями для інтервенцій. Водночас, ігнорування системних організаційних стресорів та культурної стигматизації звернення за допомогою є значними бар'єрами для ефективного розвитку резильєнтності.

Запровадження такого інтегративного підходу не лише сприятиме підвищенню психологічної резильєнтності працівників гуманітарних організацій, але й забезпечить сталість та ефективність гуманітарної допомоги у світі, що постійно стикається з кризами.

Список використаних джерел

1. Ackerman, C. E. (2025). How to Measure Resilience With These 8 Scales. Positive Psychology. <https://positivepsychology.com/3-resilience-scales/>
2. Benavides-Gil, G., Martínez-Zaragoza, F., Fernández-Castro, J., Sánchez-Pérez, A., & García-Sierra, R. (2024). Mindfulness-based interventions for improving mental health of frontline healthcare professionals during the COVID-19 pandemic: a systematic review. *Systematic Reviews*, 13(1), 160. <https://doi.org/10.1186/s13643-024-02574-5>

3. Comoretto, A., Crichton, N., & Albery, I. (2015). Resilience in Humanitarian Aid Workers: Understanding Processes of Development. *IIE Transactions on Occupational Ergonomics and Human Factors*, 3(3-4), 197–209. <https://doi.org/10.1080/21577323.2015.1093565>
4. Community Resilience Assessment Tool - Global Disaster Preparedness Center. (2014). https://preparecenter.org/resource/community-resilience-assessment-tool/ritaline_presentation_v2014_02/
5. Contemplative-Based Resilience (CBR). The Garrison Institute. <https://www.garrisoninstitute.org/contemplative-based-resilience/>
6. Кокун, О., & Мельничук, Т. (2023). Резилієнс-довідник: практичний посібник. Інститут психології імені Г.С. Костюка НАПН України.
7. Kyriazos, T. A., Stalikas, A., Prassa, K., Galanakis, M., Yotsidi, V., & Lakioti, A. (2018). Psychometric Evidence of the Brief Resilience Scale (BRS) and Modeling Distinctiveness of Resilience from Depression and Stress. *Psychology*, 9, 1828–1857. <https://doi.org/10.4236/psych.2018.97107>
8. Macpherson, R. I. S., & Burkle, F. M. (2021). Humanitarian Aid Workers: The Forgotten First Responders. *Prehospital and Disaster Medicine*, 36(1), 111–114. <https://doi.org/10.1017/S1049023X20001326>
9. Mindfulness exercises. (2025). Mayo Clinic. <https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/consumer-health/in-depth/mindfulness-exercises/art-20046356>
10. Mental Health and Psychosocial Support (MHPSS) – UNHCR. (2025). Emergency Handbook. <https://emergency.unhcr.org/emergency-assistance/health-and-nutrition/mental-health-and-psychosocial-support-mhpss>
11. Sadeghi, M., Ghomian, Z., Ebadi, A., Rakhshanderou, S., & Kolivand, P. (2025). Resilience in aid workers in disaster and emergencies: a systematic review and thematic analysis. *Frontiers in Psychology*, 16, 1540892. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1540892>

ПСИХОЛОГІЧНІ БАР'ЄРИ У СТОМАТОЛОГІЧНИХ ПАЦІЄНТІВ. КОМУНІКАТИВНІ СТРАТЕГІЇ У ВЗАЄМОДІЇ МІЖ СТОМАТОЛОГОМ ТА ПАЦІЄНТОМ

Цімболинець Владислав Олександрович

аспірант кафедри психології, соціальної роботи та педагогіки
Таврійський національний університет імені В. І. Вернадського

Сфера стоматології складається не лише з клінічних процедур чи технічної точності, але й міжособистісного спілкування, взаєморозуміння та психологічного комфорту. У багатьох людей стоматологія викликає різноманітні негативні психологічні реакції, зокрема тривогу, недовіру, збентеження та відчуття безпорадності. Ці психологічні бар'єри суттєво впливають як на

доступність, так і на якість стоматологічної допомоги. Незважаючи на прогрес у знеболюванні та клінічних підходах, багато пацієнтів продовжують уникати відвідування стоматолога через невирішені емоційні та когнітивні проблеми, які впливають на їхнє сприйняття та поведінкові реакції під час процесу лікування, що підтверджує важливість розробки успішних комунікаційних стратегій, які враховують не лише фактичні потреби, а й емоційні реалії пацієнтів, які перебувають у стресовому стані.

Стоматологічна тривожність – одна з найпоширеніших психологічних проблем, з якою стикаються пацієнти стоматологів. Цей стан, який варіюється від легкої тривоги до повноцінних фобій, зачіпає значну частину населення, а його глобальна поширеність, за оцінками, коливається від 15% до 20%. Стоматологічна тривога часто характеризується попереднім страхом, фізіологічним збудженням і поведінковим уникненням, які посилюються негативними асоціаціями з попереднім стоматологічним досвідом, відчуттям відсутності контролю і сенсорними сигналами, притаманними стоматологічним процедурам, такими як звук бормащини або відчуття від внутрішньоротових інструментів. Для деяких пацієнтів ці страхи переростають у клінічний стан, відомий як одонтофобія, перешкоджає їм взагалі отримувати стоматологічну допомогу, що призводить до погіршення стану здоров'я порожнини рота і посилення сорому та приниження через їхній стоматологічний статус [1].

Стоматологічна тривога зазвичай пов'язана з ранніми негативними подіями, особливо в дитинстві. Згідно з дослідженнями, болючі або безправні стоматологічні процедури в дитинстві сприяють формуванню умовних реакцій страху в дорослому віці. Згідно з теорією Селігмана про вивчену безпорадність, пацієнти, які піддаються некерованому стресу в клінічному контексті, можуть узагальнити свій досвід безпорадності на всі майбутні стоматологічні зустрічі, що посилює поведінку уникнення. Ця тенденція часто посилюється відсутністю автономії під час лікування, коли пацієнти не можуть розмовляти або діяти під час проведення операцій. З цієї причини, власне, зростає відчуття безвиході або вразливості [8].

Окрім тривоги та реакцій, пов'язаних із травматичним досвідом, значним психологічним бар'єром на шляху до стоматологічного лікування є зовнішньо детерміновані емоції сорому та збентеження. Пацієнти, які не дотримуються належної гігієни порожнини рота через соціально-економічні труднощі, проблеми з психічним здоров'ям або просто нехтування, часто бояться осуду з боку експертів-стоматологів. Такі емоційні реакції можуть бути наслідком глибинних проблем, таких як низька самооцінка або негативний образ тіла, тощо. Коли стоматолог використовує несхвальні невербальні сигнали це може посилити збентеження пацієнта і викликати емоційне відсторонення. Така «роз'єднаність» заважає клінічним відносинам і може призвести до уникнення майбутніх консультацій. Сором, таким чином, виступає основним стримуючим фактором для встановлення та підтримки взаємодії зі стоматологічною допомогою [6].

Недовіра до кваліфікації або, навпаки, сприйняття спеціаліста як людини авторитарної, також може стати значною перешкодою на шляху до успішного лікування. Пацієнти можуть сприймати стоматологів як відсторонених, поспішних або надмірно авторитарних, особливо якщо час на встановлення контакту обмежений. Недовіра зазвичай виникає, у ситуаціях коли комунікація є односпрямованою, надмірно технічною або позбавленою емпатії. З точки зору теорії медичної комунікації, такі випадки не відповідають принципам пацієнт-орієнтованої допомоги, які наголошують на співпраці, прозорості та повазі до точки зору пацієнта. У цьому контексті нездатність розпізнати і врахувати емоційний стан пацієнта може сприйматися як зневага або нечутливість, що ще більше руйнує терапевтичні стосунки [4]. Відчуття контролю є важливим психологічним фактором, що впливає на комфорт пацієнта в стоматологічному кабінеті. Стоматологія, за визначенням, вимагає тісного фізичного контакту, інструментів, що вводяться до ротової порожнини, і процедур, які часто перешкоджають голосовому спілкуванню. Ці фактори можуть призвести до посилення відчуття вразливості. Коли пацієнти не можуть висловити дискомфорт або попросити зупинити процедуру, досвід може стати нестерпним, навіть якщо він не є об'єктивно болючим. Суб'єктивне відчуття контролю також має вирішальне значення: коли пацієнтам розповідають, чого очікувати, надають можливість та засоби для висловлення занепокоєння і припинення процедури, якщо це необхідно, рівень їхньої тривожності зменшується. Ці висновки узгоджуються з більш широкими дослідженнями в галузі психології здоров'я, які підкреслюють важливість автономії та передбачуваності для зменшення стресових реакцій [3].

На цьому психологічному тлі тактика спілкування стає важливим інструментом для стоматологів-практиків. Комунікація – це більше, ніж просто передача технічних знань; вона також виконує регуляторну функцію, яка може або посилити, або зменшити занепокоєння пацієнта. Встановлено, що впровадження пацієнт-орієнтованої системи комунікації, значно покращує клінічні результати та впливає на загальну задоволеність пацієнтів. Пацієнт-орієнтована комунікація (ПОК) ставить на перше місце життєвий досвід, емоції та вподобання пацієнта, дозволяючи лікарю адаптувати підхід до конкретних психологічних потреб пацієнта [2]. Ключем до цього підходу є емпатія. Здатність стоматолога ефективно розпізнавати, інтерпретувати та реагувати на емоційний стан пацієнта не лише покращує міжособистісні стосунки, але й заохочує терапевтичну участь. Нещодавні дослідження виявили тісний зв'язок між емпатичним спілкуванням і зниженням страху перед стоматологією, що дає нам можливість стверджувати – емпатія діє як фактор зменшення психологічних страждань у до-, пост- та операційний періоди. Цей висновок підтримує також включення структурованих моделей спілкування, таких як Калгарі-Кембриджський посібник, в стоматологічну освіту. Вони описують поетапний підхід до консультації, що включає встановлення контакту, збір інформації про пацієнта, побудову взаєморозуміння, обмін поясненнями та підтвердження розуміння. У застосуванні до стоматології ця парадигма може допомогти

побудувати спілкування з пацієнтом таким чином, щоб надати пріоритет емпатії, чуйності та спільному прийняттю рішень [9]. Активне слухання – ще одна важлива складова процесу подолання психологічних бар'єрів. За допомогою таких дій, як перефразування, уточнення та підтвердження емоцій, стоматолог демонструє уважність і повагу. Ці практики слугують визнанню законності страхів пацієнта, що само по собі може значно зменшити тривожність. Крім того, емоційне схвалення сприяє зміцненню довіри та впливає на відчуття ізоляції, яке відчувають багато пацієнтів. Це особливо важливо для пацієнтів, які можуть мати інтерналізований сором або провину за свій стоматологічний стан, оскільки запевняє їх, що їхні проблеми не є тривіальними [5].

Візуальні матеріали та метод «teach-back» також допомагають зменшити невпевненість. Пояснення операцій за допомогою схем, моделей або цифрової анімації дозволяє пацієнтам краще зрозуміти, що буде відбуватися, зменшуючи когнітивну невизначеність – ключове джерело занепокоєння. Коли пацієнта просять повторити або перефразувати те, що він зрозумів, лікар може оцінити розуміння і вирішити будь-які питання, що залишилися. Така тактика зміцнює інформовану згоду, водночас сприяючи формуванню почуття контролю та участі [7].

У випадках помірної та важкої форми фобії можна застосовувати поведінкові методи корекції разом із комунікаційними стратегіями. Ці стратегії включають методичну десенсибілізацію, позитивне підкріплення, відволікання за допомогою музики або аудіовізуальних засобів, а також моделювання бажаної поведінки. Для того, щоб ці стратегії були ефективними, вербальний компонент залишається надзвичайно важливим – лікарям стоматологічного профілю необхідно пояснювати кожен крок процедури, надавати заздалегідь підготовлені інструкції та зберігати спокійний, заспокійливий тон. Крім того, розробка сигналів безпеки, таких як підняття руки, щоб попросити про паузу, відновлює, як раніше зазначалось необхідне, відчуття контролю, роблячи оточення пацієнта більш передбачуваним і визначеним.

Соціокультурна та гендерна динаміка також має бути визнана в контексті комунікації між стоматологом і пацієнтом. Пацієнти з різним культурним походженням можуть мати різні очікування щодо вираження болю, авторитетних осіб та відповідного рівня емоційного розкриття. Культурна компетентність – здатність визнавати і поважати ці відмінності – має важливе значення для уникнення непорозумінь і зміцнення довіри, незважаючи на демографічні кордони. Аналогічно, обізнаність щодо гендерних стилів спілкування та їхнього впливу на сприйняття пацієнта може допомогти лікарям більш ефективно адаптувати свій підхід до індивідуальних потреб.

З зазначених вище причин комунікативні навички є клінічним імперативом, а не випадковою характеристикою. На жаль, традиційна стоматологічна освіта часто ігнорує цей компонент. Хоча клінічні процедури та біомедичні науки зазвичай охоплюються навчальними програмами, психосоціальні та комунікативні компоненти взаємодії з пацієнтами іноді залишаються поза увагою. Нещодавні дослідження виступають за включення структурованих

комунікативних тренінгів у стоматологічну освіту, включаючи експериментальне навчання, рольові ігри та рефлексивну практику. Доведено, що ці стратегії підвищують впевненість, емпатію та здатність студентів-медиків справлятися з неприємними контактами з пацієнтами [10].

Отже, психологічні бар'єри у стоматологічних пацієнтів є комплексним викликом, який вимагає більше, ніж технічної компетентності. Ці бар'єри, що проявляються у вигляді тривоги, недовіри, сорому та відчуття відсутності контролю, можуть суттєво впливати на результати лікування та задоволеність пацієнта. Спілкування, особливо коли воно ґрунтується на емпатії, чуйності та психологічному розумінні, слугує інструментом в їхньому подоланні. Застосовуючи орієнтовані на пацієнта рамки, техніки активного слухання, освітні інструменти та поведінково обґрунтовані стратегії, стоматологи можуть сприяти зміцненню довіри, зменшенню тривожності та наданню більш ефективної і гуманної взаємодії. Щоб повністю реалізувати цей потенціал, тренінги з комунікації повинні стати необхідним компонентом стоматологічної освіти та безперервного професійного розвитку. Тільки тоді стоматологічна професія зможе перейти до більш інтегрованої моделі надання допомоги, яка враховує як фізіологічні, так і психологічні потреби пацієнта.

Список використаних джерел

1. Armfield J. M., Stewart J. F., Spencer A. J. The vicious cycle of dental fear: exploring the interplay between oral health, service utilization and dental fear. BMC Oral Health. 2007. Т. 7, № 1. URL: <https://doi.org/10.1186/1472-6831-7-1>
2. Epstein R. Patient-centered communication in cancer care: Promoting healing and reducing suffering. [Bethesda, MD] : U.S. Dept. of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Cancer Institute, 2007. 203 с.
3. Freeman R. Communicating effectively: some practical suggestions. British Dental Journal. 1999. Т. 187, № 5. С. 240–244. URL: <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4800251>
4. Ha J., Longnecker N. Doctor-patient communication: a review. Ochsner J. 2010. № 10(1). С. 38–43. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21603354/>.
5. Jane Cioffi R. N. Communicating with culturally and linguistically diverse patients in an acute care setting: nurses' experiences. International Journal of Nursing Studies. 2003. Т. 40, № 3. С. 299–306. URL: [https://doi.org/10.1016/s0020-7489\(02\)00089-5](https://doi.org/10.1016/s0020-7489(02)00089-5).
6. Kvale G., Berggren U., Milgrom P. Dental fear in adults: a meta-analysis of behavioral interventions. Community Dentistry and Oral Epidemiology. 2004. Т. 32, № 4. С. 250–264. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2004.00146.x>
7. Schouten B. C., Eijkman M. A. J., Hoogstraten J. Dentists' and patients' communicative behaviour and their satisfaction with the dental encounter. Community Dent Health. 2003. № 20(1):11-5. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12688598/>.
8. Seligman M. E. P. Learned Helplessness. Annual Review of Medicine. 1972. Т. 23, № 1. С. 407–412. URL: <https://doi.org/10.1146/annurev.me.23.020172.002203>

9. Teaching and Learning Communication Skills in Medicine / S. Kurtz та ін. CRC Press, 2017. URL: <https://doi.org/10.1201/9781315378398>
10. Whitehouse C. R. The teaching of communication skills in United Kingdom medical schools. Medical Education. 1991. Т. 25, № 4. С. 311–318. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.1991.tb00072.x>

РОЛЬ КОМАНДНОЇ РОБОТИ ТА ТИМБІЛДИНГУ В ДОСЯГНЕННІ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО УСПІХУ

Кондрук І.В.

викладач англійської мови
Київський національний
економічний університет
ім. Вадима Гетьмана

У сучасному світі ефективність організацій усе більше залежить не лише від професійних знань працівників, а й від здатності працювати разом як єдина команда. Більше не достатньо бути просто хорошим фахівцем — важливо вміти взаємодіяти, слухати, підтримувати та доповнювати одне одного. Саме тому поняття тимбілдингу (побудови команди) набуває дедалі більшого значення як у бізнесі, так і в наукових або творчих колективах.

В організаціях, де відсутня командна робота, один плюс один завжди дорівнює тому ж: дві окремих одиниці або одна окрема двійка. Але в організаціях, які відкрили для себе переваги командної роботи, один плюс один дорівнює більшому.

Одне з найкращих визначень команди належить Джону Адейру, який порівнював членів команди з частинами пазла.

Команда — це група, в якій завдання та навички кожного учасника поєднуються з навичками інших, якщо навести дуже механічну та статичну аналогію — частини мозаїки, що з'єднуються без спотворень і разом створюють загальний візерунок.(2,11)

Це визначення не лише вдало ілюструє ідею командної взаємодії, а й знаходить своє підтвердження у практичних дослідженнях.

На початку дев'яностих років двоє американських консультантів — Роберт Келлі та Джанет Каплан — аналізували роботу інженерів і науковців, які працювали в Bell Laboratories — що належать компанії AT&T та є одними з найкращих наукових лабораторій у США. Келлі та Каплан намагалися з'ясувати, чому одні інженери працюють значно краще за інших, попри те, що мають подібний досвід, освіту та дослідницьку базу. Виявилось, що ключ криється в міжособистісних навичках, які дозволяють ефективно співпрацювати з іншими. (3,20)

Таким чином, дослідження Келлі та Каплан підтвердили, що саме вміння працювати з іншими, налагоджувати взаємодію та будувати продуктивні

стосунки є вирішальним чинником успіху в професійному середовищі. Це ще раз підкреслює важливість командної роботи як фундаментальної складової ефективності. Саме тому багато організацій активно впроваджують практики тимбілдингу як інструмент для розвитку ключових навичок співпраці.

Team building - спеціально розроблені заходи, які мають спрямування на згуртування єдиної, сильної та ефективної команди, члени якої спрямовані на досягнення єдиної мети, на взаємодію, взаємодоповнення один одного, підтримку, поважне ставлення та гармонійну взаємодію.

Командоутворення несе у собі три складові

1. Формування й розвиток навичок командної роботи (team skills), які є основою системи впровадження командного менеджменту. А саме: гармонізація спільної мети з особистими цілями; прийняття відповідальності за результат команди; ситуаційне лідерство (лідерство під завдання) й гнучка зміна стилю відповідно до особливостей завдання; конструктивна взаємодія та самоврядування; прийняття єдиного командного рішення й узгодження його з членами команди.

2. Формування командного духу (в англomовній літературі — team spirit), тобто сукупності психологічних феноменів, що характеризують неформальне ставлення співробітників до колег й організації. Розвиток командного духу — це комплекс заходів, спрямованих на: посилення почуття згуртованості, формування стійкого відчуття «ми»; розвиток довіри між співробітниками, розуміння та прийняття індивідуальних особливостей кожного; створення мотивації на спільну діяльність; набуття досвіду високоефективних спільних дій; підвищення неформального авторитету керівників; розвиток лояльності учасників програми щодо ставлення до організації.

3. Формування команди — механічні дії з підбору, оптимізації структури команди й функціонально-рольового розподілу: ефективне використання сильних сторін складу команди; розподіл ролей в команді для оптимального досягнення результатів; формування нової структури внаслідок злиття, поглинення або реструктуризації підприємства; створення робочої атмосфери під час формування команд; налагодження горизонтальних зв'язків усередині колективу, регіональних підрозділів. (1, 6)

Отже, у сучасних умовах зростаючої конкуренції та швидких змін на ринку командна робота перестає бути лише додатковою перевагою — вона перетворюється на критично важливий елемент організаційного успіху. Про це свідчать як теоретичні підходи, так і практичні дослідження. Саме здатність працівників до ефективної взаємодії, взаємодоповнення та колективного прийняття рішень значною мірою визначає загальний результат діяльності. Тімбілдинг, у свою чергу, виступає не просто інструментом згуртування колективу, а стратегічною складовою розвитку міжособистісних компетентностей, формування командного духу та побудови сильної внутрішньої культури співпраці. Системний підхід до командоутворення

забезпечує організаціям стійкість, гнучкість і високу продуктивність у довгостроковій перспективі.

Список використаних джерел

1. Психологія тимбіндингу: навчальний посібник / Романовський О.Г., Шаполова В.В., Квасник О.В., Гура Т.В. ; за заг. ред. Романовського О.Г., Калашникової С.В. – Харків : «Друкарня Мадрид», 2017. – 92 с.
2. Garner E. Teambuilding: How to turn uncohesive groups into productive teams. Ventus Publishing, 2012 - 52 p.
Szczepanik
3. Szczepanik R. Budowanie Zespołu. Organizacja szkoleń team building i wypraw incentive. Poradnik dla menedżera personalnego. Wydanie II rozszerzone. Gliwice: Helion, 2013 - 232 s.

ПСИХОЛОГІЧНИЙ СУПРОВІД ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ І ВЕТЕРАНІВ ВІЙНИ: МОДЕЛІ, ПІДХОДИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Кононенко Сергій Валерійович

кандидат психологічних наук, доцент
професор кафедри психології,

Північноукраїнський інститут імені Героїв Крут
Приватного акціонерного товариства "Вищий навчальний заклад
"Міжрегіональна Академія управління персоналом", Україна

Сучасні кризи, війна та трансформації суспільства посилюють прояви стресу та порушень адаптації, особливо серед представників професій із високим фізичним і психоемоційним навантаженням. Військова служба є однією з таких професій, що потребує значних психологічних ресурсів. Психологічна підтримка військових має бути безперервною – від етапу підготовки до служби, під час бойових дій, і до повернення у цивільне життя.

Основним завданням психологічного супроводу є зниження впливу бойових травм, підтримка психічної рівноваги, відновлення функціонального стану та попередження важких наслідків, таких як ПТСР, соціальна ізоляція або суїцидальна поведінка. Повернення з фронту супроводжується численними труднощами: проявами тривожності, депресії, агресії, почуттям провини, порушенням комунікації з родиною. Своєчасне психологічне втручання дозволяє уникнути глибших психічних розладів.

Науковці та фахівці активно працюють над створенням ефективних моделей профілактики, адаптації та лікування. Основні напрями роботи включають підтримку психічного здоров'я, розвиток стресостійкості, готовність до бойових

завдань. Дослідження демонструють, що після участі в бойових діях у військових часто спостерігається підвищена тривожність, емоційна нестабільність, почуття відповідальності, чутливість до невдач, схильність до ізоляції. Навіть незначні симптоми є підставою для включення до програм реабілітації.

Серед ключових завдань психологічної підтримки – зменшення наслідків демобілізації, зниження соціальної напруги, освітня і професійна адаптація, правова підтримка, соціальна інтеграція. У роботі використовуються психодіагностика, інтерв'ювання, тестування, фізіологічні методи, а також індивідуальні й групові психотерапевтичні підходи. Глибокі психотравми, пов'язані з втратою побратимів, пораненнями чи полоном, можуть спричинити симптоми ПТСР: безсоння, агресія, депресія, емоційна відчуженість, суїцидальні думки.

Психологічна реабілітація є невід'ємною частиною повернення до мирного життя. Вона охоплює стабілізацію емоційного стану, відновлення психічних функцій, переосмислення життєвих орієнтирів, пошук нової ідентичності. Важливими чинниками успішної адаптації є життестійкість, психологічне благополуччя, резилентність, ефективні копінг-стратегії, а також посттравматичне зростання – позитивні зміни у світогляді після пережитих криз.

Найбільше психологічної допомоги потребують військові з тяжкими психотравмами, контузіїми, досвідом полону або катувань. Психотерапія включає індивідуальну та групову роботу, медикаментозне лікування, використання арт-терапії, тілесно-орієнтованих методів, медитацій, ресурсної терапії, VR-практик тощо. Додаткову користь мають такі напрями, як фізична активність, духовні практики, ветеранське братерство, кар'єрні ініціативи, пет-терапія та соціальна підтримка.

В Україні діє безоплатна система психологічної допомоги для військовослужбовців. Реабілітаційна програма складається індивідуально. Застосовуються когнітивно-поведінкові методики, нейрофідбек-терапія, медитації, самоідентифікаційні техніки, що сприяють швидшому поверненню до повноцінного життя.

В якості відповіді на виклики сучасної війни потрібно розробляти інтегровані моделі психологічного супроводу військовослужбовців та ветеранів. Їх особливість повинна полягати в безперервності, індивідуалізації та комплексному підході, що охоплює чотири етапи: підготовка до служби, перебування в бойовій зоні, реабілітація та соціальна інтеграція.

На кожному етапі повинні працювати фахівці різного профілю: військові психологи, психотерапевти, психіатри, соціальні працівники, юристи, сімейні консультанти, коучі, волонтери. Методи, що застосовуються – від психоедукації й кризового втручання до когнітивної терапії, арт- та VR-технік, ветеранських ініціатив і родинної підтримки. Такий міждисциплінарний підхід дозволяє охопити як суто психологічні аспекти, так і соціально-професійну адаптацію ветерана в суспільстві.

Модель також повинна передбачати інституційну інтеграцію: співпрацю родини, громад, ветеранських спільнот і державних структур. Це створює сталу систему підтримки, в якій військовий не лишається сам на сам зі своїм досвідом.

Сучасна війна формує нову генерацію ветеранів, потреби яких виходять за межі традиційного медичного або соціального супроводу. Комплексний, системний підхід до психологічної допомоги є не лише інструментом підтримки окремого військовослужбовця, а й елементом національної безпеки.

Подальший розвиток напрямку передбачає:

- створення національної бази даних про довготривалі психологічні наслідки війни;
- розширення програм підготовки фахівців із військової психології;
- впровадження систем раннього скринінгу та підготовки до демобілізації;
- розвиток онлайн-сервісів психологічної підтримки та цифрових платформ реабілітації;
- формування модельних реабілітаційних центрів з міждисциплінарними командами;
- активізацію досліджень посттравматичного зростання та стійкості до стресу.

Психологічний супровід має стати повноцінною складовою військової інфраструктури. Лише так Україна зможе гарантувати своїм захисникам не тільки захист на фронті, а й підтримку у мирному житті — гідну, послідовну, ефективну.

Список використаних джерел

1. Белікова Т.В. Методи виявлення деструктивного інформаційно-психологічного впливу для інформаційних технологій забезпечення безпеки підлітків : кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. 2019. 233 с.
2. Денисюк С. Г., Корнієнко В. О. Адаптація як передумова самореалізації військовослужбовців до умов цивільного життя. Актуальні проблеми проектування, виготовлення і експлуатації озброєння та військової техніки : мат. всеукр. наук.-техн. конф., Вінниця, : ВНТУ, 2017. С. 111-113.
3. Джигун Л.М., Берегова Н.П., Главацька Н.Д. Особливості і сучасний стан психологічної реабілітації військовослужбовців після проходження служби в умовах бойових дій. Psychology Travelogs. 2021. № 2. С. 58-73.
4. Збірник стандартів психологічної підготовки у Збройних Силах України: метод. посіб. / За редакцією генерал-майора В. Клочкова – К.: НДЦ ГП ЗС України, 2023. 337 с.
5. Кокун 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. К. : 7БЦ, 2021. 170 с.
6. Синякова В.Б. Особливості психологічного супроводу військовослужбовців після повернення Вісник Львівського університету. Серія психологічні науки. 2025. Випуск 23. С. 153-159.

SECTION: TECHNICAL SCIENCES

ПРОГНОЗУВАННЯ ВТРАТИ ТИСКУ ПІД ЧАС ЗАСТОСУВАННЯ МЕХАНІЧНИХ ТУРНІКЕТІВ НА ОСНОВІ НЕЧІТКОЇ ОБРОБКИ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Молодцов Дмитро Едуардович
молодший науковий співробітник
ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»
м. Київ, Україна

Шевченко Костянтин Леонідович
доктор технічних наук, доцент
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Ефективне зупинення кровотечі за допомогою механічних турнікетів (МТ) є критично важливим заходом домедичної допомоги. Ефективність застосування залежить від основних функціональних характеристик МТ, до яких відносять тиск перекриття та втрату тиску [1]. При цьому тиск перекриття визначається як тиск МТ, що передається безпосередньо до кровоносних судин, який є достатнім для зупинки кровотечі (оклюзії) і становить значення 350 мм рт. ст. [2-5]. Втрата тиску під час застосування МТ є зменшення тиску перекриття після накладання МТ протягом 2-х годин. Цей час є максимально допустимим при застосуванні МТ [6] і обумовлений ризиком ураження м'язів, нервів та шкіри внаслідок припинення кровопостачання [7-8].

Низка досліджень [9-10] показує, що навіть при коректному накладанні МТ тиск, що створюється ним, неминуче падає з різною швидкістю та залежить від наступних факторів: сировинного складу, з якого виготовляється тиснучий елемент МТ, конструкції механізму створення тиску МТ та умов експлуатації. Через відсутність стандартизованих методів визначення втрати тиску під час застосування МТ існує проблема, що унеможливорює оцінку якості та ефективності цих медичних виробів. Для вирішення цієї проблеми розроблено випробувальний стенд для вимірювання тиску перекриття та втрати тиску під час застосування МТ [11] та методики проведення випробувань [12].

Для визначення втрати тиску під час застосування МТ розроблена методика передбачає, що після накладання МТ відповідно до інструкції з використання та створення тиску перекриття, втрата тиску МТ не повинна перевищувати 15 % від початкового значення протягом 2-х годин [12].

Відповідність втрати тиску під час застосування МТ перевіряють проведенням випробувань за допомогою випробувального стенду у наступній послідовності. Випробувальний стенд заповнюється дистильованою водою та

підключається до засобу вимірювальної техніки (ЗВТ). Відповідно до інструкції з використання МТ встановлюється на випробувальний стенд. За допомогою механізму створення тиску МТ прикладається зусилля, необхідне для створення тиску перекриття (350 мм рт. ст.). Якщо фіксація механізму створення тиску МТ не дозволяє точно встановити значення тиску на рівні 350 мм рт. ст., то тиск МТ встановлюється у значенні, що перевищує вказаний тиск не більше ніж на 15%. При цьому отримане значення тиску вважається тиском перекриття для подальшого визначення втрати тиску. Реєструються значення тиску перекриття та час початку проведення випробувань. Виконується контроль цілісності конструкції МТ (відсутність механічних пошкоджень тиснучого елементу, механізму створення тиску, засобу фіксації). Проводиться витримка МТ протягом 2-х годин. Після завершення витримки реєструється остаточне значення тиску.

Метод вимірювання тиску перекриття та втрати тиску за допомогою розробленого випробувального стенду забезпечує відтворюваність та повторюваність результатів, дозволяє проводити оцінку метрологічної невизначеності [13], проте має певний недолік – час проведення вимірювань.

Практичний досвід застосування розробленої методики показав, що на етапі випробувань аналіз та оцінка ефективності МТ за основними функціональними характеристиками може бути ускладнена внаслідок тривалого часу проведення вимірювань. Отримання вимірювальної інформації щодо втрати тиску під час застосування МТ для оцінки їх ефективності займає 2 години [12]. При цьому скорочення часу проведення вимірювань призводить до зменшення обсягу вибірки даних за виміряними значеннями основних функціональних характеристик, що в свою чергу призводить до зниження достовірності оцінки ефективності МТ.

Таким чином, проблема полягає в необхідності реалізації процесу отримання оцінки ефективності МТ на основі обмеженої вибірки вимірювальної інформації за основними функціональними характеристиками МТ. При цьому недостатній обсяг вибірки даних можна компенсувати за рахунок прогнозу зміни основної функціональної характеристики (втрати тиску), тим самим скоротивши час проведення вимірювань, не зменшуючи при цьому достовірність оцінки ефективності МТ.

Одним з перспективних напрямків розвитку методів визначення та прогнозування ефективності є використання нечітких моделей для обробки вимірювальної інформації за основними функціональними характеристиками. Проте, наразі відсутні приклади застосування нечітких моделей для прогнозування основних функціональних характеристик в галузі використання МТ.

Нечіткими моделями є моделі динамічних і статистичних систем, побудовані на основі теорії нечіткої логіки. Основною метою нечіткого моделювання є апроксимація деякої функції, яка описує залежність між входами модельованої системи та її виходами $Y = f(X)$, де Y – вихідна лінгвістична

змінна, X – вектор вхідних лінгвістичних змінних, а f – залежність між X і Y , яка описується за допомогою нечітких правил продукції [14].

В основі нечітких правил продукції лежить використання правил типу «ЯКІЩО–ТО», які описують залежності між нечіткими змінними досліджуваної системи. Модель поведінки досліджуваної системи у вигляді наближених обчислень є системою нечіткого логічного висновку, що містить такі елементи: база правил нечітких продукцій, база функцій належностей, блок фазифікації, блок дефазифікації та блок висновку [15].

Метою дослідження є скорочення часу проведення вимірювань за рахунок прогнозування втрати тиску під час застосування МТ на основі нечіткої обробки вимірювальної інформації.

Для реалізації мети поставлені наступні завдання:

- на основі принципів теорії нечіткої логіки розробити математичну модель динаміки зміни тиску після накладання МТ;
- за допомогою розробленої системи нечіткого логічного висновку виконати прогнозування втрати тиску під час застосування МТ та оцінити похибку отриманих результатів.

З метою експериментальної перевірки запропонованого методу прогнозування втрати тиску під час застосування МТ на основі нечіткої обробки вимірювальної інформації проводились вимірювання втрати тиску після накладання 10 МТ. Вимірювання виконувались за допомогою розробленого випробувального стенду [12] та аналізатора інфузійних насосів IDA-4 (ЗВТ) в режимі вимірювання тиску оклюзії з частотою сканування тиску 1 вимірювання/1 сек. Час проведення вимірювань втрати тиску після накладання МТ складав 2 години (7200 значень).

Для реалізації системи нечіткого логічного висновку використовуються трикутні функції належності вхідних і вихідних лінгвістичних змінних. Вхідні змінні — тиск у часових точках, вихідна змінна — прогнозована втрата тиску. Операції фазифікації і дефазифікації виконуються відповідно до алгоритму нечіткого логічного висновку Мамдані [16].

Програмна реалізація системи нечіткого логічного висновку виконується за допомогою програмного забезпечення «FuzzyTech».

Прогнозування втрати тиску під час застосування МТ на основі нечіткої обробки вимірювальної інформації дозволить скоротити час проведення вимірювань у 2 рази, тим самим забезпечивши техніко-економічний ефект під час визначення основних функціональних характеристик МТ.

Список використаних джерел

1. Молодцов Д. Е., Шевченко К. Л. Аналіз методів оцінки основних функціональних характеристик механічних турнікетів. Вісник Київського політехнічного інституту. Серія Приладобудування. 2024. Т. 67, № 1. С. 91–95. URL: [https://doi.org/10.20535/1970.67\(1\).2024.306865](https://doi.org/10.20535/1970.67(1).2024.306865) (дата звернення: 02.07.2025).

2. Comparative analysis of pain in patients who underwent total knee replacement regarding the tourniquet pressure / M. G. de Souza Leão et al. *Revista brasileira de ortopedia* (english edition). 2016. Vol. 51, no. 6. P. 672–679. URL: <https://doi.org/10.1016/j.rboe.2016.09.005> (date of access: 21.02.2025).
3. Minimal inflation tourniquet pressure using induced hypotension with limb occlusion pressure determination or arterial occlusion pressure estimation in upper limb surgery: a randomized double-blinded comparative study / S. A. Kasem et al. *Anesthesiology and pain medicine*. 2020. Vol. 10, no. 2. URL: <https://doi.org/10.5812/aapm.102124> (date of access: 21.02.2025).
4. Shaw J. A., Murray D. G. The relationship between tourniquet pressure and underlying soft-tissue pressure in the thigh. *The journal of bone & joint surgery*. 1982. Vol. 64, no. 8. P. 1148–1152. URL: <https://doi.org/10.2106/00004623-198264080-00004> (date of access: 20.02.2025).
5. A clinical study of the safe use of pneumatic tourniquet in orthopaedic surgery / D. G. H. Adhikari et al. *International journal of orthopaedics sciences*. 2017. Vol. 3, no. 4b. P. 74–78. URL: <https://doi.org/10.22271/ortho.2017.v3.i4b.11> (date of access: 21.02.2025).
6. Evidence for safe tourniquet use in 500 consecutive upper extremity procedures / B. C. Drolet et al. *Hand*. 2014. Vol. 9, no. 4. P. 494–498. URL: <https://doi.org/10.1007/s11552-014-9667-1> (date of access: 02.07.2025).
7. Tourniquet-induced nerve compression injuries are caused by high pressure levels and gradients – a review of the evidence to guide safe surgical, pre-hospital and blood flow restriction usage / B. A. Masri et al. *BMC biomedical engineering*. 2020. Vol. 2, no. 1. URL: <https://doi.org/10.1186/s42490-020-00041-5> (date of access: 02.07.2025).
8. Kam P. C. A., Kavanaugh R., Yoong F. F. Y. The arterial tourniquet: pathophysiological consequences and anaesthetic implications. *Anaesthesia*. 2001. Vol. 56, no. 6. P. 534–545. URL: <https://doi.org/10.1046/j.1365-2044.2001.01982.x> (date of access: 02.07.2025).
9. Significant pressure loss occurs under tourniquets within minutes of application / M. R. Rometti et al. *Journal of special operations medicine*. 2016. Vol. 16, no. 4. P. 15. URL: <https://doi.org/10.55460/ma2u-fvoh> (date of access: 20.02.2025).
10. Tourniquets and occlusion: the pressure of design / P. L. Wall et al. *Military medicine*. 2013. Vol. 178, no. 5. P. 578–587. URL: <https://doi.org/10.7205/milmed-d-12-00490> (date of access: 02.07.2025).
11. Молодцов Д. Е., Шевченко К. Л. Розробка випробувального стенду для оцінки основних функціональних характеристик механічних турнікетів. II Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційно-вимірювальні технології IBT-2024», 13–14 листопада 2024, м. Львів, Україна, с. 151-152.
12. Молодцов, Д. Е., Шевченко, К. Л. Розробка обладнання та методики випробувань основних функціональних характеристик механічних турнікетів. *Вісник Тернопільського національного технічного університету*. 2025. Т. 119, № 3.
13. Willink R. Guide to the expression of uncertainty in measurement. *Measurement uncertainty and probability*. Cambridge. P. 237–244. URL: <https://doi.org/10.1017/cbo9781139135085.018> (date of access: 02.07.2025).

14. Türkşen I. B. Fuzzy system models evolution from fuzzy rulebases to fuzzy functions. Encyclopedia of complexity and systems science series. New York, NY, 2009. P. 77–95. URL: https://doi.org/10.1007/978-1-0716-2628-3_239 (date of access: 02.07.2025).
15. Saatchi R. Fuzzy logic concepts, developments and implementation. Information. 2024. Vol. 15, no. 10. P. 656. URL: <https://doi.org/10.3390/info15100656> (date of access: 02.07.2025).
16. Mada G. S., Dethan N. K. F., Maharani A. E. S. H. The defuzzification methods comparison of mamdani fuzzy inference system in predicting tofu production. Jurnal varian. 2022. Vol. 5, no. 2. P. 137–148. URL: <https://doi.org/10.30812/varian.v5i2.1816> (date of access: 02.07.2025).

RESEARCH OF MICROSTRUCTURE OF THE DEPOSITED COMPOSITION 100X8+110G13

Boyko Ihor

PhD, associate professor

Pashinskiy Volodimir

Doctor of technical sciences, professor

Pashinska Olena

Doctor of technical sciences, professor

LLC “TECHNICAL UNIVERSITY “METINVEST POLYTECHNIC”,
Zaporizhzhia

In accordance with DSTU EN 14700, a separate group of Fe9 welding materials is provided for surfacing a wear-resistant layer on high-manganese high-carbon Gudfield steel. The elemental composition of the deposited metal is limited within the following limits (%): C=0.3-1.2; Cr<19; Ni<3; Mn=11-19; Mo<2; V<1. The working conditions of the deposited metal are as follows: k-work hardenable, n-cannot be magnetized, p-impact resistance [1].

However, the authors found a tendency to strong austenitization of the deposited metal of the Fe6 group. The study of the welded metal E-120X10C2G revealed approximately 85 % of metastable austenite and 15 % of the ledeburite-carbide phase in the structure [2].

The problem of obtaining about 100% austenite in a high-carbon, high-chromium weld metal is usually solved by introducing austenitizing alloying elements: nickel and manganese, which significantly expand the γ -region. At the same time, the metallurgical features of a particular case of using such surfacing materials, namely the proportion of the base metal and the kinetic features of the primary crystallization of the deposited metal, are not always taken into account. Given this, in the process of hardening and restoring 110G13 steel parts, one may encounter an excessive reserve of austeniticity of the deposited metal, which can lead to a significant increase in the austenitic grain score in its microstructure. As a result, a decrease in the length of grain

boundaries and contamination of the deposited metal with harmful impurities can lead to the formation of hot cracks in it. An increase in the tendency to austenitize 100X8 type metal during arc surfacing on 110G13 steel can be achieved due to the proportional participation of the base metal.

The aim of the study is to test these hypotheses by means of microstructural studies of the deposited 100X8+110G13 composition.

To conduct the research, a pilot batch of Fe6 surfacing electrodes according to EN14700 with a special type of coating was manufactured. The diameter of the electrode is 4 mm. The rod is made of SAE 1006 steel. The chemical composition of the deposited metal is shown in Table 1.

Table 1 - Chemical composition of the deposited metal of the developed electrodes

Chemical composition,	C	Si	Mn	Cr	Nb	Mo	S	P
Developed Fe6	0,95-1,05	0,45-0,65	0,8-1,0	7,5-8,5	-	-	0,013-0,018	0,025-0,03
Requirement EN14700	<2,5	N/R	<3	<10	<10	<3	N/R	N/R

To obtain metallographic samples, the rollers were surfaced on a 110G13L steel base in one, two, and three passes. The surfacing current was 130...140 A. The power source was a Paton MMA-350 inverter. Welding speed - 10-12 cm/min. The base temperature and subsequent inter-pass temperature is 150°C

After cutting and preparing the samples, the chemical composition of the deposited metal was determined using the SpectroLab. The content of chemical elements by surfacing passes is shown in Figure 1.

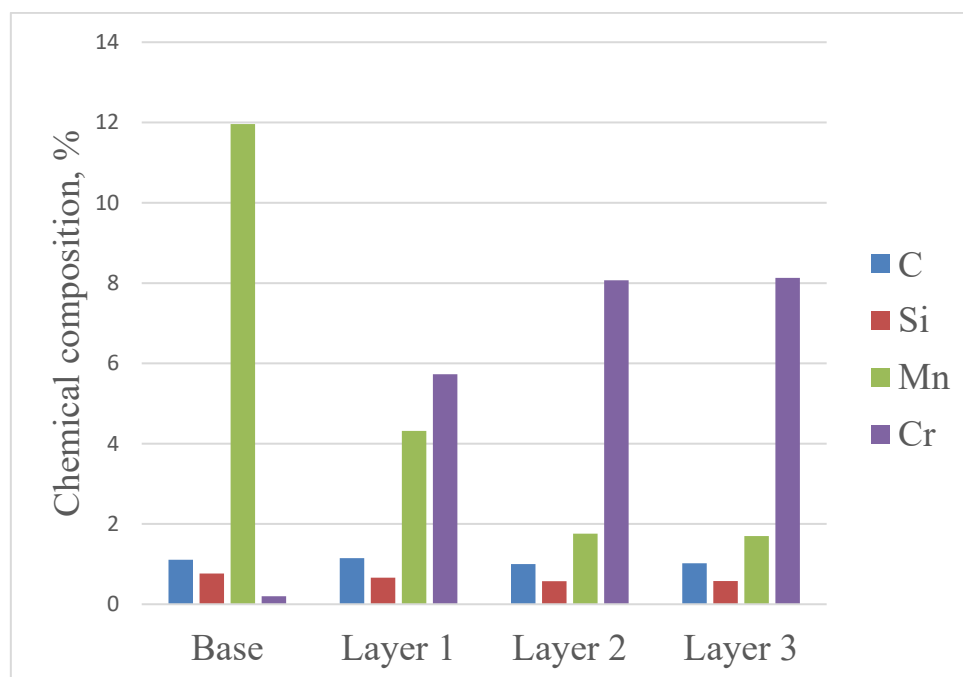


Figure 1 - Chemical element content by surfacing layers

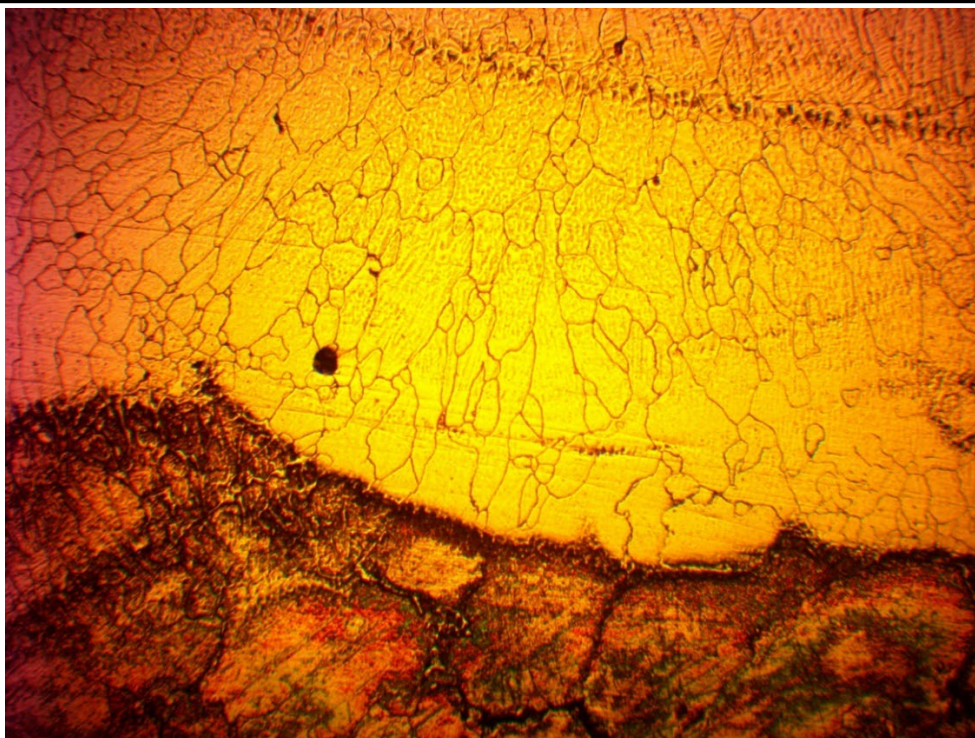


Figure 2 - Microstructure of the 100X8+110G13L alloy interface (x200)

The microstructure analysis (Fig. 2) shows that a dense contact is formed between the base metal (110G13L) and the material of the deposited layer, but without the formation of a noticeable transition zone. This can be explained by the fact that under the given temperature and energy parameters of surfacing, the contact formation occurs due to the melting of the base metal surface and homogenization of the molten layer metal as a result of convective mixing. Therefore, a zone with a variable concentration gradient does not appear in the deposited layer. The process of metal melting on the surface of the part is confirmed by the result of chemical analysis of the metal of the first and subsequent surfacing layers (Fig. 1). After the first pass, a significant increase in manganese content is recorded in the metal composition. This leads to the formation of an austenitic structure without the release of any excess phases and non-metallic inclusions. The grain shape is elongated in the direction of the temperature gradient, but the layer structure is homogeneous and more dispersed than the structure of the base metal. A material with such a structure should be an effective transition layer due to the high plasticity and toughness of alloyed austenite. As can be seen from Fig. 2, the chemical composition of the metal of the second and third passes does not differ from the composition of the electrode used for surfacing. Therefore, the performance characteristics of the product after surfacing will be determined mainly by the properties of the electrode material used for surface restoration.

The results allow us to draw the following conclusions:

1. The proposed chemical composition of the Fe6 electrode meets the requirements of EN14700 and ensures the formation of a transition layer with a homogeneous dispersed structure when surfacing 110G13L steel parts without the formation of any excess phases and harmful non-metallic inclusions. This structure is favorable in terms of preventing the formation of cracks and delaminations of the deposited metal.

2. In the used surfacing mode, the influence of the base metal on the chemical composition of the deposited metal is observed only after the first pass. During subsequent passes, the properties of the deposited layer are determined by the material of the developed Fe6 electrode.

3. Further research should be aimed at determining the performance characteristics of the deposited layer.

References

1. ДСТУ EN 14700:2019 Матеріали зварювальні. Зварювальні матеріали для наплавлення (EN 14700:2014, IDT)
2. Boyko I., Pashinskiy V., Pashinska O . MININGMETALTECH 2024 – THE MINING AND METALS SECTOR: INTEGRATION OF BUSINESS, TECHNOLOGY AND EDUCATION. VOLUME 1. 2024. С. 130–132.
3. ISO/TR 13393:2009Welding consumables - Hardfacing classification - Microstructures

АНАЛІЗ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ МЕТАЛ-КОМПОЗИТНИХ ГЕТЕРОГЕННИХ З'ЄДНАНЬ З УРАХУВАННЯМ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЇХ ВИГОТОВЛЕННЯ

Тараненко Ігор Михайлович

к.т.н., професор

Гагауз Федір Миронович

к.т.н., доцент

Національний аерокосмічний університет

«Харківський авіаційний інститут»

м. Харків, Україна

Традиційні методи з'єднання деталей та елементів конструкцій авіаційної та ракетно-космічної техніки із композиційних матеріалів (КМ) характеризуються низькою надійністю, що зумовлено складністю якісного виконання отворів у шаруватих КМ. Найбільш близькі за структурою і способом реалізації клейові з'єднання також мають певні недоліки, які не сприяють забезпеченню необхідної якості та несної здатності з'єднання.

В роботах [1 – 3] обґрунтовано використання метал-композитних гетерогенних з'єднань (МКГЗ), в яких сприймання і передача зусиль між деталями з'єднання здійснюється через систему трансверсальних кріпильних елементів (КЕ). За способом формоутворення КЕ найбільш відомими є три класи МКГЗ (рис. 1):

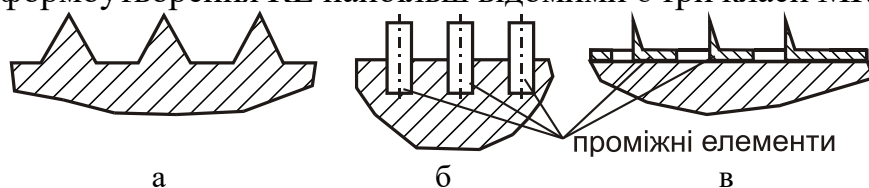


Рисунок 1. Повздовжній переріз металевих закінцівок з різними варіантами утворення трансверсальних КЕ: а – монолітні; б – циліндричні; в – листові типу “канцелярська кнопка”

- монолітні, у яких трансверсальні КЕ виконані шляхом фрезерування або електро-ерозійної обробки металевої закінцівки;
- циліндричні, у яких КЕ виконані з металевих стрижнів, та які різними способами з'єднуються з металевою закінцівкою;
- листові, у яких КЕ утворюються на тонкій пластині шляхом штампування-вирубання. Тонколистова заготівля (або проміжний кріпильний елемент) в подальшому кріпиться на металеву закінцівку.

У попередніх дослідженнях авторів для оцінки ефективності конструктивно-технологічних рішень (КТР) гетерогенних з'єднань був розроблений кількісний метод [4], який оснований на безпосередньому розрахунку значень індексів якості процесів підготовки виробництва та виготовлення металевих закінцівок для МКГЗ. Такий метод передбачає використання достатньої кількості конкретних довідкових даних та певного часу для проведення розрахунків. Тому розробка якісного методу порівняння КТР закінцівок для МКГЗ є достатньо актуальною.

Для повноти порівняння варіантів КТР та їх оптимального вибору не-обхідно проаналізувати весь ланцюжок технологічних процесів формоутворення КЕ, включаючи основні та супутні операції. Тому при аналізі варіантів КТР необхідно використовувати системний підхід, загальна структура якого показана на рис. 2.

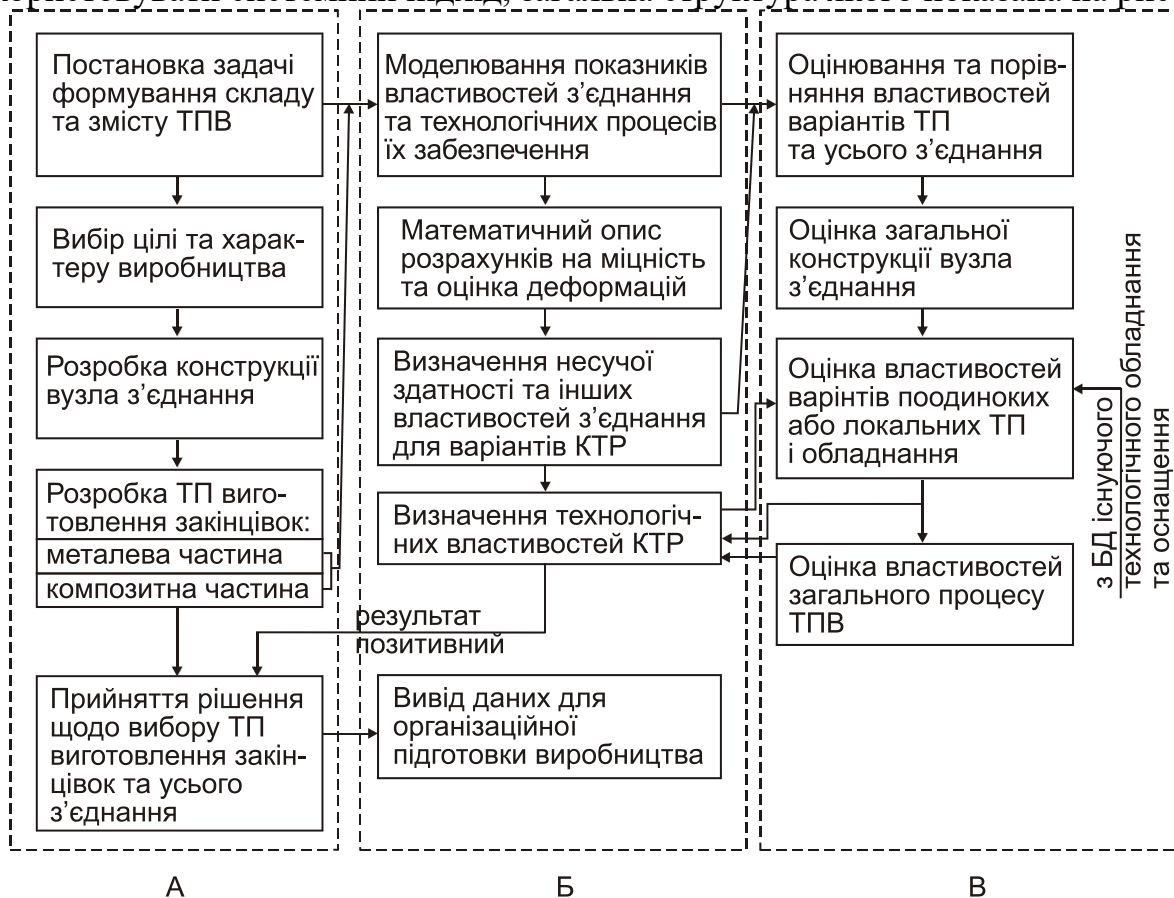


Рисунок 2. Загальна структура системного підходу для технологічної підготовки виробництва МКГЗ

Кожний з приведених на схемі блоків представлений сукупністю складних процесів. Блок А (постановка задачі) включає вибір цілі оптимізації конструкції

з'єднання, до яких можна віднести мінімізацію масових параметрів з'єднання; мінімізація термінів та витрат на підготовку для початку випробувального (прототипного) виробництва; забезпечення мінімуму затрат ресурсів усіх видів при серійному виробництві; забезпечення максимальної надійності та несної здатності з'єднання; створення умов для реалізації високої точності та технологічності при виготовленні, експлуатації та ремонті, умов уніфікації та стандартизації виробництва.

Ефективний аналіз варіантів КТР слід проводити, використовуючи моделювання показників властивостей з'єднань та технологічних процесів їх утворення (блок Б). Однак, синтез математичних моделей, що описують ту чи іншу властивість, неможливий без відповідних кількісних критеріїв та методів їх комплексного оцінювання (блок В).

Для порівняння варіантів КТР закінцівок за технологічними особливостями на першому етапі слід звернути увагу на кількість процесів формоутворення КЕ. Для монолітних КЕ це фактично один технологічний процес – фрезерування або електро-ерозійна обробка. Виготовлення закінцівок з циліндричними КЕ передбачає три техпроцеси: формоутворення штифтів, підготовка поверхні металевої закінцівки та кріплення КЕ до закінцівки (зварювання, посадка з натягом тощо). Варіант КТР закінцівки з листовими КЕ забезпечується двома техпроцесами – штампуванням-вирубанням зубців у стрічці та кріпленням ділянок стрічки до закінцівки (зварюванням, паянням або механічним з'єднанням). Таким чином, характеристика варіантів КТР, що розглядаються, за ознакою кількості необхідних техпроцесів має наступний вигляд: Монолітні КЕ (МКЕ) – Листові КЕ (ЛКЕ) – Циліндричні КЕ (ЦКЕ).

На другому етапі необхідно оцінити кількість технологічного оснащення, устаткування та приладів для виконання відповідних техпроцесів. Формоутворення монолітних КЕ на поверхні металевої закінцівки зазвичай здійснюється на фрезерних верстатах з використанням приладів для позиціювання оброблюваної поверхні відносно інструменту, закріплення закінцівки та взаємного переміщення. Більша кількість подібних приладів необхідна для виготовлення закінцівок з циліндричними КЕ. Для формоутворення листових КЕ можливо використовувати універсальні прилади для формоутворення зубців на стрічці штампуванням на механічних пресах. Для закріплення ділянок стрічки необхідних розмірів можуть використовуватися універсальні координатні столи у поєднанні зі зварювальним обладнанням. Виходячи з цього, характеристика варіантів КТР за ознакою кількості необхідних технологічних приладів та обладнання може бути записана наступним чином: ЛКЕ – МКЕ – ЦКЕ.

Наступною ознакою для комплексного аналізу особливостей варіантів КТР закінцівок з трансверсальними КЕ є обсяг ресурсовитрат для їх виготовлення. При цьому необхідно враховувати властивість технологічної оброблюваності різних матеріалів. Так, у роботі [4] на основі довідкових даних проведено порівняння відносних значень трудових витрат та витрат енергії для виконання розглянутих варіантів КТР на однаковій площі поверхні металевої закінцівки за

допомогою різних процесів для трьох матеріалів. Враховуючи результати, отримані в роботі [4], характеристика процесів за показником трудомісткості техпроцесів може бути представлена наступним чином:

- для алюмінієвих сплавів (стикове зварювання практично не використовується): Фрезерування МКЕ – ЛКЕ – Формоутворення МКЕ методами ЕЕО;

- для матеріалів групи Fe-Cr-Ni: Формоутворення МКЕ методами ЕЕО – Стиконе зварювання ЦКЕ – ЛКЕ;

- для титанових сплавів: Стиконе зварювання ЦКЕ – ЛКЕ – Фрезерування МКЕ.

При виборі КТР на основі мінімальних витрат енергії послідовність буде наступною:

- для алюмінієвих сплавів та матеріалів групи Fe-Cr-Ni: Формоутворення МКЕ методами ЕЕО – Встановлення ЦКЕ з натягом – ЛКЕ;

- для титанових сплавів: Формоутворення МКЕ методами ЕЕО – ЛКЕ – Стиконе зварювання ЦКЕ.

Як показала дослідна проробка з'єднань деяких конструкцій, важливою властивістю варіантів КТР МКГЗ є можливість уніфікації, тобто спроможність утворювати КЕ на поверхнях закінцівків різних форм, з різною кількістю рядів КЕ, а також з різних матеріалів. Цій властивості найбільш повно відповідає КТР з проміжними КЕ у вигляді стрічки з зубцями (ЛКЕ).

Відзначимо, що у наведених рядах пріоритетних властивостей технологічних процесів формоутворення КЕ на металевих закінцівках (розглядається загалом до 9 властивостей) монолітні КЕ займають шість перших пріоритетних позицій; листові КЕ – три позиції. На другому місці листові КЕ, які займають чотири позиції, монолітні – дві позиції, а циліндричні – три позиції. На третьому місці ряду знаходяться циліндричні КЕ (займають три позиції) та листові КЕ (також три позиції). Таким чином, можна вважати, що найбільш ефективними за технологічними особливостями формоутворення на металевих закінцівках є монолітні або листові КЕ.

Список використаних джерел

1. Karpov, Y. S. (2006). Jointing of high-loaded composite structural components. Part 1. Design and engineering solutions and performance assessment. *Strength of Materials*, 38, 234–240. <https://doi.org/10.1007/s11223-006-0036-3>.
2. Karpov, Y. S. (2006). Jointing of high-loaded composite structural components. Part 2. Modeling of stress-strain state. *Strength of Materials*, 38, 481–491. <https://doi.org/10.1007/s11223-006-0067-9>.
3. Karpov, Y. S. (2006). Jointing of high-loaded composite structural components. Part 3. An experimental study of strength of joints with transverse fastening microelements. *Strength of Materials*, 38, 575–585. <https://doi.org/10.1007/s11223-006-0079-5>.
4. Тараненко, І. М. (2023). Розрахунково-аналітичне порівняння показників властивостей варіантів конструктивно-технологічних рішень трансверсальних з'єднань “метал + композит”. Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології, 96, 4–23. <https://doi.org/10.32620/oikit.2022.96.01>.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ІМЕРСИВНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВІРТУАЛЬНИХ ТА ДОПОВНЕНИХ СЕРЕДОВИЩ НА НАВЧАЛЬНІ ДОСЯГНЕННЯ СТУДЕНТІВ

Філіпов Ілля Олександрович

Аспірант кафедри теоретичної та прикладної інформатики
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Обґрунтування актуальності. Сучасні тенденції розвитку освітніх технологій свідчать про зростаючу роль засобів віртуальної (VR) та доповненої реальності (AR) у навчальному процесі. Ці технології створюють унікальні можливості для глибшого розуміння складних концепцій, особливо в природничих дисциплінах, завдяки високому рівню візуалізації та інтерактивності. Проте систематичний аналіз зв'язку між ступенем імерсивності таких середовищ та їхньою освітньою цінністю потребує подальшого вивчення.

Цілі дослідження. Створити комплексну систему параметрів для визначення ефективності імерсивних освітніх технологій та дослідити їхній вплив на академічну успішність студентів при вивченні дисциплін природничо-математичного профілю.

Підходи до дослідження. У роботі застосовано комплексний аналіз існуючих концепцій імерсивності, включаючи технологічні аспекти занурення, відчуття присутності та інтерактивної взаємодії. Для оцінки навчальної ефективності використано порівняльне тестування знань до та після застосування технологій, опитування щодо рівня залученості та мотивації, моніторинг активності користувачів у віртуальному просторі. Запропоновано систему з чотирьох основних показників: ступінь занурення, рівень інтерактивності, міра залученості та психофізіологічні параметри.

Основні знахідки. Аналіз сучасних досліджень та практичних застосувань (включаючи імерсивне моделювання фізичних процесів та астрономічних явищ) демонструє позитивний зв'язок між високим рівнем імерсивності та підвищенням мотивації студентів, їхньою активністю в навчальному процесі та, в більшості випадків, покращенням академічних показників. Разом з тим виявлено, що надмірне сенсорне навантаження може призводити до когнітивних труднощів. Це підкреслює важливість збалансованого підходу між технологічними можливостями та педагогічними принципами.

Підсумки. Імерсивні освітні технології виявляються потужним педагогічним інструментом за умови продуманого методичного супроводу їхнього впровадження. Розроблена система оціночних критеріїв та методичних підходів забезпечує більш точне розуміння ролі VR/AR у навчанні та може слугувати основою для майбутніх експериментальних досліджень у цій галузі.

Ключові поняття: віртуальна реальність, доповнена реальність, імерсивність, освітні технології, навчальна ефективність, присутність, залученість, дослідницьке навчання.

Список використаних джерел

1. Makransky, G., Mayer, R. E. (2022). Cognitive Affective Model of Immersive Learning (CAMIL). *Computers in Human Behavior*.
2. Radianti, J. et al. (2020). A systematic review of immersive virtual reality in education. *Computers & Education*.
3. Villada Castillo, D. A. et al. (2023). Effect of immersive virtual reality on physics learning.
4. Dunleavy, M., Dede, C. (2014). *Augmented Reality Teaching and Learning*.
5. Makransky, G. et al. (2021). Immersive simulation-based learning environments: A comparative study.

SECTION: TOURISM AND HOTEL
AND RESTAURANT BUSINESS

**РОЛЬ ПУБЛІЧНИХ КОМУНІКАЦІЙ У ФОРМУВАННІ
ТУРИСТИЧНОГО ІМІДЖУ КРАЇНИ**

Сазонець Ігор Леонідович

доктор економічних наук, професор
директор Науково-дослідного інституту,
кафедри туристичного та готельно-ресторанного бізнесу
Навчально-наукового інституту
Україна

Гессен Анатолій Євгенович

кандидат економічних наук, докторант
Класичний приватний університет
Україна

В умовах сучасних викликів, зумовлених війною, цифрові технології відіграють вирішальну роль у збереженні та поступовому відновленні туристичної галузі України. Зокрема, штучний інтелект (ШІ) докорінно трансформує механізми публічних комунікацій у сфері туризму, що особливо актуально в періоди криз та нестабільності. Слід зауважити, що впровадження інноваційних рішень на основі ШІ сприяє не лише покращенню взаємодії між туристами та підприємствами, а й підвищенню довіри до українського туристичного бренду на міжнародному рівні. Інтеграція технологій ШІ в туризм пропонує нові можливості для покращення взаємодії з туристами, оптимізації послуг і підвищення ефективності прийняття рішень [1, с.5]. Однак використання таких передових технологій не обмежується лише технічними досягненнями. Водночас постає ряд етичних викликів, які потребують уваги та ретельного аналізу. Зокрема, для України, де туризм має важливе значення для економіки, необхідно забезпечити таку інтеграцію технологій, яка буде сприяти розвитку галузі без порушення прав і свобод громадян та туристів.

Однією з основних проблем є прозорість алгоритмів, що використовуються для формування туристичних пропозицій або управління запитами від туристів. ШІ-системи, котрі аналізують великі масиви даних, здатні виявляти патерни, що можуть залишатися непрозорими для користувачів. [2] Для громадян і туристів це може бути проблемою, оскільки прийняті рішення, наприклад, щодо ціни на послугу або туристичного маршруту, можуть не піддаватися поясненню. Враховуючи це, постає необхідність у розробці чітких правил використання ШІ в туристичному секторі, зокрема в контексті державних і комерційних пропозицій. Такий підхід дозволить не лише забезпечити довіру з боку громадян, а й допоможе уникнути зловживань або маніпуляцій.

Крім того, важливою проблемою є етика щодо справедливості в обробці даних. Український туристичний ринок є досить різноманітним, включаючи як внутрішніх, так і міжнародних туристів з різним соціальним та економічним статусом [3, с.29]. Алгоритми, які приймають рішення на основі аналізу даних, повинні враховувати різноманітність потреб і можливостей споживачів. Існує ризик, що алгоритми можуть відображати упередження або стереотипи, що були вбудовані в систему, що, в свою чергу, призведе до дискримінації або несправедливого ставлення до певних груп населення.

Захист даних і конфіденційність є ще однією проблемою, яка стає все більш важливою в умовах розвитку цифрових технологій. Оскільки ШІ активно використовує особисту інформацію для створення туристичних пропозицій та прогнозів, необхідно встановлювати жорсткі норми щодо обробки та зберігання даних. В Україні, де багато туристичних компаній ще не мають належної інфраструктури для забезпечення високого рівня кібербезпеки, ці питання набувають особливого значення. Для досягнення успіху в інтеграції ШІ в туристичний сектор слід зосередити увагу на розвитку національних стандартів захисту даних та регулювання використання таких технологій.

З іншого боку, автоматизація процесів за допомогою ШІ може значно підвищити ефективність туристичних послуг. Проте важливо визначити, які аспекти туристичної індустрії можуть бути автоматизовані без шкоди для людського чинника. Багато туристів цінують особистий підхід, який важко замінити машинами, тому надмірна автоматизація може призвести до втрати емоційного контакту, важливого для створення приємного досвіду [4]. Враховуючи це, Україні слід збалансувати впровадження технологій, зберігаючи людське спілкування на ключових етапах взаємодії.

Не менш важливою є проблема етичних меж у використанні ШІ. І хоча вітчизняні компанії все більше запроваджують ШІ для удосконалення туристичних послуг, залишається питання, наскільки можна довіряти машини в прийнятті рішень у таких чутливих питаннях, як організація екологічно безпечних маршрутів чи вибір оптимальних умов для групових поїздок. Це вимагає розробки чітких стандартів для етичного застосування ШІ, які гарантують, що технології не будуть використовуватися в спосіб, що може зашкодити довкіллю чи соціальним стандартам.

З огляду на важливість цифрових технологій у формуванні іміджу країни, варто підкреслити роль соціальних мереж та цифрової дипломатії у просуванні туристичних DESTINACIЙ. Зокрема, розвиток персоналізованого контенту та аналітики даних дозволяє створювати більш ефективні маркетингові кампанії. Водночас, важливо приділяти увагу проблемам кібербезпеки та боротьби з дезінформацією, що може впливати на довіру до туристичних продуктів. Таким чином, інтеграція штучного інтелекту та сучасних цифрових рішень може суттєво покращити комунікаційні стратегії у туристичній індустрії, підвищуючи її конкурентоспроможність на міжнародному рівні.

Слід відмітити, що використання ШІ в українському туризмі відкриває великі перспективи для розвитку галузі, але й супроводжується рядом етичних і

правових проблем. Важливо створювати регуляторні механізми, які дозволять ефективно використовувати ці технології, забезпечуючи при цьому прозорість, справедливість і безпеку для усіх учасників процесу. Подальші дослідження повинні бути спрямовані на розробку стандартів для етичного використання ШІ в туризмі, а також на вивчення ефективних моделей інтеграції цих технологій в контексті українського ринку.

References

1. Adejumo D., Wynn M., Vale V. The Role of Digitalisation in Shaping a Country's Image // European Conference on Cyber Warfare and Security. 2024. Т. 23. С. 1-9. DOI: 10.34190/eccws.23.1.2404.
2. Shelemetieva T., Trokhymets O. The role of tourist information centres in shaping a positive image and promoting tourist destinations // State and Regions. Series: Economics and Business. 2024. № 1. DOI: 10.32782/1814-1161/2024-1-6.
3. Zolak V. The role of the media in creating the image of a tourist destination // Sports, Media and Business. 2024. Т. 10. С. 25-44. DOI: 10.58984/smb2401025z.
4. Peng X. Research on Shaping the Brand Image of Tourist Attractions by Historical and Cultural Landscape // Research and Commentary on Humanities and Arts. 2024. Т. 2. DOI: 10.18686/rcha.v2i4.4269.

OPPORTUNITIES AND CHALLENGEES FOR THE DEVELOPMENT OF ADVENTUR TOURISM IN THE REPUBLIC OF ARMENIA

Ruzanna Hajoyan

Associate Profesor at Western Ukrainian National University Yerevan Education
and Research Institute, Candidat of Economic Sciences,
Associate Profesor at ASUE (Armenian State University of Economics),
Candidat of Economic Sciences

Harutyun Papazyan

Associate Profesor at ASUE (Armenian State University of Economics),
PhD of Economics

Recent years have been marked by a sharp increase in the role of tourism in the international economy, which has led to tourism becoming an effective tool for exporting services and attracting cash flows in many developed countries. Tourism is considered a labor-intensive industry and directly or indirectly contributes to reducing unemployment and overcoming poverty. Due to all this, tourism has acquired an important and key socio-economic importance for developing countries as well.

Tourism in Armenia has sufficient potential to contribute to economic growth, and taking into account Armenia's favorable natural and climatic conditions - rich nature, mountains, rivers, healing springs, flora, as well as rich historical and cultural

heritage - it can be said that our republic has enormous resources in the field of development of the sector.

Some countries attract tourists with their centuries-old history and culture, others with places designed for active recreation. Some people seek cognitive, some religious, and others ecotourism because they want to be close to nature. However, there is a large group of people who strive to spend their vacation as actively as possible: to be in the mountains or dive under water, to fly with a parachute or to engage in mountain bike tourism. It is to satisfy the desires of these people that adventure tourism was formed, which has been gaining more and more popularity in recent years. New means are being created to attract these people, because now even underwater swimming cannot surprise people.

The global adventure tourism market size was estimated at 282.1 billion US dollars in 2021 and is projected to expand at a compound annual growth rate (CAGR) of 15.2% from 2022 to 2030.

The main drivers of market expansion are the growing need for authentic and personalized travel experiences, driven by rapid urbanization, rising disposable incomes, the influence of social media, and cheap airfares.[4]

Adventure tourism is notable for its uniqueness and diversity. There are different types of adventure tourism, from mountain to air, from water to exotic, the current main achievement of which is space tourism. The most popular in Armenia are mountain and air tourism.

Tourism is the act and process of spending time away from home for leisure and pleasure. It is the temporary movement of people to another country, or to another administrative area within a given country, for leisure, entertainment, health, business or creative purposes, without the need for paid employment.

Tourism is considered the most profitable and dynamic sector in the global economy, which creates quite favorable conditions for the economy of a given country.[5]

Regarding adventure tourism, it should be noted that to date there is no definition of adventure tourism in UNWTO literature, but the Adventure Travel Trade Association (ATTA) defines adventure tourism as travel that includes at least two of the following three elements:

- physical activity,
- natural environment,
- cultural involvement.[6]

This type of tourism helps people get a large dose of adrenaline, new sensations, improve physical fitness, and also helps many overcome their fears, for example, of heights.

There are two main categories of adventure tourism: high-risk and low-risk. High-risk refers to activities with a high level of risk. Low-risk refers to activities with a low level of risk and requiring minimal skill.

The easiest way to identify adventure tourism as hard or light adventure is by its main activity. For example, mountaineering is hard adventure, while surfing or snowboarding is light adventure.

The following main types of adventure tourism are distinguished:

- hot air ballooning / paragliding,

- zip lining,
- freefall / rope jumping,
- rafting,
- canyoning,
- jungle hiking and mountaineering,
- snowboarding and skiing,
- slack lining, etc. [6]

Adventure tourism in Armenia is developing at an incredible speed, and day by day it is becoming one of the most popular tourism. Armenia is a mountainous country and has all the opportunities for the development of active tourism, because it is here that you can climb mountains, swim in various rivers, go skiing and snowboarding, fly paragliding, admiring amazing birds. Hunting and fishing are also promising here.[3, 305]

Armenia's geographical location is very suitable for developing mountain and air tourism. Since 2010, organizations have been created in Armenia, the main goal of which is to make Armenia one of the top countries for By following their activities, one can see that already established organizations attract more people every year, and as this field gains greater popularity, new organizations and clubs are being created. In 2011, after an international vote by the world-famous National Geographic Traveler magazine, Armenia was ranked among the top three countries for extreme tourism. [8]

Armenia is a very favorable country for paragliding. The first paraglider was brought to Armenia in 1996 by the founder of the “Armenia Small Aviation” club, and in 2008 the country established the Paragliding Sports Federation. The places for flying here are very diverse, and tourists visiting there will be able to enjoy the unique beauties of our country. The most famous are Hatis Mountain, Tsovaghyugh Village, Armaghan Mountain, Bujakan, Dilijan, Vayots Mountain, etc. Yell Extreme Park and SKY CLUB have their own unique position in the development of this type of spotting.

Yell Extreme Park was founded in the Yenokavan community of Tavush region in 2015. In addition to paragliding flights, it offers extreme recreation, comfortable cottages, delicious food to guests, and employment to residents of neighboring communities. Yell Extreme Park also offers numerous attractions for extreme enthusiasts. Here you can enjoy ziplining, paragliding, rope park, horse riding, off-road tours, rock climbing, paintball, cycling tours, and zorbing. [9]

SKY CLUB is the leader in the field of paragliding in Armenia, founded in 2009 and offering not only air sports services, but also various, fun adventures for people with different preferences. They offer extreme sports enthusiasts services such as caving, wakeboarding, paragliding, sky jeep adventures, ziplining, and more. Other organizations include SkyBall and Aero Club, which make any dream of paragliding, skydiving, or anything related to flying come true. [10]

Mountaineering is considered one of the most extreme and adventurous types of recreation. It belongs to the complex types of adventure tourism. Alpinism and mountaineering are a special type of tourism that is preferred by true lovers of extreme sports. One of the most popular routes is climbing Mount Aragats, which is the highest point in the country.

Another interesting place is Garni Gorge, located about 30 km from Yerevan. The gorge is surrounded by rocky walls made of basalt stones. About 3 roads lead to the gorge, and any local resident will be able to show you the way.[11]

Another place that is unlikely to leave extreme sports enthusiasts indifferent is the Noravank Gorge. The gorge is located 80 km southeast of Yerevan. Here you can see steep limestone cliffs, and the picture is completed by the surrounding lush vegetation and a picturesque river.

In 2011, an international rock climbing festival was held in Armenia, in which climbers from 10 countries of the world participated. The festival kicked off in Noravank, and among the participants, only 7 were local Armenians, while the rest came from Europe, China, and Korea.[12]

Ideal rocks for rock climbing can be found everywhere in Armenia. This type of tourism is just starting to develop in the country, but the potential for rock climbing in Armenia is great, as all the conditions for the development of rock climbing are here: a mild climate, picturesque nature, and various large and small rock masses. The main number of rock climbing routes are located in the area of Areni village and Noravank Gorge. It is a historically rich agricultural region that specializes in wine production.

Ice climbing is the process of climbing over icy cliffs with the help of special equipment. These can be ice waterfalls, large ice floes, or artificially created ice structures. Numerous competitions are held annually in this sport for both men and women. [1,38]

Armenia has been attracting more and more skiers in recent years. There are three main ski resorts here: Tsaghkadzor (60 km from Yerevan), Jermuk (180 km from Yerevan), and Sevan (60 km from Yerevan). In the last few years, skiing has also begun to develop in Lernanist.

Tsaghkadzor has all the necessary infrastructure and well-prepared trails for skiing. Various hotels and cottages have been built here, which meet the desired standards of vacationers. A cable car equipped with modern and safe equipment has been built on the slope of Mount Teghenis. Tsaghkadzor has more than a dozen ski slopes, the total length of which is about 7200 m. Beginners ski in the middle part of the mountain, as the slopes are calm, and professional skiers ski in the upper part of the mountain, as there are steep slopes with a sharp drop (height - 350 m).

Another city that offers skiing and snowboarding is Jermuk. In the fall of 2007, a double-seater cable car was installed and built by the Austrian company "Leitner". The length of the cable car is 1000 m, it has 2 ski runs. The length of the first is 1450 m, the second is 1550 m. The number of seats is 200.

There is a skateboard and ski rental shop, a cafe, and a parking lot below. There are only two trails in Jermuk: one for beginners (1400 m), the other for experienced athletes (1300 m). The cable car is currently under renovation.

Diving (underwater swimming) is swimming underwater with special equipment. The equipment provides the diver with air while he is underwater. This type of extreme and adventure tourism is among the most expensive sports. Before diving, it is imperative to take a quick course to use the equipment and be aware of the dangers.

Armenia is certainly not rich in underwater world, but if desired, it may be possible to organize an excursion to explore the bottom of Lake Sevan.

Windsurfing is one of the sailing sports and a very popular tourist entertainment, the main goal of which is to be able to balance on a specially prepared board and, using the wind, float over the surface of the water. This sport is practiced at Lake Sevan during specific months of the year.

Although rafting is relatively new in Armenia, it has already gained great popularity as an extreme sport. There are two destinations for rafting in Armenia: the Dzoraget and Debed rivers. Dzoraget is located 160 km from Yerevan, near the city of Stepanavan, this is the most difficult version of rafting, which is perfect if you are already an experienced rafter.

The river has the 5th highest difficulty level for rafting and has a large number of obstacles. The length of the route is 30 km. The duration of the rafting can range from 4 to 7 days, depending on the season and the level of preparation of the group. The best time to go rafting is May, as the weather is favorable and the water level is high.

The Debed River is 152 km long and has a difficulty level of 4. The most favorable time for rafting in terms of weather and water level is from March to October. There are several places of interest near the river, including the monasteries of Haghpat and Sanahin, etc. [13]

Among the land-based types of adventure tourism, especially mountain biking, the mountaineering type is for true extreme enthusiasts, which involves overcoming mountain peaks on bicycles. However, to practice this sport, you need not only a bicycle, but also special clothing, a hat, and other protective equipment.

Of course, not only professionals, but also beginners can participate in such tours. Naturally, this branch of tourism has great potential for development in Armenia, because as we have already mentioned, Armenia has no shortage of mountains.

Armenia can attract tourists not only with its mountains and rocks, but also with a large number of caves, the majority of which remain unknown even to Armenians for years. One of the 12 most famous caves in Armenia, the Bear Cave, is so desirable for extreme enthusiasts that in the past they were willing to circumvent the law and try to penetrate it, ignoring the fact that the entrance to the cave was closed for security reasons.

The coral-like stalagmite cave has a total length of 3.5 km, where there are huge halls, an underground lake and cave rivers.

Thus, despite the fact that Armenia has all the prerequisites and trends for developing adventure tourism, there are still obstacles and problems, of which the following have been highlighted: the inconsistency of the price-quality ratio in the hotel industry, transport problems, the absence or incomplete implementation of marketing and branding measures, lack of awareness, Armenia's position in the international tourism market, the country's war and political instability.

Thus, we can say that Armenia, as a country attractive for adventure tourism, rich in historical, cultural, and natural resources, has great potential to become one of the leading countries in the international tourism market. However, this requires cooperation between the public and private sectors, qualified personnel, tourism

services that meet international standards, a detailed pricing system, large investments, the use of marketing tools, etc.

References

Books

1. Garth Hattingh. Mountaineering: Techniques of Ascents, Ice Climbing, Rock Climbing, 2006,
2. Dan Wang, Sam Kim, Future of Tourism Marketing, 2021, Routledge, 118p.
3. Problems of socio-economic development. Collection of scientific articles, M. Kotanyan Institute of Economics, NAS RA, Yerevan 2022, 305p.

Electronic resources

4. www.grandviewresearch.com/industry-analysis/adventure-tourism-market-report // 08.02.2025թ,
5. <https://www.britannica.com/topic/tourism> // 08.02.2025
6. <https://www.cbi.eu/market-information/tourism/adventure-tourism/adventure-tourism/market-potential#:~:text=Adventure%20tourism%20is%20a%20tourism,consists%20of%20many%20niche%20markets.> // 12.07.2025
7. <https://www.soegjobs.com/7-different-types-adventure-tourism/> 25.02.2025
8. <https://barevarmenia.com/travelblog/adventure-tourism/> // 07.03.2025
9. <https://www.yellextrempark.com/services> 07.07.2025
10. <https://paraglider.am/history> 07.07.2025
11. <https://editatersargsyan.wordpress.com/2019/11/08/%D5%A3%D5%A1%D5%BC%D5%B6%D5%B8%D6%82-%D5%AF%D5%AB%D6%80%D5%B3/> 08.07.2025
12. <https://armenpress.am/arm/news/651879/www.idealsystem.am> 08.03.2023
13. <https://absolutearmenia.com/rafting-in-armenia/> // 12.07.2025

Collection of Scientific Papers
with Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference
«Progressive Approaches in Science and Engineering»
July 23-25, 2025
Copenhagen, Denmark

Organizing committee may not agree with the authors' point of view.
Authors are responsible for the correctness of the papers' text.

Contact details of the organizing committee:
Sole Proprietor Viktoriia Tsiundyk
E-mail: info@isu-conference.com
URL: <https://isu-conference.com/>

Certificate of the subject of the publishing business: ДК №7980 of 03.11.2023.