

publisher.agency  
**Italy**

September, 2025

**No 11**



Rome, Italy

**18-19.09.2025**

International  
Scientific  
Conference

**Scientific  
results**

UDC 001.1

P 97

Publisher.agency: Proceedings of the 11th International Scientific Conference «Scientific Results» (September 18-19, 2025). Rome, Italy, 2025. 131p



ISBN 978-2-6561-5244-9

DOI 10.5281/zenodo.17173313

**Editor: Luca Lombardo**, Professor, Tor Vergata University of Rome

**International Editorial Board:**

**Aurora Riva**

Professor, University of Bologna

**Kevin Moretti**

Professor, Sapienza University of Rome

**Valentina Silvestri**

Professor, University of Padua

**Aurora Valentini**

Professor, Vita-Salute San Raffaele University

**Noemi Lombardi**

Professor, The University of Milan

**Desiree Rizzi**

Professor, Tor Vergata University of Rome

**Raffaele Sala**

Professor, University of Brescia

**Bianca Amato**

Professor, University of Pavia

**Serena Bianco**

Professor, University of Trento

**Maya, Milani**

Professor, Free University of Bozen-Bolzano

**Alessandro Pellegrino**

Professor, University of Insubria

**Beatrice Fiore**

Professor, Polytechnic University of Bari

**Alessia Marino**

Professor, University of Bari Aldo Moro

**Noemi Orlando**

Professor, University of L'Aquila

[editor@publisher.agency](mailto:editor@publisher.agency)

<https://publisher.agency/>

## Table of Contents

### Technical Sciences

НЕЙРОНДЫҚ ЖЕЛІЛЕР НЕГІЗІНДЕ ҚҰБЫР ЖЕЛІСІНДЕГІ ЖАҒДАЙЛАРДЫ АЙҚЫНДАУҒА АРНАЛҒАН ДИАГНОСТИКАЛЫҚ МОДЕЛЬ.....	5
<i>ШЛИМТОВ НҮРБОЛ</i>	
<i>САТЫБАЛДИНА ДАНА</i>	
<i>ТЕШЕБАЕВ НҮРДАУЛЕТ</i>	

### Pedagogical Sciences

EMERGENCY SITUATIONS AND THEIR CHARACTERISTICS .....	10
<i>GULIYEVA ULVIYYA INGILAB</i>	
THE ROLE OF THE TEACHER'S PERSONALITY IN THE PROCESS OF TEACHING TECHNOLOGY AND THE IMPORTANCE OF USING NEW PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES.....	16
<i>JAFAROVA SEVIL RAGIF</i>	
THE IMPORTANCE OF USING FOLK PEDAGOGY IN EDUCATING THE YOUNG GENERATION.....	21
<i>MAMMADOVA SARA MURADKHAN</i>	
THE ROLE OF NATIONAL-MORAL VALUES IN THE EDUCATION OF THE YOUNG GENERATION.....	26
<i>JAFAROVA ATRABA SHIRASTAN</i>	
PEDAGOGICAL INNOVATION AND ADAPTATION OF CURRICULA FOR ENHANCING DIGITAL LITERACY WITHIN THE NIS PROGRAMME 2.0.....	30
<i>VYUSHKOVA YEKATERINA ALEXANDROVNA</i>	
<i>SYDYKOVA ZHULDIZ NURLANKYZY</i>	
FRANSIZ DILININ TƏDRISINDƏ ŞAGIRDLƏRİN NITQ BACARIQ VƏ QABILIYYƏTİNİN TƏKMİLLƏŞDİRİLMƏSİ .....	37
<i>RƏFIYEVA XURAMAN ƏLİ QIZI</i>	
НАРРАТИВ В КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГРАХ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ ЧТЕНИЯ И ПИСЬМА НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ ..	41
<i>ФРОЛОВ ИГОРЬ МИХАЙЛОВИЧ</i>	
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ.....	50
<i>АЮПОВА ГУЛБАРШЫН ТУРАГУЛОВНА</i>	
<i>ШУАКБАЕВА ЖУЛДУЗ РАМАЗАНОВНА</i>	
<i>САДЫКОВА МАХАББАТ КАРИМОВНА</i>	
<i>МАМАНОВА АЛИМА ШАРИПУЛЛИНА</i>	
<i>ЖАЙРГАЗИНА НҮРГУЛЬ ТОКАНОВНА</i>	
КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ДЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ .....	53
<i>АКМАНОВА ГАЛИЯ РАХМЕТОЛЛИНОВНА</i>	
<i>ЕСИМГАЛИЕВА ТЛЕКШИ МАХСOTOVНА</i>	
<i>ИСМАИЛОВА ГУЛЬНАРА МУРАТОВНА</i>	
<i>КАРИПЖАНОВА НАЗИГУЛЬ МУХТАРБЕКОВНА</i>	
<i>ЖОЛДЫБЕКОВА АСЕМ ТЛЕУБЕКОВНА</i>	
THE NARRATIVE BASICS AND THEIR APPLICATION IN GAME-BASED LEARNING.....	56
<i>YASENA CHANTOVA</i>	

### Literature

THE IMAGE OF SHAKESPEARE IN THE BIOGRAPHICAL NOVEL .....	61
<i>MAHMUDZADE SAFURA NOVRUZ</i>	
MIKAYIL MUSHFIG SUMMIT OF AZERBAIJAN POETRY .....	66
<i>GARANFIL RZAYEVA</i>	

### Philosophical Sciences

ЛЮДСТВО В СУЧАСНОМУ СТАНІ НАЙБІЛЬШЕ ПОТРЕБУЄ НООФІЛОСОФІЇ.....	71
<i>КОРСАК ЮРІЙ КОСТЯНТИНОВИЧ</i>	
ПРОБЛЕМА БЕЗОПАСНОСТИ И КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТИ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ И ВОЗМОЖНОСТИ СНИЖЕНИЯ СОЦИОКУЛЬТУРНЫХ РИСКОВ: ОПЫТ КАЗАХСТАНА В КОНТЕКСТЕ МИРОВОГО ОПЫТА .....	81
<i>ARINOVA OLGA TASTANBEKOVNA</i>	

### Psychological Sciences

PROFESSIONAL BURNOUT IN THE ACTIVITIES OF EDUCATIONAL WORKERS AND MANAGEMENT STRATEGIES.....	86
<i>VAFA GEYSAR NAGHIYEVA</i>	
WATER SCARCITY IN KAZAKHSTAN: ECOLOGICAL CHALLENGES AND SUSTAINABLE SOLUTIONS .....	89
<i>KASYMBAEVA BAKHYT AITKENOVNA</i>	
<i>NAZIMA KULTEBAY</i>	

## Physical and Mathematical Sciences

WOLFRAMALPHA ПЛАТФОРМАСЫ АРҚЫЛЫ ҚАЗАҚ ТІЛІНІҢ ҒЫЛЫМИ-ТЕХНИКАЛЫҚ ӘЛЕУЕТІН ДАМУЫ .....	93
<i>АБДУАЛИЕВА РИМА ЕРҒАЛИЕВНА</i>	
<i>АЛДАБЕРГЕНОВА АЙГҮЛЬ ОНАЛБЕКОВНА</i>	
<i>СМАГУЛОВА ЛАУРА АМАНГЕЛЬДИЕВНА</i>	
<i>МУРСАКИМОВА ГҮЛЬЖАН АЛТАЙБЕКОВНА</i>	

## Legal Sciences

CRIMINAL LIABILITY OF MINORS .....	97
<i>ORSAYEVA RAISSA ANJAROVNA</i>	
<i>TOLEUKHAN ALTYNAI</i>	
ҮСТЕЛ ТЕНИСІ АРҚЫЛЫ ЕПТІЛІК ПЕН РЕАКЦИЯНЫ ДАМУЫ ТӘСІЛДЕРІ .....	102
<i>КАДЫРОВ МАКСАТ ИМАНБЕРДИЕВИЧ</i>	

## Philological Sciences

ARCHETYPAL VALUES IN FRENCH: SOME THEORETICAL CONSIDERATIONS .....	106
<i>YASENA CHANTOVA</i>	
ADVANCED NANOMATERIALS FOR NEXT-GENERATION ELECTROCHEMICAL SENSORS.....	111
<i>ASSIRBAYEVA ZHANAR MURATKYZY</i>	
<i>BAKYTKARIM YRYSGLU</i>	
<i>MUKATAYEVA ZHAZIRA SAGATBEKOVNA</i>	
<i>SHADIN NURGUL ADYRBEEKYZY</i>	
<i>TILEUBERDI YERBOL</i>	
<i>ZHUSSUPOVA LEILYA AZHIBAYEVNA</i>	

## Biological Sciences

PHARMACOLOGICAL INTERVENTIONS FOR AGING AND REJUVENATION: A META-ANALYSIS OF CLINICAL OUTCOMES AND ANTI-AGING THERAPEUTICS .....	114
<i>DAVID APHKHAZAVA</i>	
<i>ARCHIL CHIRAKADZE</i>	
<i>NODAR SULASHVILI</i>	
<i>LOLITA SHENGELIA</i>	
<i>CHANCHAL RATHOD</i>	
<i>RAMASHISH SUBHASHCHANDRA VISHWAKARMA</i>	
<i>HAIJAR ASLAM MUKADAM</i>	
<i>DEVANSHU GANJE</i>	
<i>ADITYA PANCHAL</i>	
<i>KRUPA KAVALE</i>	

## Economic Sciences

ПРОБЛЕМИ ЦІФРОВІЗАЦІЇ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У ПРОЦЕСІ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ: ІНВЕСТИЦІЙНИЙ АСПЕКТ. 125
<i>ІВАНОВА ОЛЬГА ЮРІЙВНА</i>
<i>ПРОЦЕНКО АНДРІЙ ПЕТРОВИЧ</i>

## Technical Sciences

УДК 681.5.9.7558

# Нейрондық желілер негізінде құбыр желісіндегі жағдайларды айқындауға арналған диагностикалық модель

**Шмитов Нурбол**

«Автоматтандыру және басқару» мамандығының 3-курс докторанты, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Қазақстан

**Сатыбалдина Дана**

т.ғ.к., «Жүйелік талдау және басқару» кафедрасының доценті, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Қазақстан

**Тешебаев Нурдаулет**

Интеллектуалды басқару жүйелері мамандығының 1-курс докторанты, Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Қазақстан

**Аннотация:** Құбырлар – мұнай, табиғи газ және су сияқты сұйықтықтарды тасымалдаудың ең тиімді және үнемді тәсілдерінің бірі. Алайда құбырлар коррозия, тозу, дәнекер қосылыстарындағы ақаулар немесе үшінші тараптың зақымдауынан жиі ағып кетуге бейім, бұл айтарлықтай экономикалық шығындарға және қоршаған ортаның нашарлауына алып келеді. Сондықтан құбыр желілеріндегі ағып кетуді анықтаудың сенімді және тиімді әдістерін әзірлеу құбырлардың тұтастығын бақылауды қамтамасыз ету және апаттардың алдын алу үшін маңызды ғылыми міндет болып саналады.

Бұл мақалада құбыр желісінің жекелеген нүктелері мен учаскелері бойынша сұйықтық ағындарының баланстарын талдау және шығын мен қысым мәндерінің өзгерістері арасындағы байланыстарды анықтау әдісі ұсынылады. Бұл байланыстар құбыр жүйесінің учаскелеріндегі гидравликалық кедергілерді сипаттайды. Сондай-ақ технологиялық уақыттық қатарларды талдауға негізделген нейрондық желілерге сүйенетін диагностикалық модель ұсынылады. Бұл модель құбырдағы ағып кетуді анықтап қана қоймай, оның пайда болған нақты учаскесін айқындауға мүмкіндік береді. Ұсынылған тәсіл құбыр жүйелерінің сенімділігін арттыруға және апаттық жағдайлардың алдын алуға бағытталған.

**Түйін сөздер:** ағып кету, ағып кетуді анықтау, құбырлар, технологиялық уақыттық қатарлар, жасанды нейрондық желілер

**Abstract:** Pipelines are among the most efficient and cost-effective methods for transporting liquids such as oil, natural gas, and water. However, pipelines are often prone to leaks caused by corrosion, aging, welding defects, or third-party damage, which leads to significant economic losses and environmental degradation. Therefore, the development of reliable and effective leak detection methods is a crucial research objective to ensure pipeline integrity monitoring and prevent accidents.

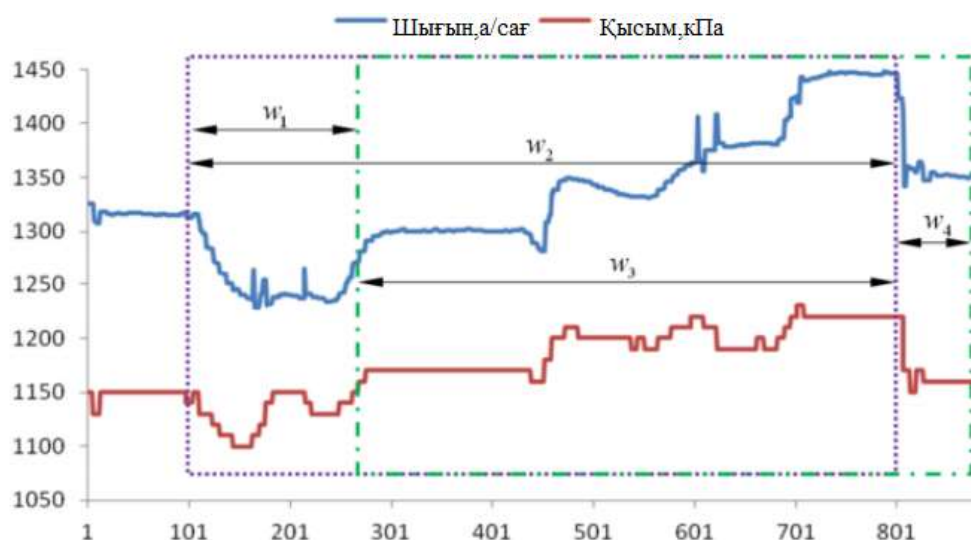
This paper proposes a method based on the analysis of fluid flow balances at individual points and sections of the pipeline, as well as the identification of relationships between changes in flow rate and pressure values that typically reflect the hydraulic resistance within pipeline segments.

Additionally, a diagnostic model based on the analysis of technological time series and implemented using neural networks is presented. This model not only enables the detection of leaks but also identifies the exact location where the leak occurred. The proposed approach contributes to enhancing the reliability of pipeline systems and preventing potential accidents.

**Keywords:** leak, leak detection, pipelines, technological time series, artificial neural networks

Сұйықтықты құбырлар арқылы тасымалдау – ең қауіпсіз, тиімді және энергия үнемдейтін әдістердің бірі болып табылады және ол ұлттық экономиканың дамуына барған сайын маңызды рөл атқарады. Алайда құбырлар көбінесе коррозияға, тозуға, дәнекер тігістерінің ақауларына немесе үшінші тараптың зақымдауына байланысты ағып кетуге бейім [1]. Сонымен қатар, құбыр арқылы тасымалданатын сұйықтықтар жиі тұтанғыш, ұйтты және агрессивті орта болып келеді. Сондықтан құбырдан ағып кету өнімдер мен ресурстардың экономикалық шығындарына ғана емес, сонымен қатар қоршаған ортаның қатты ластануына да әкеледі [2,3]. Дүние жүзі елдерінде құбырлардың қауіпсіздігін басқаруға және апаттардың алдын алуға деген қажеттілік артып келеді. Құбырлардағы ағып кетуді анықтаудың тиімді жүйесін құру ағып кетумен байланысты апаттардың туындауы мен орналасқан жері туралы уақытылы хабарлауға және экономикалық шығындарды, сондай-ақ қоршаған ортаның ластануын барынша азайтуға немесе тіпті болдырмауға мүмкіндік береді. Қазіргі уақытқа дейін құбырдағы ағып кету және оның орналасқан жерін анықтау туралы бірнеше жан-жақты шолулар жарияланған [4,5]. Өлшеу сигналын алу тұрғысынан құбырдағы ағып кетуді анықтау және оның орналасуын айқындау жүйелерін кең мағынада сыртқы анықтау әдістері және ішкі анықтау әдістері деп бөлуге болады [2]. Сыртқы әдістер құбырдың сыртқы параметрлерін бақылайды, мысалы, акустикалық сигналдар [6] және талшықты-оптикалық кабельдер [7,8], ал ішкі әдістер әдетте қысым, шығын және температура сигналдарын жинайды. Бұған нақты уақыттағы өтпелі процестерді модельдеу [9], теріс қысым толқыны әдісі [10], қысым нүктесін талдау және ағын балансын талдау әдісі жатады. Құбыр жүйесін бақылау және диагностикалаудың аналитикалық құралдары ретінде құбыр желісінің жекелеген нүктелері мен учаскелері бойынша сұйықтық ағындарының баланстарын талдау, сондай-ақ шығын мен қысым мәндерінің өзгерістері арасындағы байланыстарды анықтау қолданылады. Бұл байланыстар әдетте құбыр жүйесінің учаскелеріндегі гидравликалық кедергіні көрсетеді. Баланстың бұзылуы құбыр жүйесі объектілерінің жұмыс істеуіндегі өзгерістер мен ауытқуларға байланысты болуы мүмкін, атап айтқанда, жарылулардың, ағып кетулердің пайда болуымен, ағындардың құрамы мен құрылымының өзгеруімен, құбыр жүйесінде ауыстырып қосуларды орындаумен байланысты болуы мүмкін (1-сурет).

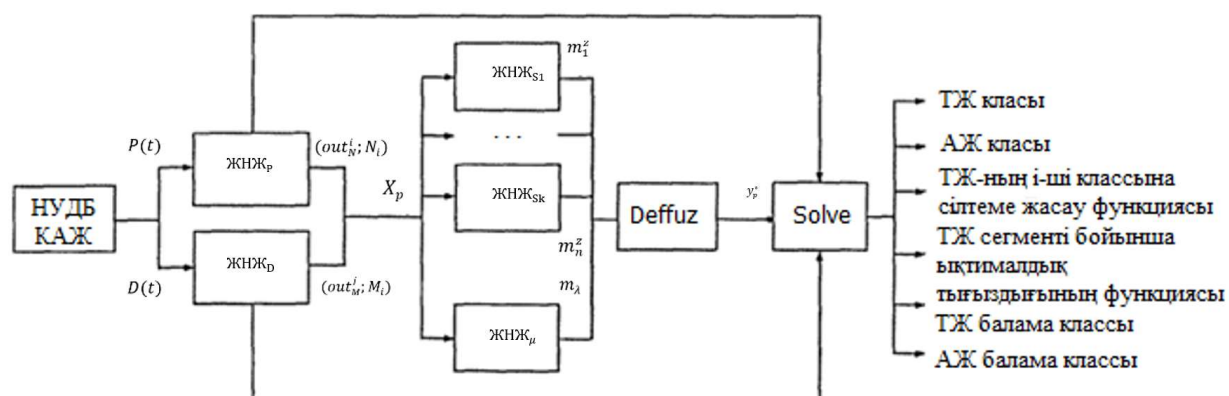




1-сурет – Технологиялық оқиғаны сипаттайтын аралықтар:  $w_1$  – басталуынан анықтау сәтіне дейінгі аралық,  $w_2$  – оқиғаның нақты ұзақтығы,  $w_4$  – қабылдаудың кідіріс аралығы.

[11] дереккөзінде ұсынылған диагностикалық модельді қарастырайық. Бұл модель мұнай өндіру құбыр жүйесінің учаскесінде қалыптасатын жағдайларды технологиялық уақыттық қатарларды (ТУҚ) талдау арқылы (2-сурет) таниды және біз осы жағдайларды тану алгоритмдерін құрамыз.

2-суретте: НУДБ – нақты уақыт деректер базасы; КАЖ – корпоративтік ақпараттық желі;  $P(t)$  – «Шығын» технологиялық уақыттық қатары;  $D(t)$  – «Қысым» технологиялық уақыттық қатары;  $X_p$  – агрегатталған кіріс векторы; ЖНЖ<sub>D</sub> және ЖНЖ<sub>P</sub> – ТУҚ-ты бейімделген сегментациялау модульдері, шығыс және функциясы; Deffuz – шешім қабылдауды қолдау модулінің дефаззификациялау блогы; Solve – диагноз қалыптастыру блогы; ТЖ – технологиялық жағдай; АЖ – апаттық жағдай;  $m_i^s$  – кіріс векторының  $R_s$  ережелер класына жату дәрежесі;  $m_{A_s}(X_i) = m_i^s$ ,  $i=1,2,...,r$  – ереженің IF бөлігінің тиістілік функциясы;  $A_s$  –  $s$ -ші ереженің шартты бөлігінің анық емес жиыны;  $y_p^*$  – диагностикалық шешім класы.



2-сурет – Жағдайларды танудың диагностикалық моделі

Технологиялық уақыттық қатар – бұл  $z(t_1)$ ,  $z(t_2)$ , ...,  $z(t_N)$  түріндегі датчиктердің дискретті, кездейсоқ емес, тең уақыт аралығында алынған реттелген көрсеткіштер тізбегі, ол зерттелетін процесті сипаттайды [11].

Технологиялық уақыттық қатарды бейімделген сегментациялау – бұл уақыттық қатарды белгілі бір құрылымдық бірліктерге сәйкес келетін сегменттерге бөлу процедурасы. Сегмент

– бұл уақыттық қатардың қасиеттері тұрақты болып қалатын бөлігі. Сигнал қасиеттерінің өзгеруін сипаттайтын функция сегментация процесінің критерийі болып табылады.

Әрбір біртекті сигнал сегментін мынадай модельмен сипаттауға болады:  $M(A, \sigma)$ , мұндағы  $A$  – модельдің салмақ коэффициенттері,  $\sigma$  – модель-предиктордың қателік дисперсиясы. Модель параметрлеріндегі секірісті (өзгерісті) анықтау үшін екі баламалы гипотеза салыстырылады:

$H_0$ : сигнал  $y_0, \dots, y_N$   $M_0, A_0, \sigma_0$  моделімен сипатталады;

$H_1$ : уақыттың  $r$  мезетінде модельдің лездік ауысуы жүреді, сондықтан сигнал  $y_0, \dots, y_r$   $M_1, A_1, \sigma_1$  моделіне сәйкес, ал сигнал  $y_{r+1}, \dots, y_N$   $M_2, A_2, \sigma_2$  моделіне сәйкес сипатталады.

Критерий статистикасы екі баламалы гипотезаның ықтималдықтарын жалпылап салыстыруға негізделеді:

$$D_n = -(n - r) \ln \sigma_2^2 - r \ln \sigma_1^2 + n.$$

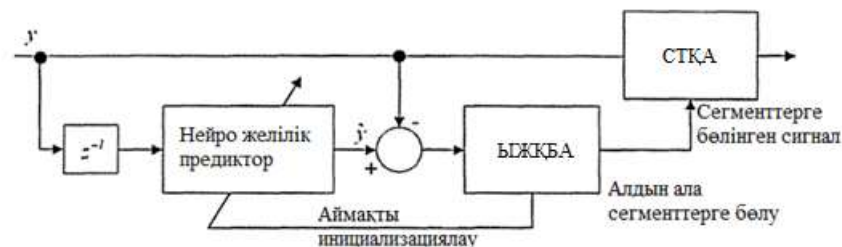
Осылайша, секірістің (өзгерістің) бар екендігі туралы қорытынды белгілі бір шектік мәннен асқан кезде жасалады:

$$\min_{A_0, \sigma_0} \max_{A_1, \sigma_1} \max_{A_2, \sigma_2} D_n > D_0.$$

Сегменттелген технологиялық уақыттық қатарларды әрі қарай талдау үшін модификацияланған сыныптар топтарын қалыптастырудың алгоритмі (СТҚА) ерте кезеңде анықталған сегменттер жиынын жинақтап, ірілендіріп және сыныптарға бөлуге мүмкіндік береді [12,13].

Уақыт бойынша кідірісі бар таратылған тура таралу желісінің нейрондық моделі (TLFN) интеллектуалды деректерді талдау (ИДТ) арнайы әдістемесі аясында жұмыс істей алады, бұл технологиялық уақыттық қатарларды неғұрлым тиімді талдауға мүмкіндік береді. Бұл модель бірнеше ақпаратты талдау кезеңдерін біртұтас нейрондық желілік парадигма шеңберінде біріктіреді және жасанды нейрондық желілердің (ЖНЖ) бейімделген негізгі оқыту үдерістерін қолданады, бұл бейімделетін параметрлер санын азайтуға және технологиялық уақыттық қатарларды өңдеудің соңғы жүйесін құру процедурасын автоматтандыруға мүмкіндік береді (3-сурет).

Гибридті СТҚА мен таратылған нейрондық желіні пайдалану артық сегментацияны және сигнализациялау жүйесінің қажетсіз қосылып-өшуін болдырмауға, сондай-ақ бөлінетін оқиғалар сыныптарының санын көбейтіп, өтпелі күйлерді анықтауға мүмкіндік береді.



3-сурет – Технологиялық уақыттық қатарды бейімделген сегментациялау процесінің схемасы: БЖҚБА – ықтималдықтардың жалпыланған қатынасын бағалау алгоритмі, СТҚА – сыныптар топтарын қалыптастыру алгоритмі.

Осылайша, мұнай өндіру құбыр жүйесінің учаскесінде қалыптасатын жағдайларды танитын және технологиялық уақыттық қатарларды талдауға негізделген бұл диагностикалық модель нысанды диагностикалау тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Нейрондық желілерге



негізделген диагностикалық модель құбырдағы ағып кетуді анықтап, оның пайда болған учаскесін айқындауға мүмкіндік береді, алайда ағып кетудің нақты координатасын анықтауға мүмкіндік бермейді.

#### **Алғысөз**

Бұл зерттеу Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті қаржыландыратын № AP26197893 гранты аясында орындалды.

#### **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі**

1. Yalçın, B.C.; Demir, C.; Gökçe, M.; Koyun, A. Water leakage detection for complex pipe systems using hybrid learning algorithm based on ANFIS Method. J. Comput. Inf. Sci. Eng. 2018, 18, 041004. [CrossRef]
2. Arifin, B.M.S.; Li, Z.; Shah, S.L.; Meyer, G.A.; Colin, A. A novel data-driven leak detection and localization algorithm using the Kantorovich distance. Comput. Chem. Eng. 2018, 108, 300–313. [CrossRef]
3. Fayaz, M.; Ahmad, S.; Hang, L.; Kim, D. Water supply pipeline risk index assessment based on cohesive hierarchical fuzzy inference system. Processes 2019, 7, 182. [CrossRef]
4. Datta, S.; Sarkar, S. A review on different pipeline fault detection methods. J. Loss Prev. Proc. 2016, 41, 97–106. [CrossRef]
5. Adedeji, K.B.; Hamam, Y.; Abe, B.T.; Abu-Mahfouz, A.M. Towards achieving a reliable leakage detection and localization algorithm for application in water piping networks: An overview. IEEE Access 2017, 5, 20272–20285. [CrossRef]
6. Yazdekhashti, S.; Piratla, K.R.; Matthews, J.C.; Khan, A.; Atamturktur, S. Optimal selection of acoustic leak detection techniques for water pipelines using multi-criteria decision analysis. Manag. Environ. Qual. 2018, 29, 255–277. [CrossRef]
7. Huang, Y.; Wang, Q.; Shi, L.L.; Yang, Q.H. Underwater gas pipeline leakage source localization by distributed fiber-optic sensing based on particle swarm optimization tuning of the support vector machine. Appl. Opt. 2016, 55, 242–247. [CrossRef] [PubMed]
8. Jia, Z.G.; Ren, L.; Li, H.N.; Jiang, T.; Wu, W.L. Pipeline leakage identification and localization based on the fiber Bragg grating hoop strain measurements and particle swarm optimization and support vector machine. Struct. Control Health Monit. 2019, 26, e2290. [CrossRef]
9. Zhang, H.; Liang, Y.; Zhang, W.; Xu, N.; Guo, Z.; Wu, G. Improved PSO-based method for leak detection and localization in liquid pipelines. IEEE Trans. Ind. Inform. 2018, 14, 3143–3154. [CrossRef]
10. Li, J.; Zheng, Q.; Qian, Z.; Yang, X. A novel location algorithm for pipeline leakage based on the attenuation of negative pressure wave. Process Saf. Environ. Prot. 2019, 123, 309–316. [CrossRef]
11. Вульфин А.М. Алгоритмы обработки информации для диагностики инженерных сети нефтедобывающего предприятия с интеллектуальной поддержкой принятия решений: автореф. дис. канд. техн. наук: 05.13.01 / Вульфин А.М. – Уфа, 2012.- 17 с.
12. Булатов А.Ф. Повышение эффективности автоматизированной системы обнаружения утечек из нефтепродуктопроводов на основе интеллектуальных технологий // Уфимский государственный авиационный технический университет.- Уфа, 2015.- 235 с.
13. Джус А.И., Леонов С.В. Модернизация параметрической системы обнаружения утечек нефтепроводов // ФГАОУВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет». - Томск, 2017.- 164 с.

## Pedagogical Sciences

# EMERGENCY SITUATIONS AND THEIR CHARACTERISTICS

Guliyeva Ulviyya Ingilab

Senior Lecturer, Agjabadi Branch of Azerbaijan State Pedagogical University, Azerbaijan

**Abstract.** When we look at the development of human society, it becomes clear that emergencies have occurred in all historical periods. Historical facts show that most emergencies have resulted in disruption of life, numerous human deaths, serious changes in the natural world, and great damage to people and the environment.

In the early stages of human society, emergencies were mainly of a natural nature and were associated with spontaneous disasters. Emergency events can cause indirect economic damage - a decrease in product production while damaged and cooperating enterprises are stopped, an increase in the cost of products due to the involvement of workers in rescue operations, and similar responses can result in a deterioration, and in many cases aggravation, of the economic and social situation within the country.

EMERGENCIES are classified according to the causes of their occurrence, the rate of spread, and the scale. According to the causes of their occurrence, emergencies are classified as emergencies of natural, ecological, technogenic, and socio-political origin.

**Keywords:** *emergency, classification, earthquake, flood, inundation, forest fires, volcanic eruption, hurricanes, avalanches, etc.*

All types of emergencies go through 4 stages (phases) in their development:

1. The emergence of circumstances that differ from the normal state or situation and their accumulation. This state can last for several days, months, and in some cases - for years and decades.

2. Initiation of the situation that is the basis of the emergency. 3. The process of the occurrence of an emergency - this is the process of releasing risk factors (energy or matter) that negatively affect the population, objects, and the environment.

4. The stage of reduction, extinction - the reduction of the impact of residual factors of the emergency that has occurred.

This stage covers the period from the prevention (reduction), localization of the source of danger to the complete elimination of its consequences. The duration of this stage can last for years.

### *Classification of emergencies*

An emergency is a situation that has arisen in a certain area as a result of military operations, accidents, natural or other disasters that may cause or have caused human casualties, damage to human health or the environment, significant material losses and disruption of people's living conditions. In order to assess emergencies and take adequate measures against them, they are classified according to their types, types, scale, severity of consequences, as well as other characteristics. If we take all possible emergencies as a whole, then they can be divided into two types.

- Conflict;
- Non-conflict emergencies.

Conflict emergencies include: - military clashes; - extremist political struggle; - social explosions; - conflicts on national and religious grounds; - terrorism; - rampant crime.

Non-conflict emergency events: - natural; - ecological; - technogenic types are noticeable. It is possible to group and classify such events according to many signs characterizing their origin and properties. There is a possibility of occurrence of all these types of emergency events on the territory of our republic.

According to the scope of influence (scale) and the severity of their consequences, emergency events can be:

1. Local (partial);
2. Object-scale (specific);
3. Local;
4. Regional;
5. State importance (national);
6. Global.

Local events - do not spread beyond the workplace (work area), apartment. The number of victims does not exceed 10 people.

Object-scale events - are limited to the boundaries of an industrial facility, building or structure. The number of casualties is up to 10 people, the number of the affected population is from 100 to 1000.

Local events - manifest themselves only in the territory of a settlement, only one city or agricultural enterprise. The number of casualties is from 100 to 1,000 people, the number of affected population is from 10,000 to 125,000.

Regional emergency - covers several industrial or agricultural districts, the entire city and its environs. The number of casualties is from 1,000 to 25,000 people, the number of affected population is from 125,000 to 500,000.

State-important (national-scale) emergencies - are called events that cover significant territories of the republic, but do not go beyond the administrative borders of the state. The number of casualties is from 25,000 to 1,000,000 people, the number of affected population is from 500,000 to 20,000,000.

Global emergencies – are not limited to the territory of one country and spread to the territories of neighboring states.

#### *Earthquakes*

Earthquakes can also be caused by volcanic eruptions. However, the tectonic energy of an earthquake occurring here is limited. During an earthquake, various waves are generated on the Earth. These waves spread throughout the globe and can be measured by seismologists at any point on the earth. These waves cause destruction in the upper layer of the earth. Almost all earthquakes are tectonic earthquakes. The internal forces acting inside our planet gradually accumulate, and when they exceed the resistance of the rocks in any place, they suddenly break or crack. The breakup creates elastic waves that spread in all directions and set the substances encountered in their path in motion. The first place where the rocks break is the epicenter of the earthquake. At the epicenter, the earthquake is always short-lived. Even the strongest tremors last only a few seconds. Only the earthquakes in Chile lasted several tens of seconds. The release of accumulated energy occurs rapidly: it spreads along the plane of rupture by subsidence, ascent, horizontal sliding or complex movement. The place where the first movement occurs inside the Earth, which caused the earthquake, is called the "hypocenter". The perpendicular projection of the earthquake focus to the Earth's surface is called the "epicenter".

#### *Volcanic eruptions*

Volcanic eruption - the rapid ejection of hot debris and ash from a volcano onto the Earth's surface, the rapid release of magma (a molten mass inside the Earth), which, after flowing to the

Earth's surface, turns into lava. Volcanic eruptions can lead to geophysical disasters. A volcano is a geological structure formed in the upper layer of the Earth, spewing lava, volcanic gases, and rocks (volcanic bombs) outward. A volcano is accompanied by the ejection of magma as a result of geological changes occurring inside the Earth.

The word volcano is derived from the name of Vulcan, the god of fire in ancient Roman mythology. The science that deals with volcanoes is called volcanology. Volcanoes are classified: - by their shape (schist or stratovolcanoes); - by their activity (active, dormant, extinct); - by their location (surface, underwater, subglacial). At a depth of 100 km, the temperature is between 1000 and 1300°C. Under the influence of this heat, the molten rock mixture turns into magma with a plastic core. The drop-shaped magma accumulates to a depth of 50 km. As the pressure increases, the magma moves through cracks and enters the lithosphere. The magma that has emerged to the surface in this way is called lava. During a volcanic eruption, not only incandescent liquids, but also solid and gaseous substances are released. In most cases, volcanoes are cone-shaped. The shape of a volcano can also be in other shapes. After an eruption, the activity of the volcano either stops, or it "sleeps" for thousands of years. At this time, activity is maintained in the areas around the volcano itself and accompanied by the cooling of the magmatic core.

Hurricane (Storm) - characterized by very strong winds and torrential rains. It occurs as a result of a sharp change in the atmosphere over the sea and land. Storms (storms, typhoons) are one of the natural phenomena that occur as a result of strong winds. Strong winds blowing with rain are called storms, and winds blowing in dry and rainless weather are called typhoons.

Lightning is a discharge of electrostatic charges from cloud clusters, accompanied by a sudden flash of lightning, a sudden and very loud sound. Lightning discharge is characterized by the creation of great voltage. Its temperature rises to 300,000 degrees. During a lightning strike, a tree can split and even burn. The reason for the splitting of a tree occurs as a result of the sudden evaporation of moisture inside the tree. Lightning striking a person directly can result in death. About 3,000 people die from lightning strikes in the world every year. Where does a lightning strike usually strike? Static electricity discharge occurs as a result of the lowest level of resistance. Thus, if the distance between the highest object and the cloud is small, then the electrical resistance is also low. Accordingly, a lightning strike first strikes the highest object (tree, pole, etc.). Measures during a thunderstorm and lightning: Lightning is dangerous when a thunderclap is followed by a thunderclap. In this case, take immediate safety measures. If you are in a rural area, close windows, doors, chimneys, and ventilation holes. Do not turn on the stove. Because high-temperature gases have low resistance. Do not talk on the phone: lightning sometimes strikes wires. When lightning strikes, do not approach power lines, lightning conductors, roof gutters, antennas, and turn off televisions, radios, and other electrical devices as much as possible. If you are in a forest, take shelter in a low wooded area of the forest. Do not hide near tall trees, especially pine, oak, and poplar. Do not stand near a body of water or its shore. Move away from the shore, and drop from a high place. If you are in a flat area or in an area with no place to hide, do not lie down on the ground. This will expose your entire body to the electric current. Sit in a shallow place, in a ravine, or in another natural depth, holding on to your hands and feet.

Hurricane - very strong winds in a warm climate zone, caused by sudden pressure differences and reaching speeds of up to 100-150 km per hour. It is second only to earthquakes. How are winds formed? Wind is an air flow formed between centers of different temperatures. Since different temperatures in the atmosphere create different air pressures, air constantly moves from high pressure to low pressure. If the difference between pressure centers, that is, temperatures in the atmosphere, is large, the air flow, that is, the wind, becomes strong, which causes hurricanes that cause great destruction. Hurricanes are considered Typhoons on the southern coast of Asia and the Pacific coast of Australia. For a tropical cyclone to be called a hurricane, the wind speed must be at least 117 km/h. In general, hurricanes have speeds of more

than 240 km/h. Hurricanes also lead to large sea waves and sea swell. Rain also comes with hurricanes. The average rainfall of a tropical cyclone is 75-150 mm. Such rains also cause serious flooding. According to a report prepared by the UN within the framework of the international strategy for disaster risk reduction, the most deadly cyclone in Myanmar in 2008 was Cyclone Nargis. No less, no more than 138 thousand people lost their lives, hundreds of thousands were left homeless. Nargis caused \$ 4 billion in damage to Myanmar. Torrential rains Torrential rain is short-term atmospheric precipitation. Usually falls suddenly in the form of rain. Its intensity is usually 1-3 mm / min and more. It occurs for 1-2 hours. It is observed with lightning and short-term strengthening of the wind. As a result of rains, the water level in mountain rivers rises and creates serious problems for the population, makes water pipelines unusable, destroys roads and complicates traffic on them, and bridges are seriously damaged.

Flooding is the rapid covering of an area with a layer of water, which in turn floods a significant part of the area for a certain period of time. The reason is usually heavy rains and rapid melting of snow. Such a situation can also occur as a result of the rupture of water nodes, hydroelectric dams due to earthquakes, wars, terrorism and other reasons, when a large area and settlements are flooded. Flooding is a period that repeats itself every year in the water regime of rivers. It occurs when snow and ice melt and the rain falls the most. Floods are a regime phase in rivers, depending on the physical and geographical conditions of the area where the river basin is located, and occur mainly in the spring and autumn seasons during the year. In exceptional cases, they can also occur in separate periods. It is characterized by an increase in the water level of rivers, a rise in their level, complete flooding of the riverbed, and sometimes flooding of the banks. Up to 60-80% of the annual flow of rivers falls during the flood period. River or sea water overflowing from the coast floods the land and its surroundings. After heavy rains, a flood occurs in the river.

Flood zone - a land area located on the riverbank and adjacent to it and exposed to flooding as a result of a flood. The flood zone is determined based on a flood that is likely to occur once every fifty years. The boundaries of flood zones and coastal protection strips are determined in accordance with the strength of the river flood. Restrictions and prohibitions on the use of nature and economic activity in these areas are determined, and their application is carried out in accordance with a special regime. The population is informed about the flood zone regime within the flood zones and their protection strips, and recommendations are given on land use in each strip accordingly. Flooding of water basins. A situation that has arisen due to the increase in water levels in the section of the Kura and Araz rivers passing through Azerbaijan under climate change conditions and the collapse of the protection dams of water basins as a result of floods. The situation in the disaster zone causes damage to the population and possible ecological accidents. In our republic, in April-May, as a result of the flooding and change of the course of rivers, and the flooding of large areas, fertile lands, as well as the flora and fauna of those areas, are damaged. The large amount and volume of water in water basins covers the surrounding areas with a layer of water when protective dams collapse, creating a great danger to the lives of many people and other living things, as well as nature. Roads collapse, transport tunnels fill with water and become impassable. Rising groundwater levels (flooding). Water located deep below the surface of the earth, in the pores of rocks, between layers and in other spaces is called groundwater. There are various types of groundwater. These include pore water, pore-layer water, pore-crack-layer water, silt water, soil water, artesian water, volcanic water, and geyser water.

Classification of groundwater: Groundwater is divided into various classes according to its origin, age, deposition conditions, chemical composition and other properties. As a result of atmospheric sediments filtering through the pores and cracks of rocks and collecting in another layer, infiltration water accumulation occurs. As a result of groundwater rising, flooding occurs, and these consequences lead to floods. Geological emergencies: Floods - floods usually begin

suddenly. Water flowing down mountain slopes as a result of heavy rains, and sometimes rapid melting of snow, brings with it clay, sand, gravel, stones and even pieces of rock, destroying everything in its path - trees, buildings, structures, agricultural fields, bridges, and in some cases industrial and agricultural buildings. When you see the beginning of a flood, try to climb to the heights of the area. If you are in a building - climb to the upper floors, to the roof of the house. The main reason for the occurrence of flood events is the physical and geographical conditions of the area, including the orographic and geomorphological structure - climate, soil, vegetation and hydrometeorological processes. Floods are formed due to sudden heavy rains in valleys with and without river waters or due to snow melts that quickly melt in a short time due to an increase in temperature. Sometimes floods that occur as a phase regime are considered flood events. This is not correct. It is necessary to distinguish between floods and flood events. Floods are a regime phase in rivers depending on the physical and geographical and climatic conditions of the area where the river basin is located and occur mainly in the spring and autumn seasons of the year. In exceptional cases, they can also occur in separate periods. One of the main features that distinguishes flood and flood flows is that the transported-erosive materials predominate in flood flows and approximately 65-70% of the 1m<sup>3</sup> water mass of floods is transported materials, and the rest is water mass.

Avalanche – a mass of snow moving at a speed of 20-30 m/s. An avalanche is accompanied by the formation of a pre-avalanche air wave that causes great destruction. The cause of an avalanche is prolonged snowfall, intensive snowmelt, earthquakes resulting in mountain and air tremors, explosions and other human activities. An avalanche can cause the collapse of buildings, engineering structures, and cover roads and snow-covered trails. The population of mountain villages exposed to an avalanche, tourists, climbers, geologists and other categories of people can be injured and get trapped under thick snow. It is advisable to stay away from possible avalanche areas. They are mainly found in areas with a slope of 30° and more. If there are no trees and bushes on the slope, this can happen even if the slope is more than 20°. In areas with a slope of more than 45°, avalanches occur almost every time after snowfall. If there is a danger of an avalanche, control is organized in the possible directions of the avalanche. Artificial conditions are created for the fall of the formed snowdrifts, protective devices are installed, rescue vehicles are prepared and rescue work is planned. It is not recommended to cross ravines with a slope of more than 30° in any weather.

Large-scale spontaneous fires - forest fires, underground fires, land and field fires - can also be considered natural disasters. Fires occur when people get out of control due to negligence, sometimes due to industrial accidents and natural disasters. Household fires - in this case, the flame spreads rapidly and causes varying degrees of damage, depending on the type of burning materials. Forest fires - are fires that spread mainly due to spontaneous events. Forest fires most often occur due to the fault of the population (making bonfires in the forest, hunting, cutting grass). During a forest fire, living and dead vegetation, litter, leaves, branches, and the forest floor burn. Forest fires cause great damage to forestry: a lot of firewood is destroyed, the composition of the forest deteriorates, the growth of trees weakens, and the fauna is destroyed. The fight against forest fires is carried out by forestry.

The living shell of the Earth is under pressure from various human activities, and man must take protective measures for the existence of living beings. What does environmental pollution of the environment due to human activity lead to:

- reduction of natural resources, destruction of the ozone layer;
- climate change, destruction of animals and plants;
- change and destruction of the soil, subsoil and surface, intensive destruction of objects;
- decrease in productivity, decrease in product quality, deterioration of human health and material well-being.



The burning of strong forests, steppes, fields is also attributed to ecological emergencies.

**Literature:**

1. Feyzullayeva T.A., Alakbarova S.A., Mammadova F.A. "Civil defense and medical knowledge basics" textbook, Baku-2005
2. H.O.Ojagov "Pre-prescription training of young people" textbook, XI grade, Baku-2007
3. H.O.Ojagov "Poisonous substances and protection from them" textbook, Baku-1998
4. H.O.Ojagov "Civil defense" textbook for higher schools, Baku-2000
5. H.O.Ojagov "Primary military training" textbook, X-XI grade Baku-1996
6. T.D.Agayev, Sh.A.Ahmadov, T.A.Khalilov "Ecological safety", Sumgayit-2013
7. R.Z.Guliyev, J.V.Dadashov "Civil defense" program, Baku-2021
8. R.Z.Guliyev, T.A.Hamzabeyova, N.A.Bagirov "Civil Defense" program, Baku-2011

# THE ROLE OF THE TEACHER'S PERSONALITY IN THE PROCESS OF TEACHING TECHNOLOGY AND THE IMPORTANCE OF USING NEW PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES

Jafarova Sevil Ragif

Agjabadi branch of Azerbaijan State Pedagogical University, Azerbaijan

**Abstract.** In the implementation of the educational process, the teacher should still be the main figure, the leading position. In this regard, special attention is paid to the training of professional teaching staff. A competent teacher means a competent student, a competent professional, and competent work. Throughout history, the great minds of mankind have highly appreciated the teacher, his dignity, and moral qualities, and considered the teacher to be a mediator between the older and younger generations, a fighter for truth, and a realizer of people's sacred ideas in life.

The teacher is a living link between the past and the future. The teacher, by connecting the past and the future in the educational process, teaches the young generation the most urgent problems of today. As can be seen, the teacher, who has his own special place and great role in society, fulfills very fruitful and honorable duties. The teacher is a person with spiritual power that is of great importance in the development of society.

**Keywords:** *learning process, material and technical base of training, teaching materials, pedagogical technologies, methods and means, pedagogical skills, etc.*

The "Rules of Ethical Conduct of Teachers" were approved by the order of the Ministry of Education of the Republic of Azerbaijan dated May 16, 2014, No. 600. The "Rules of Ethical Conduct of Teachers" begin with general provisions. These general provisions draw attention to the fact that the regulation of the behavior of educators during their professional activities and their relations with participants in the educational process is a norm. It is also specifically noted that the "Rules of Ethical Conduct of Teachers" were prepared in accordance with the Law of the Republic of Azerbaijan "On Education", as well as other legislative acts and the "Model of Ethical Standards of Participants in the Educational Process". Indeed, the existence of such a rule not only regulates the system of relations between participants in the educational process, but also raises an important issue such as responsibility, namely behavioral responsibility. Without such responsibility, and without the teacher, who is one of the main parties of the educational process, no healthy, transparent and working environment can be created. It is difficult to manage the educational process itself in a place where there is no healthy, transparent and businesslike environment. Therefore, in order to increase trust in teachers and ensure more active participation of parents, as well as society, in the management of schools, we must accept the necessity of making the "Rules of Ethical Conduct of Teachers" a requirement. In this direction, we must conduct extensive propaganda work among citizens and members of society. The faster such a process goes, the more effective the activity of teachers will increase, and the main goal in the sphere of interest of educational institutions will become a responsible one.

One of the most important issues included in the “Rules of Ethical Conduct of Teachers” is “Principles of Ethical Conduct and Requirements Corresponding to Them”. Here, it is considered very important to observe the principles of ethical conduct in the professional activities of teachers, as well as to strictly comply with the relevant requirements. Among the “Principles of Ethical Conduct and Their Corresponding Requirements”, the rule of law, honesty, professionalism and individual responsibility, loyalty, cultural behavior, impartiality, gender equality, public trust, confidentiality take a special place. Otherwise, it will be difficult to increase the efficiency and transparency of activities, and it will also become difficult to achieve an increase in the reputation of the teacher. Therefore, among the “Principles of Ethical Conduct and Their Corresponding Requirements”, the teacher must first of all adhere to the rule of law. While performing his duties, the teacher must comply with the requirements of the Constitution of the Republic of Azerbaijan, the laws of the Republic of Azerbaijan, international treaties adopted by our Republic, human rights, and democratic principles.

Among the principles of ethical conduct, the teacher must also adhere to the principle of honesty. In implementing the intention to establish his activity in a quality and efficient manner for the sake of the interests of the state and society, an example of absolute honesty should be kept in the spotlight.

Among the “Principles of Ethical Conduct and Their Corresponding Requirements”, professionalism and individual responsibility also take a special place. The teacher must know that he is obliged to carry out his activity at a professional level. He should even know that he is responsible for carrying out his activities. In fact, by doing so, the teacher increases the trust of parents, society, educational institutions, and the education system as a whole. This leads to professionalism and individual responsibility becoming an example.

Among the “Principles of Ethical Conduct and Their Corresponding Requirements”, it is mentioned as one of the principles of loyalty. Thus, a teacher should avoid critical thoughts and opinions in his professional activity. That is, he should not express critical thoughts about the activities of educational institutions, state bodies and their leaders. Such a situation overshadows the teacher's professional activity. It also harms the reputation of the educational institution itself. Indeed, during his professional activity, a teacher should be engaged in his work. Being engaged in his work in the process of his professional activity will increase the teacher's efficiency, enhance his reputation, enhance the image of the educational institution he works for, and as a result, the education system as a whole will develop.

Among the “Principles of Ethical Conduct and Their Corresponding Requirements”, cultural behavior is also taken as a principle. Among the components of cultural behavior, it is considered important for a teacher to be polite, kind, attentive and restrained. Even a teacher should treat criticism and remarks against him with respect during his professional activity and draw the right conclusions from it. Among the cultural behavior of a teacher, his sincerity, diligence, discipline, initiative, paying special attention to his appearance and clothing, and neatness also take their place. All of these are important components of cultural behavior, which increase the teacher's authority and make him a leading figure in society. In today's realities of a world that is developing politically, economically, scientifically and culturally, it is as important as it is necessary to follow the mentioned components of cultural behavior.

One of the most important principles of the "Principles of Ethical Behavior and Their Corresponding Requirements" is the principle of impartiality. The essence of this principle plays a major role in bringing the teacher's professional activity to the attention of the public. When performing his professional duties, every teacher should not discriminate against the student in the educational process, regardless of his race, nationality, language, religion, gender, social origin, or social affiliation. Therefore, the teacher must be sufficiently impartial. Impartiality should become the teacher's inner-moral quality. When a teacher performs his/her duties in his/her

professional activity, the student must see and believe in his/her impartiality. For this, the teacher must know how important impartiality is in the teacher's professional responsibility. And, of course, he/she must adhere to impartiality.

The issue of relationships is also one of the main goals in the rules of ethical behavior of a teacher. Here, the relationship with students, relationship with the collective, relationship with management, relationship with parents and legal representatives, and relationship with the teacher and society are mentioned as the rules of ethical behavior of teachers. Among these rules, the most characteristic and those that attract attention with their relevance can be grouped as follows:

1. Mutual respect in the teacher's relationship with students should become a way of communication.
2. The teacher's demands on students should be positive.
3. The teacher should be able to be restrained regardless of the circumstances and situation.
4. The teacher should be able to stimulate the formation of positive qualities in students by using modern educational technologies and modern educational strategies.
5. The teacher must discourage students from harmful habits.
6. The teacher must be objective and impartial in assessing the activities and achievements of students, as well as their competencies.
7. The teacher must have a benevolent, objective and fair attitude towards students.
8. The teacher's speech must be impeccable. He must not use rude and offensive words in his speech.
9. The teacher must not use physical force against students, nor allow actions that will affect their honor and dignity.
10. The teacher must not abuse his official authority in relation to students.
11. The teacher must not demand material and non-material benefits from students.
12. The teacher must not demand gifts and money from students in exchange for their services to students.
13. A teacher should not insult his/her fellow teachers, and his/her criticism should be precise and benevolent, and at the same time, he/she should not turn a blind eye to mistakes.
14. A teacher should carry out the orders, instructions, and tasks of the management.
15. If the orders, instructions, and tasks contradict the normative legal act, then the teacher may inform the higher authority about this and may not carry out those orders, instructions, and tasks.

16. A teacher should regularly give advice to parents, treat them with respect and courtesy. By the way, let us also note that now in the world, or rather, in the world educational process, there is voluntary and legal assistance from wealthy parents to educational institutions. This assistance has a positive impact on the development of educational institutions. And its effective results should be evaluated as the successes of educational institutions and the educational process. It is precisely the teacher who is responsible for implementing this

One of the most important and new issues included in the "Rules of Ethical Conduct of Teachers" is the teacher's oath. Indeed, the teacher's oath confirms that the teacher confirms the open legal duty and loyalty to the Republic of Azerbaijan. Therefore, the teacher swears an oath when being hired: "I swear that I will adhere to the traditions of Azerbaijani education, comply with the Constitution and laws of the Republic of Azerbaijan, provide quality educational services, not allow any form of unethical behavior during my professional activities, build relationships with my colleagues, students, parents and other persons on the basis of respect, honor and dignity, and uphold the name and honor of the teacher." The teacher's oath should be held in such a solemn atmosphere that the teacher can once again deeply feel his responsibility and the position and role he holds in society. This solemn ceremony should be held under the State flag of the

Republic of Azerbaijan, and the teacher, while taking the oath, must also touch the Constitution of the Republic of Azerbaijan. According to the rules, the oath is taken once and its signed text is kept in the teacher's personal file. Thus, the teacher's oath, as an unusual solemn ceremony reflected in the "Rules of Ethical Conduct of Teachers", both attracts attention and confirms how important the teaching profession is for society, the state, and the nation.

One of the important points in the "Rules of Ethical Conduct of Teachers" is ensuring compliance with the rules of ethical conduct. This means that the teacher's compliance with the rules of ethical conduct should be regularly analyzed by the management. And measures should be taken to ensure that the teacher complies with the rules of ethical conduct. First of all, the head of the educational institution should familiarize newly hired teachers with the Rules and give appropriate recommendations to each teacher. While all of this increases the responsibility of teachers on the one hand, on the other hand, it makes the activities of the heads of the educational institution understand the importance of the work they will do. At the same time, it considers it important for the heads of the educational institution to be even more responsible in the plan of measures to be taken. In general, the "Rules of Ethical Conduct of Teachers" is a document that will serve the regulation and development of the educational process. This document allows every citizen to understand how fundamental education and the educational process as a whole are for the state and society. Not only teachers and heads of educational institutions, but every member of society will be able to achieve a level of work that can benefit the work in relation to education by knowing these Rules. Therefore, these Rules should be implemented in Azerbaijan. In society, everyone should read, learn, and analyze. If so, serious achievements can be achieved in the educational process itself. We believe that everyone accepts these rules as a rule that meets the requirements of the time. At the same time, they respect the terms and requirements of the rules.

The implementation of these identified directions requires the preparation of competent teaching staff who combine pedagogical and psychological abilities, have social skills, and are distinguished by high teaching experience and professionalism. Such a teacher develops the creative abilities of students, reveals their talents, directs them to independent thinking and independent work, and directs them to take an active position by creating high moral and ethical qualities in them. The work of a teacher, which is outwardly very simple, sometimes even repetitive, is one of the greatest works in history. Therefore, the great Greek philosopher Plato said that if my parents brought me down from heaven to earth, then the teacher raised me from earth to heaven. The outstanding educator Y.A. Komensky likened the teacher to the sun, comparing him with an architect and a gardener. He made a will. Fatih Amir Teymur be buried at the feet of his teacher. The teacher lit the lamp of thought of people, raised them to the level of useful people of society, to the peak of humanism. Therefore, the great Azerbaijani scientist, N. Tusi, who was several centuries ahead of European scientists with many scientific discoveries and showed them the way, considered the teaching profession to be the most humanistic profession that leads a person to perfection.

Giving lessons and educating is a great joy and honor. Every teacher is proud that this difficult but very honorable work is entrusted to teachers. Educating people for a bright, brilliant life, raising worthy, courageous, brave citizens for our society is a great happiness for a teacher. The great German diplomat Bismarck said: that people are happy that they have a good teacher.

The great educator, talented teacher, methodologist S.M. Ganizadeh wrote that the teacher, holding the powerful lamp of science in his hand, illuminates the path of justice for the generation of babies, it illuminates the mind with the light of knowledge and creates conditions for the development of the noblest qualities in the heart.

A teacher has a moral force that is of great importance in the development of society. That is why teacher training has attracted attention as an urgent problem at all times. Our Great Leader

Heydar Aliyev said, "If there were no teacher, none of us would be able to take our place in society and function." Our Great Leader noted that all successes depend on the teacher, that a certain position in society is connected with the teacher, the knowledge he provides, and the high level of preparation of the young generation for life. The wise advice of the great leader is that in order to become a true pedagogue, a professional teacher, to give perfect, comprehensive knowledge to pupils and students, and to educate them in the spirit of devotion to noble spiritual ideals, appropriate conditions and the necessary social environment should be created in schools, and the teacher himself should deeply master these high qualities and be an example for his students.

Having knowledge that meets modern requirements in the field of psychology and pedagogy; having high pedagogical abilities; having pedagogical tact and enlightenment; In addition to being proficient in their specialty, they should be educational, nurturing, developmental, and guiding; should be able to master and use new pedagogical technologies; should demonstrate high management and organizational skills; should use ICT effectively and creatively; should have research skills; should be able to analyze their own activities and draw conclusions.

#### Literature:

1. Development Concept "Azerbaijan 2020-a look into the future" approved by the Decree of the President of the Republic of Azerbaijan dated December 29, 2012, Xalq Newspaper, December 30, 2012.
2. Heydar Aliyev's speech at the republican meeting of higher education workers, 1980.
3. Internet materials.
4. Heydar Aliyev. From his speech at the meeting held at school No. 18, Baku city. September 1, 1997 / Azerbaijan, September 2, 1997.
5. Mehrabov A. Abbasov A., Zeynalov Z, Hasanov R.M. Pedagogical technologies. Baku. Translated, 2006



# THE IMPORTANCE OF USING FOLK PEDAGOGY IN EDUCATING THE YOUNG GENERATION

**Mammadova Sara Muradkhan**

Senior Lecturer, Agjabadi Branch of Azerbaijan State Pedagogical University, Azerbaijan

**Abstract.** The Azerbaijani people are a people with unique mental values, among which family values and family upbringing are of great importance.

If we look at the upbringing system of the modern family, we can see that there are a number of problems it faces. So, let's pay attention to the social problems of family upbringing. Today, family problems and the formation of a child's personality are of great importance for the life of society. The occurrence of deformations in the family institution, the collapse of family models as a true national value, the weakening of the psychological state in the family, and the impact of the social crisis on the family as a whole have become one of the most discussed issues in the countries of the world, especially in developed countries.

Azerbaijani educators who lived and created in the 19th and early 20th centuries paid special attention to the issues of family upbringing and highly appreciated the place and role of the correct establishment of family relations in the renewal of society.

**Keywords:** *family, child, parent, father's care, mother's care, upbringing system, social problems, pedagogical problems. ethnopedagogy*

All changes in the socio-economic life of society reflect their impact on the family. However, while new relations are established more rapidly in the economic sphere, new moral norms find their place in the family at a slower pace. This is due to the fact that the family is a socially closed group and has a conservative character (1, pp. 30-33). Although social networks are a great technological achievement of our time, the misuse of their wide communicative capabilities brings disaster and misfortune to families. The inappropriate use of social networks leads to "internet addiction", which creates obstacles in the work of educators and those being educated.

The following not very encouraging trends and attitudes are manifested in modern Azerbaijani family education:

1. The dominance of one- or two-child families in cities, and partly in villages and settlements;
2. Young families living separately from their parents, and in general from the older generation;
3. Fundamental deprivation of public pedagogy;
4. Social and economic difficulties (working day and night to ensure the family's financial security);
5. The negative impact of various types of TV series, videos, as well as the rapid development of technology.

In our family values, the tradition of parents "cutting their own throats" and giving them to their children has been alive and strong for many years. However, in economically better-off families, loneliness, depression, attacks on social networks for communication, false friends, distrust, insecurity, and even suicide are more common. (2, p. 24)

The characteristic features of the modern family include the following:

- The difference in the upbringing of urban and rural families. Thus, control over children in the city is less than that over children growing up in rural families, and in some cases it is almost non-existent. Children growing up in rural families feel the serious control of their neighbors and fellow villagers over them.

- In many high-income families, a consumer attitude towards everything is formed in children from a very young age. Children growing up in this type of family become indifferent to material and spiritual wealth.

- There is a direct correlation between the level of education of parents and the educational performance of children. Children of parents with a high level of education usually study at school with better grades. Since modern parents work in certain jobs, children are often raised under the care of nannies, grandparents. Sometimes in such cases, the educational level of children is poor.

- The increase in the number of single-child families. Children growing up alone in the family are deprived of the care of siblings. Since all the attention, care and affection of parents in such families is directed at one person, the lack of feelings of selfishness and collectivism is manifested in children.

- The increase in divorce rates. According to psychologists and sociologists, divorce in all cases deals a devastating blow to the child's psyche.

Let's pay attention to the pedagogical problems of family education. Determining the pedagogical foundations of the family is one of the main tasks of today's scientific research and practical activities.

It is impossible to spontaneously educate children in the family. The pedagogical goals of some parents are often unclear. This greatly harms the work of family education of children.

One of the pedagogical problems of modern family education is the improper regulation of parental love for children. The limits of parental love and its application in education is a pedagogical problem, and the success of family education largely depends on its correct solution. (3, pp. 89-90)

One of the pedagogical problems of family education in modern times is the appropriate organization of children's independent activities outside parental control. The correct pedagogical organization of this period of time, which is expressed in the terms accepted in pedagogical literature as "leisure time", "free time", is a problem facing the school, relevant public and state institutions, and especially the family.

Each nation has its own educational system. One of the main principles in the education process is the principle of optimism. Thus, parents should always inspire, encourage, and trust their children.

One of the important pedagogical problems of family upbringing is which of the parents is the dominant one, that is, the head of the family.

The problems of the modern family, changes in its values lead to a breakdown in relations between the members of this institution.

Where are the ways to increase the effectiveness of family upbringing? In terms of structure, the influence of the system of relationships on the upbringing of a child in large and small families is undeniable. The basis of family relations is the unity of ideas and beliefs of parents. Their life goals, adherence to moral values and norms, feelings form the basis of family relations, the content of which determines the character of child upbringing.

The content of intra-family relations, the moral and psychological climate in the family have a great influence on the formation of a child's personality. The assimilation of behavioral norms and the relationship of parents are a prerequisite for the emergence and development of communication between children and their relatives. If there is no unity in the upbringing of a child in the family, if such very important pedagogical principles as respect and exactingness

towards the child are violated, then there is no basis for the correct formation of a human (child) character. Children are the product of the parents' upbringing style, that is, the child is an indicator of family relationships.

Being able to build family relationships correctly is the basis of peace, comfort, and kindness in the family. Parents should know that a peace and a kind environment should be created in the family. Children should be treated with warmth and kindness. It is important to love them, but it is necessary to refrain from unnecessary outward affection and excessive love for the child. The parent should be able to become a friend of the child. It is unacceptable to insult or disrespect children when criticizing their actions, etc.

As pedagogical tools for raising children in the family, it is advisable to use more general forms such as persuasion, indoctrination, encouragement, and reprimand. Depending on the specific circumstances, any means of upbringing can have a good effect.

Indeed, in patriarchal families with positive customs and traditions, strong, stable family relationships and, accordingly, child upbringing are often successful.

The importance of eliminating negative situations in parent-child relationships and their interactions in order to form the child's personality in the family is today's reality and a basic requirement.

The acquisition of certain pedagogical knowledge and skills by parents can be a reliable factor in solving the problem.

The use of the opportunities of folk pedagogy in the organization of family education is very important. At a time when scientific pedagogy had not yet been formed, the family underwent a certain formation process in the education of its members.

The ethnopedagogical approach views the pedagogical process as a natural-historical process. First of all, ethnopedagogy sets itself the task of studying and using the best methods of education in practice, which fundamentally affects the enrichment of methods, means and approaches of education, and the increase in the level of efficiency.

Family relations, especially the education of children, occupy a special place in the rich and ancient ethnopedagogical system of our people. Folklore examples - proverbs and sayings, lullabies, bayats, songs, fairy tales, riddles, riddles - which are the true spiritual treasure of the Azerbaijani people, have gained great importance in the formation of the growing generation with high moral qualities.

The use of ethnopedagogical materials and folk pedagogy traditions in family education in all cases leads to the achievement of general educational goals. When these materials are used in compliance with certain pedagogical conditions, family education is more successful. (4, pp. 44-46)

There are many examples of family education in Azerbaijani proverbs. These examples discuss the content characteristics of the family institution, intra-family relations, the responsibility and role of both parties as parents - man and woman - in raising children, the filial piety, loyalty, honor and dignity, trust of a woman - mother, the ability to organize family life, manage the economy, within the possibilities provided by ethnic thought. Child education in the family is expressed very vividly in proverbs, in a highly pedagogical sense. The ability to express the high pedagogical meaning and educational content expressed by the proverb "My child is dear, his upbringing is dearer than him" at this level is a quality inherent in the folklore examples created by the Azerbaijani people. (5, p. 16-18)

Proverbs and parables can be widely used in the moral, labor, intellectual, aesthetic and physical education of children. Proverbs cover all areas of family life and everyday life. The use of such opportunities and ways, methods and means in the education of children is of great benefit.

Proverbs are invaluable miniature didactic materials in the field of instilling high moral qualities in children. For example, "I came to the homeland, I came to faith", "One winter of the

homeland is better than a thousand springs abroad", "He who throws his father throws his hand away", etc.

Riddles are a very popular ethno-pedagogical material in the family to increase children's interest in intellectual results and independent thinking. Our people have used riddles as a didactic and educational tool since ancient times. Professor Aliheydar Hashimov called riddles "gymnastics of the mind".

Folk tales contain certain pedagogical concepts, results, judgments and thoughts, ideas about life. Fairy tales awaken good feelings in children, dissuade them from selfishness, harshness and ruthlessness. Fairy tales always call children to good deeds, to fight against evil.

The family is the core of any national education system. It is in family ethnopedagogy that moral values, first of all the idea - spiritual wealth of the people, their ideal of kindness and beauty, aesthetic views are reflected in all their essence and magnificence.

The system of family education has undergone a process of formation for many centuries. This education system combines the knowledge, skills and means accumulated by the people in order to prepare the child for life. Therefore, in modern conditions, the accumulated heritage and historical experience in family pedagogy are of great importance. The use of the family's educational opportunities, tested in practice, is a set of very effective and useful methods, means and ways for the training, upbringing and development of the child in today's conditions.

In the current conditions, practically undesirable situations arise in the Azerbaijani family. If we base our analysis on the statistics of recent years, we can observe changes in the mentality of the population, a clear strengthening of the trend in this area. This aspect is also manifested in family values, family relationships. Some families seem to forget their responsibility for their socio-cultural and financial situation, and the legal and division of labor within the family system is changing.

Coming to a general conclusion, we can say that the family educates citizens, serves to raise patriots, prepares people who can create and protect future families, accustoms them to respect the laws, customs and traditions of the state and country.

The increasing similarity of social development of societies, the convergence of cultures, and globalization in most areas have created a number of social problems for the family institution. It is necessary to take them into account in the effective organization of family education.

The social problems faced by the family directly affect the emergence of a large number of pedagogical problems that create difficulties in family education. The economic difficulties faced by families, various demographic problems, the failure to eliminate war conditions, the relative weakening of social control over children, and the incomplete development of the control mechanism over the impact of scientific and technical progress on family education also condition the pedagogical problems of modern family education.

#### Literature:

1. Forms of contact between the school and the family and their importance in the education of children. News of the Nakhchivan Teachers' Institute. Nakhchivan: Mekteb, 2007 №3 (11)
2. Educational issues in the work of Mirza Alakbar Sabir. News of the Nakhchivan Teachers' Institute. Nakhchivan: Mekteb, 2010, № 4 (24)
3. On the responsibility of parents in raising children. Scientific-practical conference dedicated to the topic "Modern teaching methods and application of new pedagogical techniques in the educational process". NMI, 2014
4. The role of the family in raising children. News of the Nakhchivan Teachers' Institute. Nakhchivan: Mekteb, 2014, Volume 10, No. 3

5. Family issues in the epic "Kitabi-Dede Gorgud". News of the Nakhchivan Teachers' Institute. Nakhchivan: Mekteb, 2015, Volume 11, No. 4
6. The influence of the parent's example on the effectiveness of family education. International scientific conference on the topic "Priorities of educational policy in Azerbaijan: Modern approaches". Nakhchivan city, November 25, 2016
7. The influence of Azerbaijani fairy tales on the upbringing of children. News of the Nakhchivan Teachers' Institute. Nakhchivan: Mektab, 2017, Volume 13, No. 4

# THE ROLE OF NATIONAL-MORAL VALUES IN THE EDUCATION OF THE YOUNG GENERATION

Jafarova Atraba Shirastan

Teacher, Azerbaijan State Pedagogical University, Agjabadi branch, Azerbaijan

**Abstract.** The article discusses the essence of moral education in the organization of modern upbringing of the younger generation. The national-moral development of the younger generation, and of the personality in general, is a complex and multifaceted process, covering all spheres of human life. Since young people are one of the most important strata of society, it is very important to learn and preserve national moral values. This is an important task in their upbringing and identity formation. Modern youth plays an important role in preserving their homeland and culture, conveying our heritage to our colleagues and future generations. Each nation strives to develop its national-moral culture more diligently. Protecting and fulfilling moral values is the task of modern youth. This means respect for people for themselves, society and the natural environment, the application of human values, ethical and etiquette rules in other areas of life as well as in other areas.

**Keywords:** *educational issues, moral education, national identity, moral education, modern youth, moral development, value system, etc.*

In scientific and pedagogical literature, moral education, which is one of the components of education, is of great importance. As important as it is to develop a person's mind and thinking, it is equally necessary to form his spiritual world, that is, his spirituality, with positive values. "By moral education, we mean the formation of moral qualities, civic maturity, and active life positions in students by systematically, purposefully, and organizedly influencing their consciousness, feelings, and behavior. This also creates conditions for spiritual development" (3, p.187).

Moral education, on the one hand, forms spiritual consciousness and feelings, spiritual ideas and concepts, judgment, and on the other hand, spiritual behavior. Love for the homeland - patriotism, a highly noble quality that is extremely important for humanity and society, is also developed during the work carried out on moral education. In addition, the formation of positive qualities such as honesty and truthfulness, respect for elders, comradeship and national identity, a sense of honor and dignity, an active life position, etc. are also included in the tasks of moral education.

History is a chronicle of the economic and social development of the people, the dynamics of social consciousness. Historical stages that carry cultural categories also contain information about the time when national values were created. The national wealth of the people is divided into two parts, namely, spiritual and material national values, according to the means of creation. Folk applied art, folk architecture, carpet weaving, coppersmithing, carpentry and other ethnopedagogical examples are the national values of the people.

Speaking about our national and spiritual values, the great leader Heydar Aliyev said, "We should be proud of our national and spiritual values. Our national and spiritual values have been formed in the life and livelihood of our people for centuries, in the activities of our people. A nation without national and spiritual values cannot be a true nation, a true people... Every nation has its own mentality and moral rules. We have so many beautiful moral rules. Now we cannot sacrifice them for something else. For example, the respect of the younger for the older, the care of the



older for the younger, the boundless respect of the child for his parents, the care and love of the parents for their children... These are the customs and traditions created by our ancestors for centuries. We must protect and preserve them” (5).

These ideas, expressed in the words of the great personality Heydar Aliyev, form the basis of the moral education of modern Azerbaijani youth.

The national-spiritual qualities of our people have been preserved and preserved in their social life, national livelihood, culture, beliefs and moral values since ancient times and have been preserved and preserved in our ancient national and cultural monuments, enriching our cultural values. Numerous ideas have emerged about friendship and companionship, courage and bravery, intelligence and wisdom, honesty and justice, respect for elders and care for younger ones, respect for parents, hospitality and generosity, honesty and zeal, homeland and people, patriotism for native land and homeland, unity and solidarity, which are characteristic of our people and which revive national-spiritual qualities.

As M. Yusifov noted, “The national-moral qualities of the Azerbaijani people have been formed during the long historical periods that this people has passed through. For a long time, the people have compared good and bad, good and evil, truth and falsehood, and have turned whatever is good into their own realization. Undoubtedly, moral-psychological factors such as goodness and badness, good and evil are one of the problems characteristic of all human society. Therefore, people have always tended to what is good and tried to ward off evil” (6, p. 9).

Since young people are one of the most important strata of society, it is very important to learn and preserve national moral values. This is an important task in their upbringing and identity formation. Modern youth plays an important role in protecting their homeland and culture, conveying our heritage to our colleagues and future generations. Each nation strives to develop its national-moral culture more diligently. Protecting and fulfilling moral values is the task of modern youth. This means respect for people themselves, society and the natural environment, the application of human values, ethical and etiquette rules in other areas of life as well as in other areas. This helps society develop more humanely and healthily. At a time when the wave of globalism is coming to Azerbaijan stronger year by year, there is a great need to reveal and study our national culture at a higher level. From this point of view, national spiritual values are the primary culture of the people, the primary way of thinking, a systematic view of the world and life. Today, at a time when computer technologies are highly developed in the world, the tendency to national customs and traditions should naturally increase. Because humanity exists not as a unity of uniformity, but as a unity of diversity. National and spiritual values, which keep the customs and traditions of the people alive, reflect the psychology, lifestyle and mentality of the people.

Ensuring the national and spiritual development and upbringing of Azerbaijani citizens is the most important issue of the modern state policy of the Republic of Azerbaijan.

The national and spiritual development of the younger generation, and of the personality in general, is a complex and multifaceted process as a whole. It covers the entire sphere of human life. As a result of the educational work carried out with youth today, it should be achieved that modern youth grow up and mature as children worthy of society and the Motherland. If a young person cannot distinguish goodness from evil, does not correctly evaluate life, family, other people, or does not intend to evaluate them objectively, then he has not received a good upbringing. A person develops his personality in the environment of those relationships in which he finds himself. The basic systems of moral values form the basis for the development of the national-spiritual culture of the personality and the formation of socialization on this basis.

Preservation of national-spiritual values is the main task of modern youth. Modern-minded young people who understand the ongoing events of the globalized world should be instilled that the basis of moral education is national consciousness and national culture.

The conditions created for young people in our country and the political measures implemented create conditions for their comprehensive and harmonious development, close participation in the life of society, and acquisition of an active civic position. The care for modern youth includes such important issues as the health, education, upbringing, intellectual and spiritual development of young people, effective organization of leisure time, and close participation in different spheres of society. The Azerbaijani youth, who hold their national and spiritual values high, actively participate in the democratization process, achieve successes in culture, art, science and other fields, and uphold the traditions of statehood.

In recent years, a large number of educators and psychologists have been advocating the necessity of turning to national education and turning it into an object of scientific research. Professor A.A. Alizade, a very influential psychologist of our republic, writes that a number of developed countries have a national education model and that we hope that it will soon be the same in our country: "...The USA and Japan have their own national education models, which in these two different countries educate children on national roots.

So, how does an Azerbaijani mother want to see her child? What feelings, sensations, and qualities does she instill in him? Unfortunately, today we do not have consistent research materials to give a scientific answer to this question" (2, p.114).

National education, which has been passed down from generation to generation for centuries and is more or less addressed to each of us today, has important scientific and moral sources. Directly with their help and influence, our national customs and traditions, our national education live on, and thousands of years will pass and the Azerbaijani people will still keep their national identity, national dignity, national conscience and the morality of the Motherland alive. Our philosophical thought, national psychology, religious roots, national education reflect the spiritual and moral resources, being the pioneers in this work. As a result of the instillation of spiritual education, which is laid in the family, strengthened in general education schools and turned into a systematic educational work in higher education institutions, young people develop the ability to be ready for spiritual development, spiritual self-improvement, self-esteem, understanding the meaning of their own lives, personal behavioral responsibility; ideals of freedom, will and the spiritual traditions of the country, listening to the voice of their own conscience; formation of national-spiritual culture and socialization; moral behavior, compliance with the requirements of the law; desire for goodness and kindness; development of conscience, moral awareness of the personality, moral self-examination, demanding from oneself to fulfill moral norms, giving a moral assessment to oneself and the actions of others; achieving acceptance of national-moral values, national-moral traditions by the personality; the ability and desire to state and stand by one's social position and critically evaluate one's steps, actions and deeds; understanding the value and worth of other people, the value of human life, intolerance to actions and influences that threaten life, physical and moral health and mental security of the personality, the ability to take countermeasures against them; freedom-loving, sympathy for the conscious personality, professional, citizen, other self-determination and development, moral responsibility of the personality before family, society, homeland, future generations, etc. qualities are formed.

Let us also note that globalization, integration is an inevitable, irresistible process. It is almost impossible to avoid it. It is not within the capabilities of any nation, any state to prevent it. International relations, economic, political, and cultural relations have now reached such a level that it is impossible to oppose them. Now the processes taking place within a country do not belong to that country alone, but are a problem for the world. Now science, technology, and information media have reached such a level that it is possible to easily influence the internal affairs of any country through them. That is, it is necessary not to avoid or prevent integration, but to move towards it, provided that one preserves one's national values and national spirituality. Now, relations and relationships between states and peoples have expanded even more with the

technological means that have been created. Therefore, it is necessary to study the national characteristics of the peoples with whom relations and relationships are established. After all, it is impossible to establish relations with them and achieve success without knowing them. In the current circumstances, attention should be paid to the issues of national and spiritual education of the younger generation, and measures taken in the field of spiritual education with the growing generations should be expanded both in the training process and through extracurricular activities. When we pay attention, it becomes clear that the political and economic events taking place in the globalized world have caused the emergence of numerous national problems in countries. Among these problems, the trend towards the disappearance of national and spiritual values, the suppression of the mother tongue by other languages, the increase in ethnic problems, the forgetting of customs and traditions, etc. can be cited.

#### LITERATURE:

1. Abbasov A.N. Pedagogy: Textbook for secondary specialized schools. Baku: Mutarcim, 2013, 360 p.
2. Abbasov A.N., Alizade H.E. Pedagogy. Textbook for higher education institutions. Baku: Renensans, 2000, 202 p.
3. Abbasov A., Mammadli L., Amiraliyeva I. Theory and history of pedagogy. Textbook for higher education institutions. Baku: Mutarcim. 2022, 464 p.
4. Aliyev R.I. Taking into account national characteristics in the formation of a student's personality. Baku: Maarif, 1995.
5. Speech of the President of Azerbaijan Heydar Aliyev at the solemn meeting dedicated to the sixth anniversary of the New Azerbaijan Party. "Xalq qazeti" November 24, 1998.
6. Yusifov M. Heydar Aliyev and the ideology of Azerbaijaniism (a manual for students of the Heydar Aliyev school). Baku, "Nurlan", 2003, 204 p.

# Pedagogical Innovation and Adaptation of Curricula for Enhancing Digital Literacy within the NIS Programme

Vyushkova Yekaterina Alexandrovna

Expert, Department of Natural and Mathematical Sciences, Center for Educational Programmes, AEO "Nazarbayev Intellectual Schools", Astana

**Sydykova Zhuldiz Nurlankyzy**

Senior Manager, Department of Natural and Mathematical Sciences, Center for Educational Programmes, AEO "Nazarbayev Intellectual Schools", Astana

## Abstract

The article examines the role of pedagogical innovations and curriculum adaptation in enhancing digital literacy within the framework of the NIS Programme 2.0. Using the Informatics curriculum for grades 6–10 as a case study, the article highlights the importance of computational thinking, interdisciplinary integration, and the development of key competencies. Practical examples from the official programme demonstrate how digital literacy is embedded in everyday teaching and learning activities.

## Keywords

pedagogical innovation, digital literacy, curriculum adaptation, NIS Programme 2.0, informatics education

## Introduction

Educational systems worldwide are facing the challenges of digital transformation. For Kazakhstan's Nazarbayev Intellectual Schools (NIS), the Programme 2.0 represents a systemic effort to integrate digital literacy into core curricula. Informatics plays a pivotal role in this process as it equips students with computational thinking, coding, data literacy, and problem-solving skills required in the 21st century. This article explores how pedagogical innovation and curriculum adaptation within the NIS Programme 2.0 contribute to fostering digital competence among students.

## Theoretical Foundations of Digital Literacy

The concept of digital literacy has evolved significantly over the past three decades. Initially understood as the ability to use computers and software, it is now widely recognized as a multifaceted competence that encompasses cognitive, social, and ethical dimensions. Scholars such as Gilster (1997), who first introduced the term, emphasized the critical evaluation of information found online. Since then, frameworks developed by UNESCO, the European Commission, and the International Society for Technology in Education (ISTE) have expanded the scope of digital literacy to include creativity, collaboration, safety, and lifelong learning skills.

Digital literacy today is commonly defined as the capacity to access, evaluate, create, and communicate information using digital technologies, combined with an awareness of the ethical, cultural, and social implications of digital engagement. This definition reflects both technical and socio-cultural perspectives: it is not only about mastering tools but also about understanding their role in shaping knowledge, interaction, and identity in a digital society.

The theoretical foundation of digital literacy rests on several educational and psychological theories. Constructivist learning theory highlights the active role of learners in constructing meaning through exploration and problem-solving, often supported by digital tools. Socio-cultural theories, particularly those inspired by Vygotsky, stress the importance of collaboration, dialogue, and shared digital environments in knowledge creation. Critical pedagogy further informs digital literacy by encouraging learners to question digital power structures, media biases, and issues of equity in access to technology.

The **NIS Informatics curriculum (Grades 6–10)** reflects these theoretical underpinnings by framing digital literacy as a holistic competence that combines knowledge, skills, and values. Beyond technical proficiency, students are expected to develop honesty in academic work, creativity in digital content production, and awareness of their role as global citizens in online communities. For example, lessons on database design are paired with discussions on data ethics, while programming activities are linked to collaborative projects that promote teamwork and responsibility.

Another theoretical dimension is the integration of **computational thinking** into the broader framework of digital literacy. Computational thinking involves abstraction, decomposition, algorithmic design, and systematic problem-solving. Within NIS Programme 2.0, computational thinking is not treated as a skill relevant only to computer science but as a universal mode of reasoning that supports mathematics, natural sciences, and even humanities. This reflects international trends where digital literacy is conceptualized as both a technical competence and a higher-order cognitive ability.

Finally, the theoretical foundations of digital literacy are closely tied to the idea of lifelong learning. The rapid pace of technological change implies that digital competence cannot be static; rather, it must be continuously updated and adapted. The NIS curriculum encourages this by equipping students with meta-cognitive strategies: self-reflection, adaptability, and a growth mindset. By embedding these values into the theoretical framework of digital literacy, the programme ensures that students are not only consumers of technology but also responsible and innovative contributors to the digital world.

### Curriculum Goals and Expected Learning Outcomes

The Informatics curriculum defines clear goals: to develop computational thinking, mastery of algorithms, basic and object-oriented programming, data management, and responsible use of ICT. Expected learning outcomes by the end of Grade 10 include the ability to design databases, develop web applications, create multimedia products, and apply ethical principles in digital environments. These outcomes reflect a balance between theory (algorithms, logic, systems) and practice (projects, coding, real-life applications).

### Key Competencies in the NIS Programme

The programme emphasizes cognitive, social-emotional, and practical competencies. Among them, computational thinking, critical thinking, problem-solving, and creativity are central. Practical competencies include ICT skills, programming, and digital safety, while global competencies emphasize sustainability, multiculturalism, and responsible digital citizenship. For example, students in Grade 8 are expected to analyze environmental data using digital tools, linking informatics to sustainability education.

### Integration of Informatics with Other Subjects

One of the defining features of the NIS Programme 2.0 is its strong commitment to interdisciplinary learning. The Informatics curriculum does not exist in isolation; instead, it is purposefully connected to other disciplines, reinforcing the holistic development of students and

ensuring that digital literacy is seen as a cross-curricular competence rather than a standalone skill. This approach reflects global educational trends that highlight the importance of cross-disciplinary knowledge and its application in real-world contexts.

Mathematics provides a natural foundation for the development of algorithmic thinking. Students apply mathematical logic, functions, and data analysis when writing algorithms or developing software solutions. For example, programming tasks in Grade 9 and Grade 10 often require the application of algebraic formulas or geometric modeling, reinforcing the symbiotic relationship between mathematical reasoning and computational thinking. By solving complex problems using both mathematical and informatics tools, students build transferable problem-solving strategies.

Physics also benefits from and contributes to the integration of informatics. Data modeling, simulations, and the use of digital sensors allow students to visualize physical phenomena and conduct experiments that may be difficult to reproduce in traditional laboratories. For instance, the use of simulation software helps students understand concepts such as motion, electricity, or thermodynamics. Informatics thus enhances inquiry-based learning in physics, while physics provides authentic contexts for the application of digital tools.

Language arts introduce another dimension of integration by employing digital storytelling, blogging, and multimedia production. These activities develop students' communication skills, creativity, and critical literacy. For example, students may create interactive presentations or short films that combine programming with narrative structures, thereby merging informatics with artistic expression. Such tasks not only develop digital literacy but also highlight the role of creativity and storytelling in the digital age.

The social sciences also play a significant role in the integration of informatics. Through projects involving surveys, statistical analysis, and data visualization, students learn to apply ICT tools in analyzing social issues. For instance, in Grade 8, students may collect data on environmental awareness in their community and analyze it using spreadsheets and databases. This not only strengthens their ICT competence but also builds civic awareness and responsibility. The application of informatics in the social sciences ensures that digital literacy contributes to students' understanding of society and their role within it.

The curriculum further supports interdisciplinary integration through project-based learning. Capstone projects often require students to bring together knowledge and skills from multiple subjects. A common example is the creation of a web application in Grade 10, which integrates design principles from art, logical structures from mathematics, and communication strategies from language studies. Such projects exemplify the Programme 2.0 philosophy of holistic learning, where knowledge is interconnected and students are prepared to solve real-world problems in innovative ways.

Finally, this interdisciplinary model aligns with international best practices, particularly the STEM and STEAM approaches that emphasize the blending of science, technology, engineering, arts, and mathematics. By embedding informatics across subjects, NIS schools provide students with an education that mirrors the demands of the modern workplace, where digital competence is a prerequisite across industries.

In summary, the integration of informatics with other subjects within the NIS Programme 2.0 exemplifies the systemic shift towards interdisciplinary, holistic education. It ensures that digital literacy is reinforced in multiple learning contexts, enhances the relevance of academic knowledge, and prepares students to apply their skills beyond the classroom. This approach reflects the vision of NIS to cultivate globally competent graduates equipped for the complexities of the 21st century.



### Pedagogical Approaches in NIS Schools

Pedagogical innovation within the Informatics curriculum includes project-based learning, collaborative tasks, and differentiated instruction. Students engage in creating real-life applications, such as mobile apps or databases for school projects. Teachers are encouraged to use flipped classroom models, online resources, and gamification to increase motivation. The curriculum explicitly promotes research skills, encouraging students to investigate problems and develop digital solutions collaboratively.

### Case Studies from Informatics Curriculum (Grades 6–10)

Examples from the curriculum show how digital literacy is embedded:

- Grade 6: students encode raster images into binary code and practice safe use of computers.
- Grade 7: students learn data sorting and filtering in spreadsheets, linking ICT to mathematics.
- Grade 8: students design databases, practice coding loops, and study data protection.
- Grade 9: students explore artificial intelligence concepts and use arrays in programming.
- Grade 10: students develop web applications using HTML, CSS, and object-oriented programming, while also addressing cybersecurity and ethical use of digital content.

These case studies highlight the gradual development of digital literacy through hands-on practice and increasing complexity.

### Teacher Professional Development and Support

The success of pedagogical innovation largely depends on the capacity, preparedness, and motivation of teachers. Within the framework of the NIS Programme 2.0, teacher professional development is recognized as a critical condition for the effective implementation of curriculum reforms, particularly those aimed at enhancing digital literacy. The programme prioritizes continuous professional development (CPD), ensuring that teachers remain adaptive to technological change, innovative in their pedagogical practices, and confident in guiding students through complex digital environments.

One of the cornerstones of the NIS approach is the systematic organization of CPD activities tailored to teachers' professional needs. Training modules include digital pedagogy, online assessment, the integration of ICT in STEM subjects, and the ethical use of digital resources. In addition, teachers are encouraged to develop digital portfolios that document their growth in ICT skills and innovative teaching practices. These portfolios serve not only as tools of self-reflection but also as benchmarks for professional certification.

NIS also emphasizes the importance of professional learning communities (PLCs). These communities unite teachers of informatics, mathematics, and science in collaborative groups where they exchange digital teaching resources, discuss challenges, and co-develop innovative lesson plans. PLCs foster a culture of shared responsibility and collective growth, reinforcing the idea that digital transformation is not an isolated process but a collaborative endeavor.

International exposure is another critical dimension of professional development. NIS teachers regularly participate in global conferences, webinars, and workshops organized by institutions such as ISTE, UNESCO, and the OECD. These opportunities enable them to benchmark local practices against international standards, explore new technologies such as artificial intelligence and virtual reality, and integrate global best practices into their teaching. Participation in such events not only enhances individual competencies but also contributes to the collective expertise of the NIS system.

Furthermore, the programme promotes evidence-based professional learning through methods such as **Lesson Study** and **Action Research**. In Lesson Study cycles, teachers collaboratively plan, observe, and reflect on lessons with a focus on integrating digital tools effectively. This structured form of peer observation provides real-time feedback and fosters

professional dialogue about teaching innovations. Similarly, Action Research projects allow teachers to investigate specific issues in their practice, such as improving student engagement in coding lessons or ensuring equitable access to digital resources. By grounding professional growth in research and reflection, NIS ensures that teacher development is not only continuous but also contextually relevant.

In terms of technological support, teachers receive access to digital platforms and resources that facilitate both teaching and professional development. Online libraries, resource banks, and learning management systems (LMS) provide teachers with high-quality instructional materials and assessment tools. These platforms also enable blended professional learning, allowing teachers to balance synchronous and asynchronous modes of training.

Challenges remain, particularly in addressing the varying levels of digital competence among teachers and ensuring equitable access to professional development opportunities across urban and rural settings. However, the NIS strategy is designed to mitigate these issues by providing differentiated training, mentoring systems, and a strong institutional framework for professional growth.

In summary, the professional development system in NIS Programme 2.0 is comprehensive and multifaceted. It encompasses structured training, collaborative learning communities, international exposure, research-based practice, and technological support. This holistic approach ensures that teachers are not merely consumers of digital tools but active innovators who shape pedagogical practices and drive the integration of digital literacy into the curriculum. Ultimately, empowering teachers through professional development creates the foundation for sustainable educational innovation and student success in the digital age.

#### Assessment and Feedback

Assessment within the Informatics curriculum is criterion-based and combines formative and summative approaches. Formative assessment includes peer review of digital projects, while summative assessment evaluates coding assignments, databases, and multimedia products. External summative assessment ensures alignment with international standards. Feedback emphasizes not only technical accuracy but also creativity, collaboration, and ethical use of ICT.

#### Global Context and Local Adaptation

The integration of digital literacy in education is increasingly framed as a global priority. International organizations such as UNESCO, the OECD, and the European Commission emphasize the need for students to acquire digital competences as fundamental life skills for the 21st century. Frameworks such as the European Union's *DigComp 2.1* and the ISTE Standards for Students outline comprehensive models that cover areas including information and data literacy, digital communication, content creation, safety, and problem-solving. These frameworks are widely recognized and adopted across many educational systems, providing common benchmarks for digital competence.

The NIS Programme 2.0 aligns with these global approaches by embedding similar dimensions of digital literacy into its curriculum. For example, the Informatics curriculum for grades 6–10 emphasizes computational thinking, data literacy, and digital safety, reflecting the structure of the *DigComp* framework. At the same time, the programme introduces unique elements such as ethical use of ICT, sustainable development, and multilingual communication in digital environments, which resonate with UNESCO's broader vision of education for global citizenship.

A key feature of the NIS approach is the integration of digital literacy with Kazakhstan's trilingual education policy. Students are expected to acquire proficiency in Kazakh, Russian, and English, and digital resources are adapted to reflect this linguistic diversity. Informatics lessons

often encourage the development of software, websites, and multimedia products with multilingual interfaces. This ensures that digital competence is not only a technical skill but also a cultural and communicative one, preparing students for participation in both local and global contexts.

Another aspect of local adaptation involves the cultural and societal values that underpin the curriculum. While international frameworks emphasize universal digital skills, NIS integrates values such as respect, responsibility, and cooperation into its digital literacy education. For instance, lessons on cybersecurity are connected to broader discussions on ethical behavior and responsibility in online communities. This value-oriented approach strengthens the relevance of digital literacy for students' personal development and civic engagement.

The NIS Programme 2.0 also adapts global trends in digital education to Kazakhstan's infrastructural and socio-economic context. Challenges such as the digital divide between urban and rural regions are addressed through targeted initiatives, including investment in ICT infrastructure and differentiated teacher training. Moreover, the curriculum acknowledges the importance of preparing students not only for academic success but also for the realities of the local labor market, where digital skills are becoming increasingly essential in sectors such as agriculture, energy, and finance.

International collaboration further reinforces the global-local dynamic. NIS actively engages in partnerships with international educational institutions, technology companies, and policy networks. Through participation in global forums, conferences, and exchange programs, NIS teachers and students gain exposure to best practices in digital education. At the same time, the system contributes to the international discourse by sharing its unique experience of integrating trilingual education with digital literacy.

In sum, the NIS approach to digital literacy represents a careful balance between global alignment and local adaptation. By aligning with internationally recognized frameworks such as DigComp and ISTE Standards while embedding cultural, linguistic, and societal values specific to Kazakhstan, the programme ensures both relevance and competitiveness. This dual focus positions NIS not only as a beneficiary of global best practices but also as a contributor to the evolving international dialogue on digital education.

### Challenges and Future Prospects

Challenges include ensuring equal access to technology, bridging the digital divide between urban and rural areas, and continuously updating resources. Future prospects involve integrating artificial intelligence, data science, and immersive technologies (VR/AR) into classrooms. Strengthening partnerships with global tech companies is also planned. Ultimately, NIS Programme 2.0 envisions a sustainable digital ecosystem for education.

### Conclusion

The NIS Programme 2.0 demonstrates how pedagogical innovation and curriculum adaptation can successfully integrate digital literacy into mainstream education. Using the Informatics curriculum as a foundation, the programme provides students with computational thinking, coding, and ICT competencies that are essential for active participation in the digital society. By combining global best practices with local adaptation, NIS schools have created a forward-looking model of education. The programme's sustainability will depend on continuous innovation, teacher support, and a focus on equity in access to digital resources.

## References

- AEO Nazarbayev Intellectual Schools. (2025). *Informatics curriculum for grades 6–10 (Version 2.1)*. Astana: NIS Centre for Educational Programmes.
- European Commission. (2019). *The digital competence framework for citizens (DigComp 2.1)*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Fullan, M., & Langworthy, M. (2014). *A rich seam: How new pedagogies find deep learning*. Pearson.
- International Society for Technology in Education (ISTE). (2016). *ISTE standards for students*. ISTE.
- OECD. (2023). *OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an effective digital education ecosystem*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>
- OECD. (2023). *Digital equity and inclusion in education*. OECD Publishing. [https://one.oecd.org/document/EDU/WKP\(2023\)14/en/pdf](https://one.oecd.org/document/EDU/WKP(2023)14/en/pdf)
- OECD. (2025). *How's life for children in the digital age?* OECD Publishing. [https://www.oecd.org/en/publications/2025/05/how-s-life-for-children-in-the-digital-age\\_c4a22655.html](https://www.oecd.org/en/publications/2025/05/how-s-life-for-children-in-the-digital-age_c4a22655.html)
- Partnership for 21st Century Learning. (2019). *Framework for 21st century learning*. Washington, DC.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass.
- UNESCO Institute for Statistics. (2018). *A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2*. UNESCO.
- Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299–321. <https://doi.org/10.1080/00220272.2012.668938>
- World Bank. (2023). Bergson-Shilcock, A., & Taylor, R., with Nye Hodge. *Building digital literacy and skills to reflect the needs of the U.S. economy*. Washington, DC: World Bank. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099714205022428058/pdf/IDU18de6d0dd130d5146e2181b51803ab8411275.pdf>
- World Economic Forum. (2025). *The future of jobs report 2025*. Geneva: World Economic Forum. [https://reports.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_Report\\_2025.pdf](https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_Report_2025.pdf)

# Fransız dilinin tədrisində şagirdlərin nitq bacarıq və qabiliyyətinin təkmilləşdirilməsi

**Rəfiyeva Xuraman Əli qızı**

Baş müəllim, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin, Şəki filialı, Fransız dili müəllimi, Orcid 0000-0001- 9887-4619

Fransız dilini tədris edərkən fərdi xüsusiyyətlər və təlim prosesinin aktivləşdirilməsi nəzərə alınmalıdır. Tədris prosesində İKT vasitələrindən istifadə interaktiv dialoq yaratmaq, tədris fəaliyyətinin rejimini sərbəst seçmək və öyrənilən obyektlərin kompüter vizuallaşdırılmasını göstərməklə tədris prosesini fərdiləşdirməyə və fərqləndirməyə kömək edir. Öyrənilən yeni yollar, üsullar, vasitələr və yanaşmalar yaradıcılıq qabiliyyətlərinin və müstəqilliyinin inkişafı ilə yanaşı, həm də insanın şəxsiyyətini təkmilləşdirir, insanlara, təbiətə, cəmiyyətə, mənəvi aləmə və s. özünü inkişaf etdirməli, zənginləşdirməlidir. Şagirdlərin peşəkarlığının yüksəldilməsində motivlərin xarici xarakter daşması, başqalarının təsiri nəticəsində yaranan və ya tələbələrin öz daxilindən gələn və öz təşəbbüsü ilə yaranan daxili motivlər mühüm rol oynayır. tələbələr və bacarıqların mənimsənilməsi. Təlim üçün motivasiya mənbəyi kimi əyləncəyə gəlincə, kompüterin rolu əvəzsizdir. Əsas odur ki, kompüterlərdən istifadə etməklə həyata keçirilən bu əyləncə ifrata çevrilməsin və maarifləndirici məqsədlərdən kənara çıxmasın. Dərs prosesinin özü də tərbiyə ünsürləri ilə zəngindir və təlim zamanı özünü biruzə verir. Dərs özü bir tərbiyə prosesi olduğundan, şagird-müəllim münasibəti, dərstdə şagird və müəllimin davranışı, dərsin təşkili və aparılması, nizam-intizama diqqətlə riayət olunması dərsin nümunəvi olmasına gətirib çıxardır. Müəllim hər yaşda uşağın həm bilik səviyyəsini, həm də psixi inkişaf xüsusiyyətlərini nəzərə almalıdır. Yeni yanaşmanın mahiyyəti təlimin şagirdlərin yaddaşının təkcə yeni elmi biliklərlə zənginləşməsinə deyil, həm də təfəkkürün müntəzəm inkişaf etdirilməsi əsasında daha çox biliklərin müstəqil əldə edilməsi və mənimsənilməsi, ən mühüm bacarıq və vərdişlərin, şəxsi keyfiyyət və qabiliyyətlərin qazanılmasına yönəlməsidir. Bu zaman şagirdlər müəllimin rəhbərliyi altında, xüsusi seçilmiş, asan başa düşülən və yadda qalan, ən vacib təlim materiallarının öyrənilməsi prosesində fakt və hadisələrin nəticə əlaqələrini, qanunauyğunluqlarını aşkar etməyi, nəticə çıxarmağı, mühüm və dərin ümumiləşdirmələr aparmağı öyrənirlər.

Fransız dilinin tədrisində əsas məqsəd şagirdlərin nitq bacarıq və qabiliyyətlərini təkmilləşdirmək, xarici dildə düzgün yazı, oxu və nitq mədəniyyətinə yiyələndirməkdir. Bütün bunlarla bərabər xarici dilin tədrisi şagirdlərin elmi dünyagörüşünü genişləndirir, təfəkkürünü inkişaf etdirir, leksikonunu zənginləşdirir, düzgün nitq vərdişləri, danışmaq qabiliyyəti yaradır, onlarda xarici dilə sevgi və məhəbbət hissləri aşılayır və mənəvi, əxlaqi cəhətdən onları kamilləşdirir. Bu cəhətdən Fransız dilinin tədrisində oxu materialları və onların öyrənilməsi və öyrədilməsi məsələləri xüsusi yer tutur. Oxudan səmərəli istifadə etmək, oxunun düzgün metodikasına yiyələnmək - xüsusilə ifadəli oxu qaydalarına əməl etmək, şagirdlərin düzgün, savadlı nitqə yiyələnmələrinə, əxlaq və mənəviyyatlarının zənginləşməsinə, yaradıcı təfəkkürlərinin inkişafına və gələcəkdə də onların natiqlik qabiliyyətlərinə yiyələnmələrinə səbəb olacaqdır.

Oxu şagirdlərin dil duyumunun inkişafını, fikrin ifadə olunmasında sözün mənə xüsusiyyətlərinin, cümlə və mətnin rolunun anlaşılmasını, lazımi vərdişlərin məqsədyönlü şəkildə təkmilləşdirilməsini, dilin gözəlliyinə, üslubi imkanlarının zənginliyinə şagirdlərin maraq və məhəbbətinin formalaşmasını təmin edir.

Müxtəlif üslublarda yazılmış mətnlərin məzmun və struktur elementlərinin müstəqil qavranılmasına imkan yaradır, xarici dildə, bu dildə yazılmış elmi-kütləvi və ədəbi-bədii nümunələrə marağı dərinləşdirməyə, ümumi nitq mədəniyyətinin inkişafı üçün lüğət ehtiyatını daha da zənginləşdirməyə xidmət edir. Oxu dərsləri şagirdlərin nitqini, təfəkkürünü, təxəyyülünü, fantaziyasını, yaradıcılığını inkişaf etdirməklə yanaşı onlarda yüksək müsbət əxlaqi, mənəvi keyfiyyətlər formalaşdırır. Oxu şagirdlərin fikirlərini şifahi və yazılı şəkildə ifadə etmək bacarığını yüksəldir, onlarda şüurlu, düzgün, sürətli və ifadəli şəkildə oxunmuş materialın məzmununu nəql etmək və s. bacarıqlar yaradır. Oxu məşğələləri şagirdlərin lüğət ehtiyatlarını zənginləşdirmək baxımından çox mühüm və zəruri mənbədir. Oxu dərslərində lüğət üzrə iş əsasən yeni sözlərin şagirdlərin fəal lüğət ehtiyatına daxil edilməsi, nitqin sinonimlər, omonimlər, çoxmənalı sözlər, antonimlər, obrazlı söz və ifadələr hesabına zənginləşdirilməsi şəklində aparılmalıdı. Mətnin oxunuşunda aşağıdakı tələblərə əməl edilməlidir: Şagirdlər:

- mətni düzgün və şüurlu oxuyur;
- mətni ifadəli oxuyur;
- müxtəlif mətnləri bütöv sözlərlə səsli və səssiz oxuyur;
- oxuduğu mətnin məzmununu anlayır, emosional hisslər keçirir və ona fəal münasibət bildirir; və s

Şagirdlərin xarici dildə cümlənin məqsəd və intonasiyaya görə növləri barədə anlayışları olmalıdır. Mətnin düzgün oxunuşunda intonasiya (Fransız dilində intonasiyanın bir çox növü vardır) xüsusi əhəmiyyət kəsb edir, durğu işarələri, vurğu, pauza və s. oxu qaydalarına ciddi əməl edilməlidir. Mən bir müəllim olaraq, fransız dilinin tədrisində ilk növbədə yeni sözlərin kontekstdə öyrənilməsinə (düzgün tələffüz və cümlədə düzgün istifadə qaydaları izah edilmək şərti ilə (bilinməsi vacib olan minimum qrammatika) və oxu bacarıqlarının inkişaf etdirilməsinə (bu həm yazını inkişaf etdirilir, həm dili hiss etməyə kömək edir, həm lüğət və qrammatikanın "təkrarı"nı daha mənalı edir və s.) önəm verirəm. Dil sözlərdən ibarətdir, tələffüz və qrammatik qaydalar sözlərdə maddiləşir, sözləri bilmədən danışmaq və eşitdiyini anlamaq qeyri-mümkündür. Oxuya gəldikdə isə, onun bir faydasını vurğulamaq istəyirəm: "Oxumağı öyrənirik ki, öyrənmək üçün oxuyaq". Şagirdlər mətni şüurlu surətdə oxumalı, əsas fikrini izah etməli, mətnin ideyasını başa düşməli və onu qiymətləndirməyi bacarmalıdır.

Aristotel yaxşı nitq üçün materialın düzgün seçilməsi, planın tutulması, onun mükəmməl öyrənilməsi, söyləmə zamanı uyğun üslubun müəyyənləşdirilməsi, orfoepik və intonasiya qaydalarına əməl edilməsi, emosiyaların özünəməxsus forma ilə verilməsini mühüm şərt sayırdı.

Nəzərə almaq lazımdır ki, verilən mətnlər və tapşırıqlar autentik xarakterli, orijinal olmalı, dili öyrənilən ölkənin mədəniyyəti, ünsiyyət mədəniyyəti əks olunan mətnlər və tapşırıqlardan istifadə olunmalıdı. Kommunikativlik nitq tapşırıqları vasitəsi ilə inkişaf etdirilməlidir.

Beləliklə, oxu dərsləri elə qurulmalıdır ki, bu dərslərdə təlimə verilən pedaqoji tələb kimi şagirdlərin təhsili, tərbiyəsi və inkişafı vəzifələri vəhdətdə yerinə yetirilsin. Səriştəli, peşəkar müəllim oxunun bütün parametrlərinə dəqiq riayət etməlidir. Müəllim özü də mətni düzgün, ifadəli oxumalı, ədəbi dildə danışmalı, nətiqlik qabiliyyətinə malik olmalı, düzgün və gözəl yazmalı, şagirdlərlə düzgün ünsiyyət və münasibətdə olmalıdır. Dil ünsiyyət vasitəsi olduğundan onu öyrənməkdə başlıca məqsəd bu dildə ünsiyyət qurmaq bacarığına yiyələnməkdir ki, bunun da səmərəli yolu bütün şagirdlərin dərslər zamanı xarici dildə mümkün qədər çox danışmasına şərait yaratmaqdır. Bunun üçün ən effektiv vasitə cümlələrlə işdir. Cümlələrlə işin hər hansı bir formasına (yaz – paylaş, çək – paylaş, dinlə – soruş, düşün – paylaş, soruş – cavablandır və s.) keçməzdən əvvəl şagirdlərə düşünmək və fikirlərini formalaşdırmaq üçün vaxt verməkdə fayda vardır (2-3 dəqiqə səssiz refleksiya). Cümlələrlə iş uğurlu alınan hallarda tədricən şagirdləri üç-üç və dörd-dörd qruplarda birləşdirmək, onlara qrup işinə müvafiq tapşırıqlar (açıq-sonlu suallar, əqli hücum strategiyasından istifadə, problemlə situasiya, rollu-oyun, debat və s.) vermək və bu yolla da, eyni zaman kəsiyində bütün şagirdləri dərslə cəlb etmək mümkündür. Dərs zamanı



şagirdlərarası bu cür əlaqələrin yaranması mühüm əhəmiyyət daşıyır, belə ki, Vilyam Qlessərə görə biz oxuduğumuzdan 10%, eşitdiyimizdən 20%, gördüyümüzdən 30%, eşidib-gördüyümüzdən 50%, başqaları ilə müzakirəmizdən 70%, şəxsən təcrübədən keçirdiyimizdən 80%, kiməsə öyrətdiyimizdən 95% öyrənirik. Ümumiyyətlə, istənilən metodikanı tətbiq etməzdən əvvəl üç məqama diqqət etmək lazımdır:

- 1) seçilən metod təlim məqsədi ilə uzlaşmalıdır,
- 2) seçilən metod vizual, akustik və kinestetik şagirdlərin tələblərinə cavab verməlidir,
- 3) şagirdlərin dil səviyyəsində kəskin fərqlər varsa, differensiasiyadan istifadə edilməlidir.

Tədris prosesində keçilən mətnlərdə də kommunikativ tapşırıqlar kompleks şəkildə verilir.

Bütün bunlardan belə nəticəyə gəlmək olar ki, düzgün oxu bacarıqlarına yiyələnmək şagirdin gələcək hərtərəfli inkişafı, gözəl nitqi, təfəkkürü, məntiqi, lakonik danışığı, məzmunlu söhbəti, ümumi savad göstəricisi üçün əsas amildir.

A.P.Çexov «Gözəl danışığa etinasız yaşayan adamlar özlərini insana layiq ola biləcək ən ali, nəcib bir zövqdən məhrum edirlər» fikrini söyləmişdir.

Bir latın atalar sözündə deyilir ki, şair anadan şair doğulur, natiqlər isə tədrisən yetişir. Buradan aydın şəkildə bəlli olur ki, gözəl danışığa yiyələnmək həyatda qazanılır və hər kəsin özündən asılıdır. Lap qədim zamanlarda yaranmış bir zərb - məsələdə deyilir: «Sözün zahiri zərif, batini lətif olmalıdır»

Müəllim hər yaşda uşağın həm bilik səviyyəsini, həm də psixi inkişaf xüsusiyyətlərini nəzərə almalıdır. Yeni yaşın mahiyyəti təlimin şagirdlərin yaddaşının təkcə yeni elmi biliklərlə zənginləşməsinə deyil, həm də təfəkkürün müntəzəm inkişaf etdirilməsi əsasında daha çox biliklərin müstəqil əldə edilməsi və mənimsənilməsi, ən mühüm bacarıq və vərdişlərin, şəxsi keyfiyyət və qabiliyyətlərin qazanılmasına yönəlməsidir. Bu zaman şagirdlər müəllimin rəhbərliyi altında, xüsusi seçilmiş, asan başa düşülən və yadda qalan, ən vacib təlim materiallarının öyrənilməsi prosesində fakt və hadisələrin nəticə əlaqələrini, qanunauyğunluqlarını aşkar etməyi, nəticə çıxarmağı, mühüm və dərin ümumiləşdirmələr aparmağı öyrənirlər.

Nitq fəaliyyətinin növləri (danışiq, dinləmə, oxu, yazı) haqqında mühakimə yürüdərkən qeyd etmək lazımdır ki, onların tədrisi kommunikativ istiqamətdə olmalıdır,- dialoqlar, monoloqlar, məişət və ya işgüzar xarakterli məktubların yazılması, rollu oyunlar və s. Xarici dillərin tədrisində mədəniyyətlərarası dialoq prinsipi əhəmiyyətli yer tutur. Burada əsas məqsəd çoxmədəniyyətli, çoxdilli şəxsiyyətin formalaşdırılması: yəni mədəni, tolerant, digər mədəniyyəti anlayan və qəbul edən, yad dil mühitində nitq və qeyri nitq davranışın norma və qanunlarını bilən şəxsiyyətin formalaşdırılmasıdır. Lakin xarici dili öyrənərkən öz mədəniyyətindən, dəyərlərindən uzaqlaşmaq yox hər iki mədəniyyəti əməkdaşlıq prinsipi əsasında götürmək lazımdı. Aydın məsələdir ki, bacarıq bilikdən yaranır, biliksiz isə bacarığa yiyələnmək mümkün deyildir. Unutmamalıyıq ki, tələbə o zaman bacarığa yiyələnir ki, qazandığı biliyi yaradıcı fəaliyyətində tətbiq etsin və icra etdiyi işdə onda inam yaranmış olsun. Bəzən müəllimlər tələbələrin düşünmələrini, onların fikirləşmə əməliyyatlarını bacarıq əməliyyatları kimi qiymətləndirirlər. Lakin, nitq bacarıq əməliyyatı onunla xarakterizə edilir ki, orada konkret məqsəd qoyulsun. Bu məqsəd isə praktik şəkildə yerinə yetirilir.

Şagirdlərin nitqinin inkişafında müşahidə əsasında plan üzrə nəğil etmə (şəkillər üzrə : tək əşyanın təsviri, seriya xarakterli və süjetli) və inşa yazmanın böyük rolu vardır. Dil öyrənən şagirdlər üçün tədrisin ilkin mərhələsində şivə və ləhcə xüsusiyyətləri çətinlik törədir. ( Bu xüsusiyyət bizim şagirdlər üçün daha çox səciyyəvi xarakter daşıyır.) Buna görə də müəllim şagirdləri nitq çalışmaları üzərində daha çox işlətməlidir. Tapşırıq adı altında yalnız nitq möhkəmləndirmə və s. tapşırıqlar nəzərdə tutulmur. Tapşırıq dedikdə imla, inşa, yoxlama yazı işi də nəzərə alınır. Şifahi nitq çalışmalarına müsahibə, nəqletmə, mahnı, oxu da aid edilə bilər. Müəllim tədris materialını mənimsəyərkən asandan çətinə, sadədən mürəkkəbə üsulu



ilə başa salmalıdır. Əgər müəllim həssas, qayğıkeşdirsə onda o, təlim prosesində qarşıya çıxan bütün çətinlikləri və maneələri asanlıqla dəf edə biləcək. Bunun nəticəsində də şagirdlərdə dilə və müəllimə, fənnə maraq, rəğbət oyanır. Şagirdlərə imkan daxilində sərbəstlik verilməli, onların müstəqil fəaliyyətinə nail olunmalıdır. Lakin bu xeyirxah münasibətlər müəyyən çərçivədə olmalıdır, əks təqdirdə "müəllim-şagird" münasibətindəki sistem pozular. Şagirdlər yalnız fəal və müstəqil düşündükləri zaman bilikləri şüurlu və möhkəm mənimsəyə bilirlər. Şagirdlərin təfəkkürünün inkişaf etdirilməsi, müəllimin pedaqoji şərtlərə düzgün riayət etməsindən çox asılıdır. Müəllim bilikləri möhkəm mənimsətməyə, şagirdlərin dünyagörüşünün və ümumi şəxsi inkişafının formalaşmasına diqqət etməlidir. Şagirdlərdə sual vermək meyl, onlarda müxtəlif fikirlərin meydana çıxmasının əsas əlamətidir. Müəllim dərhal bu meylin inkişaf etdirilməsinə çalışmalı və möhkəmləndirməlidir.

Bu gün artıq məktəbdə şagirdlərə münasibət dəyişmişdir. İndi hər bir şagirdin marağı nəzərə alınır, onun humanist şəxsiyyət kimi yetişməsinə diqqət artırılıb. Hər bir təhsil ocağında şagirdlərə, onların fikirlərinə hörmətlə yanaşılır, onların bacarığının üzə çıxarılmasına lazım olan tədbirlər həyata keçirilərək, əlverişli təlim şəraiti yaradılır.

Bu günümüz, sabahımız üçün təhsil müəssisələrinin, bu müəssisələrdə çalışan hər bir təhsil işçisinin üzərinə indi həmişəkindən daha böyük məsuliyyət düşür.

Ancaq ciddi nizam-intizamın, tələbkərlığın yüksək olduğu yerdə işin səmərəliliyindən danışmaq mümkündür. Ona görə də müəllim yalnız mənimsəmə ilə arxayınlaşmamalı, həm də sinfin təşkili, davamiyyəti üçün də məsuliyyət daşmalıdır. Bu günümüz, sabahımız üçün təhsil müəssisələrinin, bu müəssisələrdə çalışan hər bir təhsil işçisinin üzərinə indi həmişəkindən daha böyük məsuliyyət düşür.

Bu gün həmin vətəndaşlıq məsuliyyətindən irəli gələn vəzifələrin öhdəsindən gəlmək üçün özümüzə qüvvə tapmalı və imkanlarımızı araşdırmalıyıq. Gələcəyimiz üçün əqidəsi zəhmət və əməklə yoğurulmuş, vətənpərvərlik ideyası olan layiqli bir vətəndaş yetişdirmək, tərbiyə etmək biz pedaqoqların müqəddəs borcudur.

# НАРРАТИВ В КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГРАХ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ ЧТЕНИЯ И ПИСЬМА НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Фролов Игорь Михайлович

Магистр, преподаватель Западно-Казахстанского университета имени Махамбета Утемисова, г. Уральск, Казахстан

**Аннотация.** В статье рассматривается потенциал нарратива компьютерных игр в обучении английскому языку студентов университетов. Анализируются возможности использования сюжетных и текстовых элементов игр для развития навыков чтения и письма. Показано, что игровые нарративы обладают высокой мотивационной ценностью, способствуют усвоению лексики и грамматики в аутентичном контексте, а также стимулируют креативное и академическое письмо. Приводятся методические рекомендации по интеграции игровых текстов в учебный процесс, учитывающие уровень студентов, жанровые особенности игр и дидактические цели. Делается вывод о перспективности применения компьютерных игр как инновационного инструмента в обучении английскому языку.

**Ключевые слова:** компьютерные игры, нарратив, английский язык, обучение, чтение, письмо, геймификация, вуз.

## *Введение*

Современное высшее образование всё активнее интегрирует цифровые технологии в процесс обучения. Студенты, относящиеся к так называемому поколению «цифровых аборигенов», большую часть своего досуга проводят в виртуальной среде, включая компьютерные и консольные игры. Для преподавателей английского языка это открывает новые дидактические перспективы: компьютерные игры могут выступать не только средством развлечения, но и важным инструментом формирования языковых компетенций.

Одним из наиболее значимых компонентов игр является нарратив — сюжетная линия, внутриигровые диалоги, тексты квестов, инструкции, записи и письма персонажей. В отличие от линейных художественных произведений, игровой нарратив обладает интерактивностью: игрок не только читает готовый текст, но и влияет на развитие истории своими решениями. Такой подход превращает чтение из пассивного процесса в активное действие, напрямую связанное с результатом игры. В свою очередь, это создаёт благоприятные условия для формирования навыков чтения с пониманием и для развития письменной речи.

Чтение внутриигровых текстов требует от студента умения работать с разными жанрами: от кратких диалогов и инструкций до развернутых описаний или документов. Такая работа способствует обогащению словарного запаса, закреплению грамматических конструкций в естественном контексте и развитию критического мышления. Письменные задания, связанные с игровым нарративом, могут включать пересказ сюжета, написание альтернативных концовок, ведение дневника от лица персонажа, создание собственных квестов. Подобная деятельность формирует не только языковые, но и творческие навыки, что соответствует задачам современной университетской подготовки.

Актуальность рассматриваемой темы связана с несколькими факторами. Во-первых, компьютерные игры являются привычной и привлекательной средой для студентов, что значительно повышает их мотивацию к обучению. Во-вторых, внутриигровой нарратив обеспечивает аутентичный языковой ввод, часто включающий современные разговорные выражения, устойчивые конструкции и культурные реалии. В-третьих, игровые сюжеты позволяют студентам «погружаться» в языковую среду, а это способствует более эффективному усвоению материала по сравнению с традиционными текстами, оторванными от контекста.

Несмотря на высокую образовательную ценность, использование компьютерных игр в обучении английскому языку встречает определённые трудности. Среди них можно назвать технические ограничения (не во всех аудиториях есть доступ к необходимому оборудованию), возрастные и этические аспекты контента, а также необходимость тщательной методической адаптации материала. Кроме того, преподавателям требуется опыт в отборе игр по жанру, уровню сложности и соответствию учебным целям.

Цель данной статьи — исследовать возможности использования нарратива компьютерных игр в обучении английскому языку в вузе, с акцентом на развитие навыков чтения и письма. Для достижения этой цели ставятся следующие задачи:

- Определить сущность и особенности нарратива в компьютерных играх;
- Показать его потенциал для формирования навыков чтения с пониманием и письменной речи;
- Рассмотреть примеры игр, которые можно эффективно использовать в учебном процессе;
- Предложить методические приёмы и задания, основанные на игровом нарративе;
- Выявить преимущества и ограничения применения данного подхода.

Объектом исследования является процесс обучения английскому языку в университете, а предметом — использование нарративных компонентов компьютерных игр в качестве инструмента развития языковых навыков.

Научная новизна работы заключается в том, что акцент делается не на игровой процесс в целом, а именно на нарратив, который рассматривается как особая форма текстового материала. Практическая значимость исследования состоит в разработке предложений по включению игровых нарративов в учебные занятия, что может повысить эффективность преподавания английского языка и заинтересованность студентов.

Таким образом, изучение нарратива компьютерных игр открывает широкие перспективы для развития навыков чтения и письма у студентов. Данная статья направлена на теоретическое обоснование и практическое рассмотрение этого подхода, а также на формирование рекомендаций для преподавателей, которые стремятся разнообразить традиционные методики современными цифровыми инструментами.

#### *Теоретические основы*

Развитие навыков чтения и письма традиционно является одной из ключевых задач обучения английскому языку как иностранному. Однако в условиях цифровизации образовательной среды возникает необходимость поиска новых источников текстового материала, способных не только соответствовать языковому уровню студентов, но и поддерживать их мотивацию. В этом контексте компьютерные игры, а особенно их нарративная составляющая, представляют собой уникальный ресурс.

Нарратив в играх можно определить как совокупность текстовых и мультимодальных элементов, которые формируют сюжет и задают игроку смысловую рамку происходящего. В отличие от традиционной литературы, игровой нарратив является интерактивным: игрок выступает не только читателем, но и соавтором истории. Он принимает решения, которые влияют на развитие сюжета, порядок предъявления текста и интерпретацию событий. Такая

особенность превращает восприятие текста в активную деятельность и создаёт дополнительные когнитивные стимулы для его понимания.

Игры предлагают широкий спектр текстов: диалоги персонажей, описания предметов, внутриигровые письма и документы, задания (квесты), журналы и дневники. Все эти тексты создают реальные коммуникативные ситуации, требующие понимания содержания. В отличие от учебных текстов, которые часто имеют искусственный характер, внутриигровые нарративы обладают высокой степенью аутентичности и функциональности. Чтобы успешно продвигаться в игре, студент вынужден внимательно читать инструкции, улавливать детали, строить логические связи. Таким образом, формируются навыки чтения с пониманием, выделения главной мысли, поиска информации и интерпретации скрытых смыслов.

Не менее значимым является потенциал нарратива для формирования навыков письменной речи. На основе прочитанных текстов студенты могут создавать собственные письменные продукты:

- краткие пересказы событий;
- альтернативные концовки сюжета;
- дневники или письма от лица персонажей;
- описания мира и его элементов;
- креативные сценарии и квесты.

Такие задания формируют у студентов умение строить связные высказывания, использовать лексику в контексте, оттачивать грамматические навыки. Более того, они стимулируют творческое мышление и развивают способность к интертекстуальной работе, что соответствует требованиям академического письма.

Игровой нарратив выгодно отличается от учебных текстов своей мотивационной составляющей. Если традиционные задания по чтению и письму могут восприниматься студентами как формальность, то в игровом контексте работа с текстом становится необходимым условием для продвижения по сюжету. Это создаёт ситуацию «естественной необходимости», что снижает уровень тревожности и повышает вовлечённость. Кроме того, игровые тексты часто включают элементы современной культуры, разговорные выражения и реалии, что способствует формированию прагматической компетенции.

Использование нарратива в обучении можно связать с рядом современных подходов:

- Task-Based Language Learning (TBLT) — выполнение заданий, основанных на аутентичных задачах. В игре такими задачами выступают понимание квеста, интерпретация сюжетной линии или объяснение мотивации персонажей.

- Communicative Language Teaching (CLT) — акцент на реальном использовании языка. Игровые диалоги и письменные задания приближают учебный процесс к реальной коммуникации.

- Теория аффективного фильтра С. Крашена — игровая среда снижает тревожность и делает процесс обучения более комфортным, что положительно влияет на усвоение языка.

- Концепция инцидентального обучения — студенты осваивают лексику и грамматику «попутно», концентрируясь не на форме, а на смысле текста.

Для успешного внедрения нарратива в учебный процесс важно учитывать жанр и уровень сложности игры. Подходящими считаются:

- ролевые игры (RPG), где нарратив играет ключевую роль;
- визуальные новеллы и интерактивные квесты;
- приключенческие игры с богатым текстовым сопровождением.

Игры должны соответствовать уровню владения английским языком студентов и быть адаптированы к возрастным и культурным особенностям аудитории.

### *Развитие навыков чтения через игровые нарративы*

Навыки чтения с пониманием являются фундаментом успешного овладения английским языком как иностранным. Традиционно в образовательной практике они формируются на основе учебных текстов — адаптированных статей, рассказов, диалогов и научно-популярных материалов. Однако такой подход часто сталкивается с проблемой недостаточной мотивации студентов: тексты воспринимаются как искусственные, лишённые жизненного контекста. В этом плане нарратив компьютерных игр представляет собой альтернативный ресурс, способный задействовать когнитивные и эмоциональные механизмы восприятия текста в более полной мере.

В компьютерных играх встречаются различные типы текстов:

- диалоги персонажей, где используется разговорная лексика, устойчивые выражения, идиомы;
- описания предметов и локаций, содержащие богатую прилагательную лексику, метафоры и элементы художественного стиля;
- внутриигровые документы (письма, дневники, отчёты, газетные статьи), приближающиеся к публицистическим или академическим жанрам;
- инструкции и квестовые задания, написанные в функциональном стиле, с акцентом на глаголы действия, временные конструкции и условные формы.

Такая вариативность обеспечивает студентам контакт с разножанровыми текстами, что позволяет развивать гибкость чтения — умение переключаться между стилями и стратегиями обработки информации.

Важной особенностью игровых нарративов является их функциональность: понимание текста напрямую связано с успехом в игре. Чтобы выполнить задание, найти нужный предмет или раскрыть сюжетную тайну, игрок обязан внимательно прочитать и интерпретировать текст. Такая ситуация делает чтение не учебной обязанностью, а естественной необходимостью. В результате повышается внимание к деталям, формируется привычка к вдумчивому чтению и самостоятельному поиску смысла.

Работа с игровыми текстами позволяет студентам отрабатывать различные стратегии:

- сканирование (поиск конкретной информации в инструкции или квесте);
- скимминг (быстрое чтение для понимания общей идеи сюжета);
- интенсивное чтение (детальный анализ дневниковых записей или писем персонажей);
- критическое чтение (интерпретация мотивов персонажей, выявление подтекста).

Преподаватель может направлять студентов, предлагая упражнения на развитие каждой стратегии, что делает процесс обучения более целенаправленным.

Игровые нарративы содержат лексику, которая варьируется от бытовой до специализированной. В RPG встречаются термины, связанные с торговлей, путешествиями, медициной, историей, военным делом. В приключенческих играх — слова, описывающие эмоции, отношения, характеристики персонажей. Внутриигровые документы нередко содержат сложные синтаксические конструкции, что помогает студентам привыкать к «настоящему» английскому языку. Контекстуальность слов делает усвоение лексики более прочным, так как она связана с конкретными действиями и эмоциями.

Чтение игровых нарративов стимулирует студентов анализировать текст не только на уровне фактов, но и на уровне интерпретации. Например, игроку необходимо понять, можно ли доверять словам персонажа, уловить иронию или скрытый смысл. Такие задания развивают умение читать «между строк», что особенно важно в академическом и профессиональном контексте.

Возможные формы учебной работы с игровыми текстами:

- Чтение и обсуждение диалогов с последующей драматизацией.

- Составление глоссария новых слов по мере прохождения сюжета.
- Выполнение заданий на понимание (вопросы, тесты, выбор правильного варианта).
- Обсуждение мотивов персонажей и предсказание дальнейшего развития сюжета.
- Сравнение внутриигрового документа с аналогичным текстом из реальной жизни.

Примеры подходящих игр:

- The Walking Dead (Telltale Games) — основана на сюжетных диалогах и моральных выборах.
- Life is Strange — содержит большое количество реалистичных диалогов и внутренних монологов.
- Disco Elysium — предлагает сложные тексты, насыщенные философией и культурными отсылками.
- Minecraft (с модами и сюжетными картами) — предоставляет возможность работать с простыми квестовыми текстами, подходящими для начинающих.

#### *Развитие навыков письма через игровые нарративы*

Письмо как вид речевой деятельности играет особую роль в овладении английским языком. Оно не только закрепляет языковой материал, но и развивает когнитивные способности, связанные с логикой изложения, аргументацией и креативностью. Традиционные учебные задания по письму — написание эссе, писем, аннотаций — зачастую кажутся студентам однообразными и формальными. Включение нарратива компьютерных игр в процесс обучения позволяет обновить этот вид деятельности, сделав его более мотивирующим и связанным с реальными коммуникативными ситуациями.

Игровые нарративы создают уникальные возможности для стимулирования письменного высказывания. Пройдя определённый эпизод, студент может написать:

- дневниковую запись от имени персонажа;
- письмо другому герою;
- альтернативную концовку сцены;
- рецензию на фрагмент игры.

Такие задания не только помогают закрепить лексику и грамматику, встреченные в игре, но и формируют умение выражать мысли в письменной форме, ориентируясь на конкретную ситуацию и адресата.

Одним из наиболее перспективных направлений является использование игр для развития творческого письма. Сюжетные игры с открытой или нелинейной структурой (например, Life is Strange, Detroit: Become Human) предоставляют возможность студентам фантазировать и создавать собственные сценарии развития событий. Это может быть написание дополнительных диалогов, создание новых персонажей или реконструкция событий от лица второстепенного героя. В результате развивается не только языковая компетенция, но и воображение, способность к литературному творчеству.

Помимо креативных заданий, нарративы игр можно использовать для отработки академического письма. Например, студенты могут:

- писать аналитические эссе о мотивации персонажей;
- составлять сравнительные обзоры сюжетов разных игр;
- готовить рефераты о культурных и исторических реалиях, отражённых в игре;
- анализировать языковые особенности внутриигровых текстов (лексика, стиль, синтаксис).

Таким образом, письменная работа с игровым материалом может быть направлена не только на креативность, но и на развитие исследовательских и аналитических умений, что особенно актуально для студентов университетов.

Игровые нарративы обладают тем преимуществом, что они погружают студента в «живой» контекст общения. Письмо от лица персонажа или обращение к игровым событиям



воспринимается как часть увлекательного процесса, а не как искусственное упражнение. Такая аутентичность мотивирует студентов вкладывать больше усилий в работу над текстом, внимательнее относиться к языковым средствам и стилю.

Игровые задания стимулируют студентов выстраивать свои тексты логично и последовательно. Например, при написании дневниковой записи необходимо соблюдать хронологию событий; при создании альтернативного сюжета — следить за причинно-следственными связями; при написании рецензии — аргументировать свою точку зрения. Таким образом, развивается не только языковая грамотность, но и общая культура письма.

Примеры заданий для развития письма:

- Напишите письмо главному герою с советом, как действовать в сложной ситуации.
- Составьте альтернативный диалог между персонажами, используя изученные грамматические конструкции.
- Опишите события игры с точки зрения второстепенного персонажа.
- Подготовьте рецензию на сюжетный эпизод, используя лексику для выражения мнения и аргументации.
- Напишите эссе на тему «Чему может научить эта игра?».

Примеры игр для практики письма:

- Life is Strange — позволяет работать с эмоциональными ситуациями и реалистичными диалогами.
- The Walking Dead — даёт богатый материал для моральных и этических рассуждений.
- Disco Elysium — открывает возможности для аналитического письма, так как тексты насыщены философскими категориями.
- Skyrim или The Witcher 3 — предоставляют огромный мир и мифологический контекст для написания альтернативных историй.

#### *Методические рекомендации по использованию игр в вузовской практике*

Интеграция компьютерных игр в процесс обучения английскому языку в университетах требует продуманного методического подхода. Несмотря на высокую мотивационную ценность игр, их применение должно быть системным, соответствовать учебным целям и учитывать уровень студентов. Ниже приведены ключевые рекомендации по организации такого обучения.

Прежде всего, важно тщательно отбирать игры с точки зрения языкового содержания, жанра и сложности:

- для студентов начального уровня (A2–B1) подойдут игры с простыми квестами и короткими диалогами, например Minecraft (с модами) или The Sims;
- для среднего уровня (B1–B2) оптимальны сюжетные игры с ясными диалогами и разнообразными заданиями (Life is Strange, The Walking Dead);
- для продвинутого уровня (C1–C2) эффективны проекты с насыщенными текстами и философскими темами (Disco Elysium, Baldur's Gate 3).

Игра должна использоваться не сама по себе, а как средство достижения конкретных образовательных результатов. Например:

- развитие навыков чтения — через анализ внутриигровых документов;
- развитие письма — через написание альтернативных концовок;
- развитие устной речи — через ролевые игры на основе диалогов;
- развитие критического мышления — через обсуждение моральных выборов персонажей.

Игровой нарратив можно включать в разные форматы учебных занятий:

- Чтение и обсуждение — работа с диалогами, квестами, инструкциями.
- Письменные задания — дневники персонажей, рецензии, эссе.
- Ролевые игры — инсценировка диалогов или импровизация на основе сюжета.



- Проектная работа — создание альтернативного сюжета, перевод внутриигровых текстов, разработка мини-квестов.

Необходимо вводить игровые элементы постепенно, чтобы студенты адаптировались к новому формату. На первых занятиях можно использовать короткие фрагменты диалогов, затем переходить к анализу более объёмных сюжетных эпизодов. Важно чередовать игровые задания с традиционными формами обучения, чтобы сохранять баланс между развлечением и учебной работой.

Игры должны быть интересны и актуальны для студентов. Желательно учитывать их предпочтения, предлагая возможность выбрать игру или жанр. В то же время преподаватель должен направлять интерес студентов в образовательное русло, показывая, как игровой материал помогает в изучении языка.

Результаты работы с игровым материалом должны оцениваться так же, как и традиционные задания. Для этого можно использовать:

- тесты на понимание текста;
- оценку письменных работ;
- устные выступления и дискуссии;
- проектные презентации.

Таким образом, игровая активность интегрируется в систему контроля знаний и не воспринимается как «несерьёзная» деятельность.

Возможные трудности, с которыми можно столкнуться:

- Технические ограничения — не у всех студентов есть доступ к требуемым играм. Решение: использование бесплатных демоверсий, летсплеев или игровых скриншотов.

- Языковая сложность — избыточный объём незнакомой лексики может демотивировать. Решение: предварительная работа с ключевой лексикой, выбор адаптированных игр.

- Перегрузка сюжетом — увлекательность игры может отвлекать от учебных целей. Решение: чёткое определение заданий и лимита времени для игрового процесса.

Примеры учебных сценариев:

- На занятии по чтению студенты читают и обсуждают внутриигровое письмо, выделяют ключевую лексику, составляют вопросы к тексту.

- На занятии по письму студенты пишут альтернативный финал эпизода, обсуждают его в группе, выбирают наиболее убедительный вариант.

- На занятии по устной речи студенты разыгрывают диалог между персонажами, затем обсуждают культурные реалии, отражённые в сюжете.

#### *Заключение*

Использование компьютерных игр в обучении английскому языку в университетской среде представляет собой инновационный подход, который отвечает современным вызовам образования. В условиях цифровизации и активного вовлечения студентов в медиакультуру именно игровые технологии становятся естественной частью их когнитивной и социальной реальности. Игры не просто выполняют развлекательную функцию, но и выступают мощным инструментом формирования языковых компетенций, в частности чтения и письма.

Проведённый анализ показал, что нарратив компьютерных игр обладает рядом уникальных характеристик, которые делают его ценным для образовательного процесса. Во-первых, тексты в играх разнообразны по жанру и стилю: от диалогов и инструкций до дневниковых записей и публицистических материалов. Это позволяет студентам знакомиться с разными типами дискурса и отрабатывать стратегии чтения, приближенные к реальным коммуникативным ситуациям. Во-вторых, сюжетная обусловленность делает чтение функционально необходимым: чтобы продвинуться по сюжету, студент должен внимательно воспринимать и осмысливать текст. В-третьих, эмоциональная вовлечённость

в игровой процесс усиливает мотивацию и способствует лучшему запоминанию лексики и грамматики.

Не менее значимым является и потенциал компьютерных игр для развития навыков письма. В отличие от традиционных упражнений, игровые задания побуждают студентов к созданию аутентичных текстов: писем, дневниковых записей, альтернативных диалогов, рецензий. Такая работа не только закрепляет языковой материал, но и формирует умения структурировать мысли, аргументировать позицию, выражать эмоции и творчески подходить к письму. Кроме того, нарративные игры дают возможность интегрировать академическое письмо: анализировать сюжеты, сопоставлять игровые тексты с реальными культурными и историческими источниками, писать исследовательские эссе.

Практическая ценность применения игр заключается в том, что они позволяют объединить обучение и мотивацию. Студенты не воспринимают такие задания как формальные, напротив — они воспринимаются как естественная часть их медийной практики. Это снижает языковую тревожность, стимулирует самостоятельную работу и развивает навыки критического мышления.

В то же время интеграция компьютерных игр в учебный процесс требует методической осторожности. Как показано в статье, необходимо учитывать уровень студентов, тщательно подбирать игры, определять чёткие цели и задачи, обеспечивать баланс между игровым и учебным компонентами. Важно также разрабатывать систему контроля и оценки, чтобы студенты понимали значимость выполненной работы. При соблюдении этих условий компьютерные игры становятся эффективным инструментом обучения, а не отвлекающим фактором.

В перспективе данное направление открывает широкие возможности для научных исследований и практических экспериментов. Перспективными представляются работы, посвящённые сравнительному анализу эффективности различных жанров игр, изучению влияния игр на развитие устной речи и аудирования, а также разработке методических пособий и курсов, основанных на игровом материале. Особое внимание заслуживает исследование влияния игровых нарративов на формирование межкультурной компетенции, так как многие современные проекты отражают культурные реалии и ценности англоязычного мира.

Подводя итог, можно утверждать, что компьютерные игры, при грамотном методическом использовании, способны стать не просто дополнительным, но и ключевым инструментом обучения английскому языку. Они соединяют в себе мотивационный, когнитивный и коммуникативный потенциал, позволяя студентам осваивать язык в естественной, увлекательной и продуктивной форме. Таким образом, игровая нарративная среда является эффективным ресурсом для формирования навыков чтения и письма, отвечающим современным образовательным задачам и потребностям студентов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Gee, J. P. What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy. New York: Palgrave Macmillan, 2007.
2. Peterson, M. Computer Games and Language Learning. New York: Palgrave Macmillan, 2013.
3. Reinhardt, J., & Sykes, J. Digital Game-Based Language Learning and Teaching: Critical Approaches. Routledge, 2020.
4. Prensky, M. Digital Game-Based Learning. New York: McGraw-Hill, 2001.
5. Sundqvist, P., & Sylvén, L. K. Extramural English in Teaching and Learning: From Theory and Research to Practice. Palgrave Macmillan, 2016.

6. Yee, N. The Proteus Paradox: How Online Games and Virtual Worlds Change Us—And How They Don't. Yale University Press, 2014.

7. Гейбл, Д. Геймификация в образовании: современные подходы. — М.: Просвещение, 2019.

8. Шмидт, Е. Ю. Компьютерные игры как инструмент обучения иностранным языкам // Вестник педагогических наук. — 2021. — №3. — С. 45–53.

# ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

**Аюпова Гулбаршын Турагуловна**

доктор PhD, и.о. доцент кафедры педагогики и психологии, Alikhan Bokeikhan University, <https://new.abu.edu.kz/ru/home>, 071400, Казахстан, г. Семей, ул. Шмидта 44

**Шуакбаева Жулдуз Рамазановна**

магистр педагогических наук, PhD докторант, ОП 8D01101 «Педагогика и психология», УО «Alikhan Bokeikhan University», 071400, Казахстан, г. Семей, ул. Шмидта 44

**Садыхова Махаббат Каримовна**

к.п.н., и.о. ассоциированного профессора, Казахский национальный женский педагогический университет, Казахстан, г. Алматы

**Маманова Алма Шарипуллина**

доктор философии (PhD) по специальности 6D012300 — «Социальная педагогика», Академия физического воспитания и массового спорта, Казахстан, г. Астана

**Жайргазина Нургуль Токановна**

докторант 2 курса, ОП «Педагогика и психология», УО «Alikhan Bokeikhan University», 071400, Казахстан, г. Семей, ул. Шмидта 44

Важной отличительной особенностью современного этапа развития общества является его информатизация. Начавшись в 70-х годах прошлого столетия, процесс информатизации общества в последние годы приобрел поистине глобальный характер. В настоящее время этот процесс охватил не только все развитые страны мирового сообщества, но и многие развивающиеся страны.

Под воздействием информатизации происходят кардинальные изменения во всех сферах жизни и развитии профессиональной психолого-педагогической компетентности: в экономике, науке, образовании, культуре, здравоохранении, бытовой сфере. Эти изменения столь масштабны и глубоки, а их влияние на жизнедеятельность общества столь значительно, что можно вполне обоснованно говорить о формировании на нашей планете принципиально новой информационной среды обитания — автоматизированной инфосферы [1].

Доминирующей тенденцией дальнейшего развития современной цивилизации является переход от индустриального к информационному обществу, в котором объектами и результатами труда подавляющей части занятого населения станут информационные ресурсы и научные знания. Научно доказано, что информатизация образования является одним из важнейших условий успешного развития процессов информатизации общества, поскольку именно в сфере образования подготавливаются и воспитываются те люди, которые не только формируют новую информационную среду общества, но которым также предстоит самим жить и работать в этой новой среде.

1. Оснащение образовательных учреждений современными средствами информационных и телекоммуникационных технологий (ИКТ) и использование их в качестве нового педагогического инструмента, позволяющего существенным образом повысить эффективность образовательного процесса.

2. Использование современных средств ИКТ, информационных телекоммуникаций и баз данных для информационной поддержки образовательного процесса, обеспечения возможности удаленного доступа педагогов и учащихся к научной и учебно-методической информации, как в своей стране, так и в других странах мирового сообщества.

3. Развитие и все более широкое распространение дистанционного обучения, позволяющего существенным образом расширить масштабы и глубину использования информационно образовательного пространства.

4. Пересмотр и радикальное изменение содержания образования на всех его уровнях, обусловленные стремительным развитием процесса информатизации общества.

Анализ перечисленных выше направлений развития процесса информатизации образования показывает, что его рациональная организация в интересах дальнейшего научно-технического, социально-экономического и духовного развития общества представляет собой сложнейшую и весьма актуальную научно-организационную и социальную проблему. Для решения этой проблемы необходимы скоординированное и постоянное взаимодействие специалистов образования и науки, а также эффективная поддержка этого взаимодействия со стороны государственной власти и органов местного самоуправления. В Казахстане сегодня существует определенное понимание фундаментальности, научной и социальной значимости этой проблемы [3]. Свидетельством этому является создание научной общественной организации — Академии информатизации образования, Международной академии открытого образования и других организаций, способствующих развитию и совершенствованию этого направления. Имеющийся в настоящее время отечественный и зарубежный опыт информатизации среды образования убедительно свидетельствует о том, что она позволяет существенным образом повысить эффективность образовательного процесса. Информатизация образования создает хорошие предпосылки для широкого внедрения в педагогическую практику новых методических разработок, направленных на интенсификацию учебного процесса, реализацию инновационных идей образовательного процесса. Правда, здесь уместно напомнить о правдивых словах ученого и педагога В.Ф. Взятышева человека всю свою жизнь посвятивший проблема компьютеризации, который говорил в свое время: «Сколько горьких слов я слышал о вреде компьютеризации образования. Какой краской покрывалось мое лицо, когда седовласые Учителя корили меня за то, что занимаюсь автоматизацией проектирования: «Студенты и так плохо соображают, а ваши компьютеры отнимут у них последний разум! Сколько добрых предупреждений от зарубежных профессоров я слышал, чтобы мы не увлекались компьютерами в образовании, не повторяли их ошибок! Мы сетуем, а процесс идет! Сегодня ясно: процесс всеобщей информатизации (и освоения Интернет) остановить невозможно. С ним нужно жить и работать, писать статьи и писать письма» [4].

Наилучшие результаты при этом удастся получить в тех образовательных учреждениях, где применяется комплексный подход к проблеме информатизации, а сам процесс распространяется на все стадии подготовки и реализации педагогического процесса.

Одной из актуальных проблем развития информатизации сферы образования является обеспечение его информационной поддержки необходимой научной и учебно-методической информацией. В последние годы спрос на такую информацию в сфере образования устойчиво возрастает. Все это вынуждает преподавателей и учащихся ВУЗов и колледжей все чаще обращаться для поиска нужных им сведений в публичные библиотеки, а также прибегать к услугам автоматизированных информационных систем, к информационным ресурсам Интернет. Развитие данного направления информационного обеспечения сферы образования в республике Казахстан представляется сегодня исключительно важным и актуальным, так как современный уровень этого обеспечения по

целому ряду причин на один – два порядка ниже, чем в развитых странах. В результате финансовых ограничений уровень комплектования учебных заведений в республике в последние годы существенным образом снизился и сегодня уже не удовлетворяет современным требованиям [5]. Кроме того, резко сократились тиражи научной и научно-популярной литературы, которая для многих образовательных учреждений становится практически недоступной. Именно поэтому сегодня многие педагоги, обучающиеся, магистранты мало знают о последних научных достижениях в области глобалистики, синергетики, биологии, субквантовой физики, теории информации, о новых подходах в решении экономических, социальных и экологических проблем.

Информатизация является объективной закономерностью развития общества и системы образования. Отличительной чертой этого явления является широкомасштабное применение информационных и телекоммуникационных технологий, в том числе Интернет во всех сферах человеческой деятельности, в том числе и образовании.

#### **Список литературы:**

1. Пралиев С. Ж., Жампеисова К. К., Хан Н.Н. и др. Концептуальные основы системной модернизации педагогического образования Республики Казахстан // Педагогика және психология - 2015. - №1. - С. 44-60
2. Мағауова А.С., Салханова Ж.Х. Формирование профессиональных компетенций у будущих педагогов-психологов // Вестник КазНПУ имени Абая, серия «Психология». - №1(54)- 2018. - С.15.
3. Концепция информатизации образования. «Информатика и образование». М., 1990. № 1.
4. Колин К.К. Информатизация образования как фундаментальная проблема. «Дистанционное образование». М., 2018, № 4.
5. Анненков В.В., Взятых В.Ф., Казакова, Овсейцев А.А. «Учебнонаучные сетевые дискуссии и их роль в активизации самостоятельной работы студентов». – М.: МЭИ, СТОИК, 2002

# КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ДЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

**Акманова Галия Рахметоллиновна**

кандидат педагогических наук, УО «Alikhan Bokeikhan University», 071400, Казахстан, г. Семей, ул. Шмидта 44

**Есимгалиева Тлекши Махсотовна**

доктор PhD, и.о.ассоц.профессор кафедры «Теоретических основ физической культуры и спорта», Казахская академия спорта и туризма, город Алматы, 050022, Республика Казахстан

**Исмаилова Гульнара Муратовна**

доктор PhD, и.о. доцент кафедры педагогики и психологии, Alikhan Bokeikhan University, 071400, Казахстан, г. Семей, ул. Шмидта 44

**Карипжанова Назигуль Мухтарбековна**

докторант 3 курса, ОП «Педагогика и психология», УО «Alikhan Bokeikhan University», 071400, Казахстан, г. Семей, ул. Шмидта 44

**Жолдыбекова Асем Тлеубековна**

магистр педагогических наук, старший преподаватель, кафедры педагогики дошкольного и начального образования, УО «Alikhan Bokeikhan University», 071400, Казахстан, г. Семей, ул. Шмидта 44

Для определения сущности деонтологической готовности будущих педагогов к работе в условиях инклюзивного образования, прежде всего, необходимо рассмотреть понятие «профессиональная готовность педагога» как базового понятия нашего исследования.

В психолого-педагогической литературе термин «готовность» получил довольно широкую интерпретацию, однако он не имеет однозначной трактовки, и выделяется несколько подходов к определению понятия «готовность к профессиональной деятельности».

Различные аспекты профессиональной подготовки будущих педагогов представлены в научных исследованиях казахстанских ученых А.Б. Абибулаевой, А.А. Калюжного, Г.Ж. Менлибековой, А.К. Сатынской, Н.Д. Хмель, Л.А Шкутиной, Н.А. Устелимовой.

Готовность будущего учителя к профессиональной деятельности – это интегративное профессионально значимое качество педагога, которое выражается в сочетании личных свойств и необходимых умениях и навыках, основанных на знании ЦПП [1].

Хмель Н.Д. определяет профессиональную готовность как «единство теоретических знаний и практических действий педагога, результатом которой является развитое педагогическое самосознание, творческая индивидуальность и владение материалом преподаваемого предмета на уровне, обеспечивающем организацию деятельности учащихся, ведущей к развитию их личности и самоутверждению» [2, с. 139].

Согласно третьему подходу, который объединяет первые две точки зрения, готовность к деятельности понимается и как устойчивое качество личности и как её психическое состояние. Данный подход нашел отражение в трудах М.И. Дьяченко, Л.В.



Кандыбович [3, с. 337], в структуре готовности к профессиональной деятельности они выделяют:

- мотивационный (положительное отношение к деятельности);
- ориентационный (знания об особенностях данного рода деятельности);
- операционный (владение способами и приемами профессиональной деятельности);
- волевой (самоконтроль, умение управлять действиями);
- ценностный (самооценка подготовленности к деятельности).

Готовность к профессиональной деятельности есть «устойчивая система профессионально важных качеств личности, ее опыт, знания, навыки и умения, необходимые для успешной деятельности» [4, с. 20], она является главным фундаментальным условием успешного выполнения любой деятельности.

К.М. Кертаева определяет деонтологическую готовность как состояние сознания учителя, его знаний, навыков, умений к выполнению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями педагогической деонтологии. При этом деонтологическая готовность рассматривается как результат соответствующей подготовки будущих педагогов в условиях вуза, в ходе которой происходит:

- осознание педагогом своего профессионального долга;
- из знаний рациональных видов норм и принципов педагогической деятельности формируется деонтологическое сознание учителя;
- посредством знаний о гуманности и подлости, справедливости и несправедливости, долге, чести, совести формируется деонтологическое самосознание;
- превращение знаний и самосознания в веру, убеждение, вырабатывается кредо [5].

В структуре деонтологической готовности будущего педагога К.М. Кертаева выделяет следующие компоненты [6, с. 22-23]:

1. Мотивационно-ценностный компонент является центральным, интегрирующим в структуре и включает в себя ценности, интересы, мотивы и потребности личности. Устойчивость интересов и осознанность мотивов зависит от их значимости для человека и соответствия его ценностям. «Ценности выражают субъективную оценку индивидом определенных предметов и явлений действительности, а также действий, поступков с позиции их осознанной необходимости» [6, с. 22].

Данный компонент представляет собой осознание значимости знаний о деонтологической готовности к профессиональной деятельности, наличие положительного мотива к будущей профессии и удовлетворенностью этой работой.

2. Эмоционально-волевой компонент включает в себя эмоциональные переживания, возникающие в процессе профессиональной деятельности, познания себя как будущего профессионала, освоения различных ролей в профессиональной сфере деятельности, а также наличие волевой регуляции.

3. Содержательно-операциональный компонент включает в себя совокупность профессиональных компетенций: социальная, коммуникативная, специальная, когнитивная.

Социальная компетенция предполагает способность брать на себя ответственность, принимать решения и реализовывать их в профессиональной деятельности.

Коммуникативная компетенция предполагает навыки эффективного общения в профессиональной деятельности и владение средствами коммуникации.

Специальная компетенция означает владение знаниями, необходимыми для деонтологической подготовки и умением применять их в профессиональной деятельности.

Когнитивная компетенция включает в себя умения планировать, способность к самоорганизации, к релаксации, коррекции, доработке и совершенствованию первоначального замысла.

При этом каждый из вышеперечисленных компонентов выполняет конкретную функцию и обеспечивает целостное единство деонтологической готовности будущего педагога.

Л.А. Шкутина, А.Р. Рымханова, Н.В. Мирза, Ж.А. Карманова считают, что профессиональная готовность педагога к работе в условиях инклюзивного образования включает в себя профессиональные и социально-личностные компетенции [7].

Деонтологическая компетентность представляет собой свойство личности специалиста, позволяющее ему продуктивно взаимодействовать с внутренней (профессиональной) и внешней (социальной) средой благодаря наличию деонтологических знаний, умений и навыков, профессионально важных деонтологических качеств, направленное на успешное личностно-профессиональное взаимодействие с обучающимися, обеспечивающее эффективную организацию учебно-воспитательного процесса и решение профессиональных задач. Она характеризуется наличием у будущего педагога системы знаний, отражающих содержательную сущность интеллектуальных, мировоззренческих и нравственных ценностей; способностью прогнозировать и конструировать процесс профессиональной деятельности с учетом ее специфики и в поле взаимодействия с коллегами и учащимися и предопределяется содержанием норм профессиональной педагогической этики, нравственно-моральными императивами и профессионально-нравственными идеалами и ценностями педагогической деятельности [8, с. 50].

Таким образом, изучение различных исследований по данной проблеме позволяет сделать вывод о том, что существуют различные подходы к определению термина «готовность», рассматриваются различные виды готовности. Сущность понятия «готовность», его содержание и структура определяется тем видом деятельности, овладение которым выступает целью подготовки.

#### Список литературы:

1. Сатынская А.К. Формирование готовности будущих учителей к экологическому воспитанию младших школьников: автореф. ... канд. пед. наук: 13.00.08. - Алматы, 1995. – 26 с.
2. Хмель Н.Д. Теоретические основы профессиональной подготовки учителя. – Алматы: Ғылым, 1998 – 320 с.
3. Дьяченко М.И., Кандыбович Л.А. Психология высшей школы. – Минск, 1981. – 383 с.
4. Дьяченко М.И., Кандыбович Л.В. Психологические проблемы готовности к деятельности. - Минск, 1976. – 176 с.
5. Кертаяева К.М. Ұстаз қызметіндегі педагогикалық деонтология: монография. – Алматы: «Ғылым» ғылыми баспа орталығы, 2002. - 224 б.
6. Кертаяева К.М. Концепция деонтологического воспитания в системе профессионального образования: проект. – Астана: ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, 2016. – 47 с.
7. Шкутина Л.А., Рымханова А.Р., Мирза Н.В., Карманова Ж.А. Содержательная структура профессиональной компетентности педагогов в условиях инклюзивного образования // Научное обозрение. Педагогические науки. - №3. – 2017. – С. 130-136.
8. Слюсарева И.П. Формирование деонтологической компетентности в профессиональной подготовке студентов медицинского колледжа: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. – Саратов: Саратовский гос. ун-т имени Н.Г. Чернышевского, 2009. – 271 с.

# The Narrative Basics and Their Application in Game-Based Learning

Yasena Chantova

PhD, Senior Assistant Professor, University of Library Studies and Information Technologies – Sofia, Bulgaria

## Abstract

This article examines the structural principles of narrative and their applicability in game-based learning, drawing on Vladimir Propp's seminal morphology of the folktale. By outlining the functions of characters, the sequence of actions, and the stable narrative roles, it proposes a model for incorporating narratology into serious games for educational purposes. The study highlights how narratives contribute to the development of critical thinking, creativity, and transliteracy skills within digital learning environments. Through examples and theoretical discussion, the article argues that integrating narrative frameworks in serious games fosters deeper learner engagement and strengthens competences such as collaboration, digital literacy, and information management.

**Keywords:** narrative, Propp's functions, game-based learning, transliteracy, serious games

## Introduction

Narratives form a fundamental aspect of human cognition and culture. They shape our understanding of reality, provide models of human action, and serve as powerful pedagogical tools. Within the framework of game-based learning, narratives are not merely embellishments but structural components that organize experience, motivate players, and guide learning outcomes.

The Erasmus+ project *TLIT4U – Improving Transliteracy Skills through Serious Games* (2021–2023) provides a relevant case for analyzing how narratological principles can be embedded in educational game design. This article draws on narrative theory, particularly the work of Vladimir Propp (1928), to systematize the functions and roles of characters in storytelling and to explore their application in serious games that foster transliteracy.

## 1. Theoretical Framework: Propp's Morphology of the Folktale

Vladimir Propp's *Morphology of the Folktale* (1928/1968) revolutionized narrative studies by identifying recurrent functions in Russian folktales. He demonstrated that despite surface variations, tales follow a stable underlying structure.

### 1.1 Functions of Characters

Propp identified 31 functions that occur in fixed order, from the hero's departure to the final reward. These include prohibition, violation, villainy, struggle, victory, return, and recognition. Each function represents a stable element in the tale's composition, independent of the character that fulfills it.

### 1.2 Narrative Roles (Actants)

The characters serve as "actants" fulfilling roles such as hero, villain, donor, helper, princess (and her father), dispatcher, and false hero. These roles are essential for driving the plot and enabling the pedagogical message embedded in the narrative.

### 1.3 Comparative Perspectives

Later theorists extended Propp's insights. Algirdas Julien Greimas (1966) reframed Propp's roles into a semiotic square, identifying fundamental oppositions such as subject vs. object, helper vs. opponent. Jerome Bruner (1990) argued from a psychological perspective that narratives are *modes of thought*, distinct from paradigmatic-logical reasoning, and that educational practices should harness narrative as a way of structuring human meaning-making. Marie-Laure Ryan (2001) brought narratology into the digital age, showing how interactivity transforms narrative functions in virtual environments. Together, these perspectives situate Propp within a broader intellectual lineage and highlight the interdisciplinary richness of narrative studies.

## 2. Functions and Structures of Narratives

The study of narrative functions has long been central to narratology and folklore studies. Vladimir Propp's analysis of Russian folktales established a systematic inventory of 31 recurrent functions that, despite variation in surface detail, appear in consistent sequential order (Propp 1968 [1928]). Functions such as *prohibition*, *violation*, *donor's test*, *villainy*, *struggle*, and *recognition* provide a skeleton upon which stories are constructed. Importantly, these functions are not bound to specific characters, but rather constitute stable units of action, transferable across tales and cultures.

The recognition of such structural constants has significant implications for education. Narrative functions serve as cognitive templates that organize experience, facilitate memory, and enable learners to anticipate sequences of events. In pedagogical terms, they allow for the design of scaffolded tasks in which learners progress from initial disruption (analogous to the tale's absence or villainy) to final resolution (recognition, reward, or closure). The sequentiality of Propp's model ensures that tasks are experienced not as isolated fragments but as parts of a cohesive, goal-directed trajectory.

Moreover, the notion of *actants* (Greimas 1966) complements Propp's structuralism by emphasizing the functional positions within the story-world: hero, villain, donor, helper, princess, dispatcher, and false hero. These roles provide archetypal anchors for understanding character motivation and action. For educational game design, the transfer of these roles into playable or non-playable characters allows for meaningful role-taking, which is essential for learner engagement and identity formation within virtual environments (Gee 2003).

## 3. Narratives in Game-Based Learning

The integration of narrative into digital learning environments has been extensively explored in game studies and educational technology (Gee 2003; Squire 2011). Narratives function not simply as ornamental backdrops but as pedagogical architectures that structure the learner's journey. When mapped onto game mechanics, narrative functions transform into *quests*, *obstacles*, and *resolutions* that correspond to cognitive and collaborative tasks.

### 3.1 Narrative as Pedagogical Framework

The hero's *departure* can be interpreted as the learner's initiation into a problem scenario. The *donor's test* becomes a critical thinking exercise, requiring evaluation, synthesis, or decision-making. The *combat with the villain* parallels collaborative problem-solving, where learners must negotiate strategies and pool resources. This mapping demonstrates how *abstract narrative logic* can be operationalized into concrete learning tasks.

### 3.2 Serious Games and Transliteracy

The Erasmus+ project *TLIT4U* emphasizes transliteracy, understood as the ability to read, write, and interact across a range of platforms, media, and contexts. Embedding narrative into serious games supports transliteracy by bridging multiple semiotic systems: written text, visual imagery, digital interaction, and symbolic representation. Learners do not merely consume narratives; they perform them interactively, thereby enhancing cross-modal comprehension and adaptive literacy skills (Jenkins 2006; Ryan 2001).

### 3.3 Policy Context

The European Commission's *Digital Education Action Plan (2021–2027)* highlights creativity, critical thinking, and digital competence as central to lifelong learning. Narratives in serious games respond directly to these policy aims: they motivate learners to experiment, contextualize learning within meaningful plots, and encourage cross-disciplinary knowledge application. This illustrates how narrative-based approaches not only address cognitive outcomes but also align with institutional and policy-driven agendas.

## 4. Case Examples of Narrative Functions in Games

The adaptability of Propp's narrative functions becomes evident when examining their translation into game-based contexts. Folkloric motifs such as magical helpers or arduous tasks provide archetypes for quest design and resource management in serious games.

- **Magical agents:** In tales, an eagle, horse, or ring functions as a donor's gift, enabling the hero's journey. In game design, such agents can be represented as digital tools (e.g., interactive databases, problem-solving aids) that scaffold learner performance.
- **Tasks and trials:** Folktales often feature impossible-seeming tasks (sorting seeds, weaving in one night). In serious games, these can be re-imagined as complex problem sets or multistage challenges that require perseverance, pattern recognition, or collaboration.
- **Villains and helpers:** The opposition between antagonists and allies translates into system obstacles (time limits, restricted access to information) and peer collaborations (multi-player support, peer feedback loops).

Commercial games such as *The Legend of Zelda* or *Assassin's Creed* also illustrate how narrative functions structure gameplay, even if their purposes are entertainment rather than pedagogy. Educational adaptations can extract the underlying mechanics – quests, puzzles, alliances – and repurpose them into learning modules. For instance, a historical simulation game could model the dispatcher's command as an assignment to investigate archival evidence, turning narrative roles into research tasks.

## 5. Educational Competences Fostered by Narratives

Narrative-based learning environments contribute to a broad set of key competences essential for the 21st century.

### 5.1 Critical Thinking and Problem-Solving

Narratives confront learners with incomplete information, moral dilemmas, and conflicting perspectives. The act of interpreting a story requires hypothesis formulation, inference, and evaluation, thereby cultivating critical thinking (Bruner 1990).

### 5.2 Creativity and Imagination

Narrative gaps – spaces of ambiguity or missing detail – invite learners to construct imaginative solutions. In interactive games, these gaps are amplified, as learners actively generate dialogue, strategies, or endings.

### 5.3 Digital and ICT Skills

Serious games situated in digital environments require navigation of interfaces, databases, and multimodal texts. By embedding narratives into these environments, learners acquire operational digital literacy, a core component of transliteracy (Jenkins 2006).

### 5.4 Collaboration and Social Learning

Narratives often demand cooperation between characters. When translated into multi-player game contexts, this structure promotes team-based problem-solving and the negotiation of shared meanings.

### 5.5 Information Literacy

Narratives in games often contain hidden clues or symbolic layers. Learners must search, evaluate, and synthesize information across formats, reflecting the integrative skillset of transliteracy (Thomas et al. 2007).

### 5.6 Cultural Awareness and Identity Formation

Narratives are also carriers of cultural memory and values. Embedding folklore structures in digital games enables learners to engage with cultural heritage in contemporary forms, thereby fostering cultural literacy and critical reflection on identity, tradition, and innovation. In sum, narrative-driven serious games create conditions for integrated competence development, where cognitive, creative, digital, and collaborative skills reinforce one another within a single experiential framework.

## 6. Discussion

Narrative-based learning environments balance structure and creativity. While Propp's model offers stability and predictability, learners' interpretations provide variability. The interplay between fixed functions and open-ended performance allows for personalization of the learning process.

However, certain limitations must be acknowledged. Strict adherence to Propp's sequence risks producing rigid or predictable gameplay. Designers must therefore adapt functions flexibly, allowing for branching narratives and multiple possible outcomes, which better reflect contemporary digital literacy practices. Moreover, the cultural specificity of Propp's Russian folktales raises questions about transferability across cultures; educators must remain sensitive to learners' diverse backgrounds when selecting or designing narrative content.

Another challenge concerns the evaluation of competence acquisition. While narrative-based games are intuitively engaging, systematic metrics for assessing learning outcomes – particularly in terms of transliteracy – remain underdeveloped. Future research should therefore explore mixed-methods assessment strategies, combining in-game analytics with reflective self-assessment and teacher observation.

Finally, the fusion of narrative and technology raises ethical considerations. Narratives can manipulate emotions and behaviors; in educational contexts, this power must be wielded responsibly, ensuring transparency, inclusivity, and alignment with broader educational values.

## Conclusion

Narratives remain a cornerstone of human communication and education. By adapting Propp's functions and actants to serious games, educators can create powerful learning experiences that combine cognitive, social, and cultural dimensions. The Erasmus+ project *TLIT4U* illustrates how narrative frameworks contribute to transliteracy by fostering critical thinking, creativity, digital competences, and collaboration.

Integrating narrative into educational game design ensures not only engagement but also the transmission of cultural values and the development of essential twenty-first-century competences. At the same time, careful adaptation, cultural sensitivity, and robust evaluation frameworks are required to unlock the full pedagogical potential of narratives in game-based learning.

**List of sources:**

- Bruner, J. (1990). *Acts of Meaning*. Harvard University Press.
- Gee, J. P. (2003). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. Palgrave Macmillan.
- Greimas, A. J. (1966). *Sémantique structurale*. Paris: Larousse.
- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York University Press.
- Murray, J. H. (1997). *Hamlet on the Holodeck: The Future of Narrative in Cyberspace*. MIT Press.
- Propp, V. (1968 [1928]). *Morphology of the Folktale*. University of Texas Press.
- Ryan, M.-L. (2001). *Narrative as Virtual Reality*. Johns Hopkins University Press.
- Squire, K. (2011). *Video Games and Learning: Teaching and Participatory Culture in the Digital Age*. Teachers College Press.
- Thomas, S., Joseph, C., Laccetti, J., Mason, B., Mills, S., Perril, S., & Pullinger, K. (2007). *Transliteracy: Crossing Divides*. First Monday, 12(12).



## Literature

# THE IMAGE OF SHAKESPEARE IN THE BIOGRAPHICAL NOVEL

**Mahmudzade Safura Novruz**

Senior Lecturer, Agjabadi Branch of Azerbaijan State Pedagogical University, Azerbaijan

**Abstract.** The earliest biographical works in medieval England were written in Latin and were mainly devoted to the lives of saints and martyrs who fought for their religion and profession. As a rule, there was great personal interest in such works, which praised these individuals excessively and described their lives. Biographical works are called hagiography. This term (hagiography) is now very often used to judge uncritical or uncritical biography.

In 20th-century English literature, Peter Ackroyd left his mark on the history of artistic thought of the last period as the author of biographical works. A number of research scholars rightly say that the works of the thinker English playwright and poet William Shakespeare (William Shakespeare, 1564-1616) are his “best biography”. However, although William Shakespeare did not write a comprehensive biography in his poems and plays, his creative examples open up opportunities to study the explanation of some issues related to the biography of the poet and playwright. In this regard, the work “Shakespeare: A Biography” by Peter Ackroyd, published by the publishing house “Vintage books”, is of great interest

**Keywords:** *William Shakespeare, English literature, world classics, creative arena, archival documents, biographical references, etc.*

The first biographical references or sources about William Shakespeare found their expression in separate publications during his lifetime. The playwright, poet and scholar Ben Jonson (Ben Jonson, 1572/73-1637) presented a brief report on Shakespeare in his work “Merit: or Discoveries”, published in 1641 (some sources indicate the year of publication as 1640). The antiquarian and biographer John Aubrey (1626–1697) wrote biographical notes on the playwright, but these notes were not published during his lifetime. The first comprehensive biography of Shakespeare is considered to be the Works of Shakespeare, published in 1709 by the publisher Jacob Tonson (1655–1736), with an introduction entitled “Life” by the playwright Nicholas Rowe (1674–1718).

As Peter Ackroyd has noted, the number of Shakespeare biographies, including Edward Dowden's (1843-1913) “Shakespeare: A Critical Study of His Mind and Art”, first published in 1875, began to increase in the mid-to-late 19th century and has since been regarded as one of the most reliable sources in Shakespearean scholarship. One of the most striking issues in the biography of William Shakespeare, who is considered the prophetic playwright of world theater and world literature, is related to the year of his birth and the naming of his name.

Peter Ackroyd writes: “The exact date of Shakespeare’s baptism, unlike his birthday, is known: he was baptized on Wednesday, April 26, 1564, at Holy Trinity Church in Stratford, and the churchwarden recorded the baby’s name as Guilelmus filius Johannes Shakespeare; but he made a mistake in writing the name in Latin, and Johannes should actually have been written as Johannis” [1, p.3]. The question arises. So who gave the future great playwright the name William? In a number of biographical works, including Peter Ackroyd’s biographical novel, William Smith, a furrier who lived in the neighborhood of Henry Street in Stratford in those years, gave the baby his name according to the accepted custom at the baptism [1, p.23].

Thus, the writer-biographer, based on the primary archival documents and sources he obtained, has made it his main goal to bring some kind of solid facts by highlighting a detailed description of the facts and events of the life and work of the English playwright that are unknown to the reader, and to present them as a kind of solid facts. The biographical novel of Peter Ackroyd, which has now aroused great interest among readers in Shakespeare studies, is presented in eight parts with the following titles: Part I: Stratford-upon-Avon; Part II: The Queen's Men; Part III: Lord Strange's Men; Part IV: The Earl of Pembroke's Men; Part V: The Lord Chamberlain's Men; Part VI: The New Place; Part VII: The World; Part VIII: The King's Men; Part IX: The Blackfriars. Behind every word and judgment written in the biography of William Shakespeare, there is a writer's truth, and the writing style and narration of "Peter Ackroyd, who came to the world to write a book," are striking in terms of the requirements of the biographical idea-aesthetic concept. Among the literary genres, the biography genre, which stands out with its unique features, has many peculiarities. Works written in this genre based on historical documents and original sources are, as a rule, more convincing and readable. Biographers, who create biographies not only of historical figures, but also of geographical places and major events, act as creators or restorers of a work as important as the chroniclers of history.

Works dedicated to the study of the life and work of playwright and poet, as well as theater prose writer William Shakespeare, have aroused great interest in both the public and scientific audience. One of the main criteria for the world fame of the English writer, whose name and works are known by many languages, is that he wrote down universal ideas that from time to time make mankind think and worry with great artistic power. In solving the fateful problems of the heroes, facing the audience, the playwright revealed his humanistic attitude and signed the stage embodiment of historical and social truths that worry and make people think.

Noting that the world, including Great Britain and the United States, has benefited from the works of scholars and biographers such as Catherine Duncan-Jones's "Ungentle Shakespeare", Anthony Holden's "William Shakespeare", Park Hoon's "Shakespeare: A Life", Eric Sams's "The Real Shakespeare", Stanley Wells' "Shakespeare: A Dramatic Life", Richard Wilson's "Will Power" and "Secret Shakespeare", and Mitchell Wood's "In Search of Shakespeare", Peter Ackroyd has opened a new trail in world Shakespeare studies with his novel "Shakespeare: A Biography". In the last chapter of the 9th part of his 546-page biographical novel, the writer-biographer confirms the logic of the judgment of the 19th-century American philosopher and poet Ralph Waldo Emerson in the book "Shakespeare's Lives" by the American Shakespeare scholar S. Schoenbaum, "Shakespeare is the only biographer of Shakespeare" [2, p. 487], which is consistent with the context of the work he wrote. In fact, it is said that the biography of William Shakespeare began to be created about half a century after his death. And this biography, as Peter Ackroyd notes, "no scholar or critic has ever bothered to discuss Shakespeare with his (Shakespeare's) friends or contemporaries" [2, p. 488].

Even the mysterious stories written and told about the life and work of William Shakespeare have not always escaped the attention of both the reader and the researcher. This is due, first of all, to the great artistic achievements of the great playwright in the world. After the death of William Shakespeare (1616), two of his close actor friends - John Heminges and Henry Condell - prepared a commemorative edition of the works of the great playwright. It was first published in 1623. For about three hundred years, it has gained wide fame as an accurate version of the Shakespearean canon. Peter Ackroyd, speaking of the early biographical references to William Shakespeare, noted that there are several biographical notes by John Aubrey that were not published during his lifetime, as well as interesting judgments and facts about him in Ben Jonson's work "Timber: or, Discoveries Made upon Men and Matter" (1641). In historical chronological order, some aspects of the biography of the English playwright are mentioned in Nicholas Rowe's Prefatory "Life" in Jacob Tonson's Edition of the "Works of Shakespeare" (1709). However, it would

be more correct and reasonable to say that the study of William Shakespeare's biography mainly coincides with the second half of the 19th century.

Edward Dowden's "Shakespeare: A Critical Study of His Mind and Art" was first published in 1875. William Shakespeare's work played an important role in the literary and cultural life of Azerbaijan, his numerous plays, poems and 154 sonnets were translated into Azerbaijani, and a number of monographic studies were conducted. The following judgment of the late linguist and literary critic Ismikhhan Rahimov about the study and investigation of William Shakespeare's life and work with scientific evidence is noteworthy. He writes: "None of those who wrote about Shakespeare's life in the 17th-18th centuries doubted that the works associated with his name belonged to William Shakespeare of Stratford" [3, p.9]. Then the author of the study suddenly noted that doubts about the identity of William Shakespeare arose in the 19th century, indicating that for the first time the American researcher Delia Bacon, in her study entitled "Discovering the Philosophy of Shakespeare's Plays," tried to prove that these plays were written by the philosopher and statesman Francis Bacon: "... As those who wanted to deny Shakespeare increased, his period and work were studied more deeply, which helped to accurately study the multifaceted nature of Shakespeare's work and his personality" [4, p.10].

Peter Ackroyd draws the reader's attention to the fact that in 1769, on the occasion of William Shakespeare's jubilee - the 205th anniversary of his birth - an interesting picture hung in front of the windows of the house where he was born, and draws the reader's attention to the wonder of the image in the picture: "In the summer of 1769, on the occasion of Shakespeare's jubilee, a picture of the sun breaking through the clouds was displayed in front of the windows of the room where the playwright is believed to have been born. This was the most beautiful emblem of the birthday" [5].

This is not a fabrication of Peter Ackroyd, but simply attracts attention as a story derived from certain sources. Peter Ackroyd explained that, no matter how highly he appreciated William Shakespeare's art and genius, he wrote his plays in collaboration with a number of writers who had achieved fame in the theatrical world. He emphasizes that the brilliant playwright wrote the plays "All is true" and "The Two Noble Kinsmen" together with John Fletcher: "There is no doubt, however, that the play "The Two Noble Kinsmen" is the product of another collaboration between William Shakespeare and John Fletcher. The cover of the first edition of the play, printed in quarto form in 1634, describes it as "presented with great applause by his Majesty's servants at the Blackfriars Theatre. Written by the unforgettable and valuable artists of their time: Sir John Fletcher and Sir William Shakespeare, Gentlemen." It is worth noting that Fletcher's name is mentioned first in the list" [1, p.474]. When talking about the genius of William Shakespeare, the signature or service of the writers who collaborated with him is somehow relegated to the background. However, such a truth cannot be ignored. It is necessary to acknowledge the great role of John Fletcher in the many works created by his efforts and talent in gaining William Shakespeare's world fame. Literary critic Ismikhhan Rahimov, recalling that the first biographer of Shakespeare was Nicholas Rowe, presented the following judgment to the Azerbaijani reader: "Although there were people in England who were interested in Shakespeare's life, identity, family and creativity before, his biography was written for the first time by Nicholas Rowe. In 1709, he prepared six volumes of Shakespeare's works and published them together with his biography.

N. Rowe, unlike previous fabrications and legends, refers to more accurate information. At his request, the actor Betterton went to Stratford and collected more detailed information about Shakespeare" [3, p.8]. Peter Ackroyd also notes that such a judgment is correct. He writes: "Nicholas Rowe, the first biographer of Shakespeare, who wrote and created since the beginning of the eighteenth century, notes that John Shakespeare "brought him up and brought him to maturity." It is also true that he probably learned Latin at a free school for a while and mastered it" [2, p.53].

Nicholas Rowe (1674-1718) is presented as a playwright in various British literary encyclopedias. His greatest success in the world of art was "She – Tragedies" ("She – Tragedies"), and he acted as editor of the first modern edition of Shakespeare's works in 1709, and, of course, after his death, his book "Some Account of the Life of Mr. William Shakespeare" was published in London in 1848. The publication of Nicholas Rowe (1709) separates the date of William Shakespeare's death by a little more than 90 years. The facts and events described in his biography seem more convincing. Peter Ackroyd also preferred the features of Nicholas Rowe's biography in his biographical novel. Peter Ackroyd It seems natural that Shakespeare's first biographer, Nicholas Rowe, in the following judgment, should call the years from 1613, which encompassed about three years of his life, a period of some comfort and the playwright's conversation with friends. "His (Shakespeare's) life, like that of all good-spirited men, began and ended in comfort, leisure, and the conversation of friends. He (Shakespeare) had the good fortune to fit into a mansion that suited his means and in this capacity his desire, and it is said that he (Shakespeare) spent several years of his life in his native Stratford before his death" [1, p.476].

Thus, the explanation of every controversial event and fact with evidence in Peter Ackroyd's biographical novel inevitably creates a feeling of satisfaction in the reader. The London theater scene needed a new voice, a new breath. Along with William Shakespeare, who was attached to the theater with great enthusiasm and youthful love, playwrights such as Thomas Kyd and Christopher Marlowe came. Shakespeare, the future great playwright, acted as an actor in both of these playwrights' plays and in his first works he created, in a way "impersonated" and parodied them. Noting that Thomas Kyd and William Shakespeare did not receive a university education, Peter Ackroyd said that both of them were "educated by university wits" They are stigmatized and criticized for their lack of education. However, the biographer, who notes that Christopher Marlowe had a stronger influence on William Shakespeare's work, writes that William Shakespeare also influenced his historical play "Edward II": "Amir Teymur" (Christopher Marlowe's play "The Great Amir Teymur") influenced the formation of Shakespeare's historical plays, and historical plays (William Shakespeare's historical plays) in turn undoubtedly influenced the creation of Marlowe's tragedy "Edward II" [3, p.139].

There has always been great interest in the biography and literary work of William Shakespeare in Azerbaijani literary criticism. In particular, the love affair of the playwright and poet with Qarabəniz Khanum has become a new area of interest for researchers. In the biographical novel about Shakespeare, the fact that his first child, daughter Susannah, was born in May 1583, and the twin son and daughter Hamnet and Judith, in February 1585 [4, pp. 93-95] can be accepted as the correct version. As for the fact that William Shakespeare's love for the "dark lady" is not clarified, we would like to note that in Peter Ackroyd's novel, some clarification of this issue is undeniable. Peter Ackroyd talks about very important and interesting elements and moments in Shakespeare's biography. He cites the confession of the English writer Charles Dickens, whose work has similarities with the great playwright, that William Shakespeare was an actor from early childhood. Similarly, when the French playwright Molière said that Shakespeare was a "born actor," he meant that he was no stranger to the stage and that his rise to the level of playwright was not an easy feat.

LITERATURE:

1. Ackroyd Peter. Milton in America. Peter Ackroyd. London: Vintage, 1997. 227 p.
2. Ackroyd Peter. Shakespeare: The Biography. Peter Ackroyd. London: Vintage Books, 2006. 546 p.
3. Rahimov Ismikhan. One of the geniuses who “shook” the world – William Shakespeare. Selected works: [In two volumes] Baku: “Onder Publishing House”, I c. 2004. 736 p.
4. 4. Shakespeare William. Hamlet. Shakespeare William. Selected works: [In two volumes] William Shakespeare. Translated from English by Sabir Mustafa. Baku: “Onder Publishing House”, c.I. 2004. 736 p.
5. <http://www.fantlab.ru>

# MIKAYIL MUSHFIG SUMMIT OF AZERBAIJAN POETRY

**Garanfil Rzayeva**

Senior Lecturer, Agjabadi Branch of Azerbaijan State Pedagogical University, Azerbaijan

**Abstract.** The life and work of Mikayil Mushfig, who wrote the most brilliant pages of Azerbaijani poetry, remain an example for Azerbaijani youth at all times. Mikayil Mushfig's personality is an embodiment of national consciousness and patriotism, and his work is an invaluable treasure in developing the national self-awareness of the younger generation and instilling patriotic feelings in our youth. Every young person can use M. Mushfig's poems on any topic. Especially in terms of national self-awareness, patriotism, and endless love for the Motherland, Mikayil Mushfig's poems are unparalleled. Mushfig entered the world of creativity from a very young age, connected his life and destiny with poetry, and did not part with it until the end of his life.

What makes Mikayil Mushfig a contemporary of all generations and always loved is the connection of his heartfelt, sincere poetry with the spirit of the people, the way he glorifies and loves our Azerbaijan with great love, his citizenship, and the way he captivates the hearts of readers with his charm.

The article analyzes the creative examples of the master and others and discusses the honorable position he holds in the realm of the Azerbaijani people's words.

**Keywords:** *Mikayil Mushfig, Azerbaijani poetry, the power of the artistic word, the expression of national self-consciousness through artistic words, etc.*

The poems of Mikayil Mushfig, who managed to write his name in golden letters in the history of Azerbaijani poetry, are memorized by the older generation as well as by the young. What is interesting is that at a time when our intellectuals, adults, and young people complain about the lack of interest in books and poetry, M. Mushfig's poems manage to be engraved in the memory of even the most passive young people.

He began his poetic creativity in 1926 with the poem "Bu Gun" published in the "Ganj Ichi" newspaper and in the following years he regularly appeared in periodicals. Since 1927, he has been published in the magazines "Maarif ve Munyeti" and "Komsomol" and in the "Ganj Ichi" newspaper. In 1930, the poet's first book of poems entitled "Külekler" was published. The book collected fifty-three poems and two translations of the author.

The year 1932 was fruitful in Mushfig's life, with the books "Sounds of the Day", "Fights", "Cotton", "Among the Curls", and later, one after another, the works "Poems", "Shepherd", "My Friend", "Morning", "The Broken Saz", "The Epic of Freedom", and "The Curl Man" were published.

A true teacher and patriot, Mushfig also made room for children in his work and created wonderful works. The verse tales "Shangul, Shungul, Mengul", "The Villager and the Snake", the poems "Fights", "Gaya", "Geography", "Schoolboy East", "For Zahra" and other poems won the poet great love among children.

Probably, there are very few people who have not heard M. Mushfig's poem "If only there was a garden again" at least once in their lives. When reading M. Mushfig's poems, one feels as if he has formulated a concept for the upbringing of young people in his poems. Youth who benefit from his poems about their homeland, mother, and lover, and who understand those poems with their whole being, can only be formed as good people. It is as if all of M. Mushfig's poems were written for the spiritual upbringing of people and youth. The special attention paid to women in

his poems and the way in which women are shown to be a sublime being for humanity are an example for every young person. Sons who understand these poems learn not only love for their homeland and mother, but also respect for women. (2, p.37) A person who understands M. Mushfig's poems and understands the poems he dedicates to his homeland, mother, woman, and lover can never have a bad name in society. Because this spiritual upbringing teaches a person to feel the most sublime, most romantic, and most sacred feelings. One of the biggest reasons why M. Mushfig's poems are loved by all generations, especially young people, is probably that he was able to capture the pulse of youth. In his poem "My Country", in which M. Mushfig talked about our homeland, he sang about Azerbaijan as if he wanted to see it, as if he wished for it.

I watched our world with a thousand different passions,  
I saw tongues exulting with pure and joyful voices,  
I saw the valleys filled with people with joyful hearts  
I laughed happily in my prosperous country.  
In my country free from sorrows and pains.(1, p.52)

Mikayil Mushfig, who loved his homeland with deep love, always wanted to see it prosperous, independent, and free. Mikayil Mushfig wished for the independence of Azerbaijan, welcomed the establishment of the Azerbaijan Democratic Republic, and wrote beautiful poems on this occasion and promoted the republic. Mushfig welcomed the new spring of his country by saying "O Dawn Star".

Don't turn back to a dewdrop in the spring morning,  
Heart, shine like the sun in its place.  
In the lapis lazuli skirts of the sky  
How can I give up this fight that is going on?

Look, as if the dawn had broken,  
As if friends had poured into one front,  
As if raw silver from afar  
How can I give up the white desert? (1, p.117)

Mushfig expressed his desires in his poems. This later gave the "red empire" an excuse to eliminate Mushfig. Those who dragged Mushfig to the "judgment" were asking him for these poems, asking for an account. The poems he wrote were a bright star that shone in the spring morning and would never go out.

I saw that the heights were crystal, not visible to the fog,  
The people were without mourning, their desires were crystal,  
The mountains and plains were smiling, every place was crystal,  
I saw everything was smiling, I was very happy in my country.  
In my country that is free from sorrows and pains.

Winter has gone with deaths, there is spring in my country,  
There are beauties and cheerful laughter in the gardens,  
In loving hearts there is a beloved one,  
They are always making love, look, in my country that is a paradise.  
In my country that is free from sorrows and pains. (1, p.146)



Probably one of the most impressive poems of M. Mushfig is his poem "Mother". While reading each line of this poem, a person cannot hide his surprise. M. Mushfig, who lost his mother at the age of two months, describes her in such a way in his poem "Mother" that perhaps even a poet who lived a long life and grew up with maternal caress throughout his life cannot sing "mother" like this.

I said mother, burning fires spread in my heart,  
I said mother, a shiver came out of my soul,  
I said mother, a beautiful scene opened before me,  
I said mother, but I could not see her beside me.

Mother, mother!... I have been a lover of this word since ancient times,  
They sell what I think cannot be described beautifully.  
There is no mother than every beautiful person who calls us "my child",  
Because there is a special charm in her creation. (1, p.67)

In Mikayil Mushfig's creative work, literary translation also occupied a special place. In 1930-1937, his translations of A.S. Pushkin's "Gypsy" (together with Sh. Abbasov), Taras Shevchenko's "Kobzar" (together with Akhmad Javad), Yeghishe Charens' "Poems", S.Y. Marshak's "Look at the Silence, the Silence", and M.F. Akhundov's "Eastern Poem on the Death of A.S. Pushkin" were published. In addition, Mushfig translated M.Y. Lermontov's poem "Demon" (together with R.Rza), "Caucasus" (together with M.Rafili), the poems "To the Death of a Poet", "The Lonely Sail is Whitening", "Tatyana's Letter to Onegin" from A.S. Pushkin's verse novel "Eugene Onegin" (together with R.Rza), an excerpt from "Poltava", the poem "The Prisoner", most of Omar Khayyam's rubais, and some excerpts from Firdovsi's "Shahnameh" (together with M.M.Seyidzadeh), and gained the admiration of readers as a wonderful translator.

In the book "Chaglayan" prepared for publication in 1937, the poet included the most valuable works he had written during his eleven years of creative work, including "Morning", "Epic of Freedom", "Broken Saz", "Eternity Song", "Sherim", "Would That Garden Be Again", "Leaves of Emotion", "Songs of Tartarhes", "Longing for Mingachevir" and other poems and poems.

However, the poet was not lucky enough to publish the book. The infamous repressions of 1937 did not spare Mikayil Mushfig, a prominent figure of Azerbaijani literature and culture. Mikayil Mushfig became a victim of repression.

Despite his short life, Mikayil Mushfig, who left deep marks in our literature with his interesting and original works, was a true poet, a person with high human qualities and exemplary spirituality in the truest sense of the word. His songs composed to his poems, which are considered to be rare gems of Azerbaijani poetry, such as "Oxu, tar, ocü tar", "Qal, sena qurban", "Senin gülüşlerin", "Maralım", "Ana", "Külekler", "Yenə o bag olaydı" and others, are works of art that have won the audience's applause and sympathy.

As an artist, Mikayil Mushfig always struggled to develop his art, was dissatisfied with himself, tried to find suitable and appropriate means of artistic expression for the expression of his poetic feelings and great dreams, and did not stop his search for new forms for a moment. In the poem "For Patience", he said so beautifully with sincerity from the heart:

What should I do, my songs should be as elegant as my thoughts?  
May my songs be in harmony with the bright spring sky?  
May my songs be a bell ringing with joy?  
May my songs be a bright, fragrant wreath? (1, p.181)

Of course, these words, which the poet addressed to himself, can also be understood as a demand he made to his fellow artists. Mushfig, without a word, found the answer to thought-provoking poetic questions only by working day and night, “enduring the pain and labor of finding a word”, “invoking the taste of meaningful words”, and did not forget to appreciate the great role of hard work in artistic creation, along with talent. The hardworking poet advised his fellow writers to do the same, calling them to create wonders in the world of art: O you who speak the words of our world, What do you hold on to the lips of the Spirit? Play a song that will amaze the singers of all times. Mushfig was such a poet and remains such a poet. After all, he is not among us only in body, but his poetry lives on, does its work, and shows its poetic effect. Yes, it is impossible to imagine modern Azerbaijani poetry without Mushfig. This was so during the poet's lifetime, it is so now, and it will be so. (3, p.38)

Today, when discussing the general state of our poetry, or one or another flaw in the work of individual poets, M. Mushfig's poetry is rightly cited as an example of true poetry. The poet's pen pal Rasul Rza wrote in 1978: "Speaking of Mushfig's creativity, it is necessary to express some thoughts about a number of topical issues of our contemporary poetry. Addiction to nature, repeated descriptions of the eternal beauties of natural landscapes, standard love motifs, whining, intimate love affairs reduce the brevity and civic pathos of our contemporary poetry, and lead the creative direction of individual young people to an undesirable path. One might think that I am promoting a move away from the depiction of nature, love, and affection. No, a hundred times no. Pay attention to Mushfig's poetry. Are there no natural landscapes or affection motifs in this poem? Yes, but how? Many of such poems contain a new feeling, original, and fresh words:

My thoughts, feelings, and dreams were so elevated that,  
It occurred to me that,  
Before us, there was neither heaven, nor earth, nor soil...

– Mushfig wrote about the world, nature, and existence that surrounded him in such a way that these lines open the way to thinking not only about the existing world, but also about its general value and human meaning. (4, p. 75)

In conclusion, we can say that if it were not for Mikayl Mushfig, the Azerbaijani literature of the new era would not be complete and his place in this literature would be empty and painful like a bullet wound. What endeared Mushfig to all generations and made his name live is the connection of his heartfelt, sincere poetry with the spirit of the people, the great love for our native Azerbaijan, and the fact that it brings joy to hearts. Many of the poet's poems, rich in beautiful feelings, flowing and delicate meaning, lying on the tongue, and quickly remembered, are not selected from the song. Mushfig will remain in our literary history, in the memory of our people, and in the hearts of all of us as a thirty-year-old crazy, romantic, winged young man in the world of dreams. At every age of our lives, we will remember the crystal-clear, flowing verses of the fiery poet, we will listen to his songs, but in our inner world we will always hear his spitting cry (5, p.3)

LITERATURE:

1. Mikayil Mushfig. Selected works. "East-West" publishing house, Baku, 2004
2. L. Ahmadova. The peak of Azerbaijani poetry Mikayil Mushfig: a methodological manual. 2018.
3. M. Mushfig's legacy and the process of forming a new poetic thought in the 1920s-30s. Baku: "Elm" publishing house, 2010. 324 p.
4. Kenan Aslan. Those who were subjected to repression in the 20th century Baku: Azernashr, 2011. 299 p.
5. Gulhuseyn Huseynoglu. The Mushfig tradition lives on. "Onder" publishing house, Baku, 2004

## Philosophical Sciences

# Людство в сучасному стані найбільше потребує ноофілософії

Корсак Юрій Костянтинович

кандидат філософських наук, старший науковий співробітник, Інститут вищої освіти НАПН України, м. Київ, Україна

**Анотація.** Акцентовано факт наближення людства до занепаду і війни як досягнення «Колапсу-XXI», досліджено спроби уникнення небезпеки і вказано на відсутність реальних і ефективних пропозицій порятунку у рекомендаціях наднаціональних форумів і конференцій, а також в українських і закордонних наукових працях. Зроблено наголос на тому, що рятівні засоби вже існують і зростають кількісно та якісно. Ми їх називаємо «ноотехнологіями», активно досліджуємо та пропагуємо ідею розвитку багатьох ноонаук. У статті особливо детально вивчені перспективи використання запропонованої нами «ноофілософії» як засобу удосконалення світогляду, а також ефективних знань і спроможностей (компетентностей) нових генерацій. Важливою інновацією є вказівка на те, що ноотехнології вперше в історії людства неможливо використати в негативному аспекті, як це завжди відбувалося в минулому

**Ключові слова:** криза людства, негативна есхатологія, ігнорування засобів порятунку, ноонауки і ноотехнології, відсутність двоїстості, потреба у ноофілософії

Korsak Y. **Humanity in its current state most needs noophilosophy**

**Abstract.** The fact of humanity approaching decline as the onset of the “Collapse-XXI” is emphasized, attempts to avoid danger are investigated, and the absence of real and effective proposals for salvation in the recommendations of supranational forums and conferences, as well as in Ukrainian and foreign scientific works, is indicated. It is emphasized that the means of salvation already exist and are growing quantitatively and qualitatively. We call them “nootechnologies (or wisetechnologies)”, we actively research and promote the idea of the development of many noosciences. The article examines in particular detail the prospects for using the “noophilosophy” proposed by us as a means of improving the worldview, as well as effective knowledge and capabilities (competences) of new generations. An important innovation is the indication that nootechnologies, for the first time in the history of mankind, cannot be used in a negative aspect, as has always happened in the past.

**Keywords:** crisis of humanity, negative eschatology, ignoring the means of salvation, nooscience and nootechnologies, lack of duality, need for noophilosophy

### 1. Вступ

#### 1.1. Актуальність і проблематика

Стаття є результатом наших нових досліджень стану і тенденцій еволюції людства як популяції понад восьми мільярдів подвійно розумних Homo (надалі — HSS), здійснених на основі врахування найновіших досягнень приблизно десяти мільйонів науковців і технологів PhD-рівня, чисельність яких після 1800 року зросла у десять тисяч разів і продовжує швидко збільшуватися. Та цей успіх у формі масиву знань, що подвоюються мало не щороку (у темі «Штучний інтелект» — ще швидше) не має наслідком зростання прогресу в якості життя забезпечення, в досягненні глобального миру і безпеки існування. Навпаки — останні

події свідчать, що криза швидко поглиблюється і HSS перебуває у стадії повного розпаду через неспроможність припинення руху до загибелі, яку науковці назвали «Колапс-XXI» і передбачили на другу половину століття. В пошуках шляху усунення цієї небезпеки об'єднують зусилля й проводять все більш представницькі світові «Форуми миру» та інші наднаціональні конгреси, конференції та мега-зібрання лідерів держав, провідних політологів, економістів, філософів, футурологів, журналістів й представників багатьох наук.

Кількість їх учасників зростає від сотень до десятків тисяч осіб, мета завжди полягає у вирішенні трьох завдань — оцінити стан HSS, скласти перелік загроз і вказати шлях їх швидкого усунення. Перше досить успішно вирішують кожного разу, зрідка — друге, а от третє залишається недосяжним і редукується до закликів розвивати «позеленіння» у варіанті припинення деструкції біосфери через максимальне збільшення національних парків і повну зупинку «смертельної карбонізації атмосфери» ([1] та ін.). Цілковито ігнорують вказівку науковців на те, що підвищення концентрації вуглекислого газу за останнє століття аж на третину збільшило продуктивність біосфери і вже зумовило позитивні зміни в сукупній площі «природних фотоелементів» (листя, стебел трав та ін.). Припущення про смертельну небезпеку «карбонізації» атмосфери є світовим міфом №1.

Наша фахова діяльність полягає в наукових пошуках, у постійному моніторингу світових досягнень в теоріях і практиці задля створення якісної наукової продукції на основі врахування поради французького історика Ф. Броделя (1902-1985). Він рекомендував прогнозувати розвиток людства і/чи великих систем на основі всіх знань HSS, а не одної політології чи соціології. Дуже поганим варіантом він вважав акцентування «історичного досвіду» і спроб передбачення майбутнього через аналіз подій двох останніх тисячоліть (як у [2] та ін.). Поради Ф. Броделя спонукали нас до виявлення в потоці нанонаукових процесів екологічно ідеальних «технологій з майбутнього», які ми пропонуємо називати «**ноотехнологіями**» (для англomовної аудиторії — не **nootechnology**, а **wisetechnology**). Вони вже розпочали тотальні зміни у виробництві і мисленні, але ще не досягли глобального впливу і заміни всього старого на «ноо-».

За чверть століття поширення цієї ідеї й результатів вивчення ноонаук і нових ноотехнологій (у 2000 р. їх було дві, сьогодні нам відомі понад 40) ми не досягли успіху, тому нам невідомі наукові праці колег в Україні і Зарубіжжі, в яких ноознання акцентуються в ролі засобів реального порятунку людства. Ця наша стаття спирається на власні досягнення, що з'явилися внаслідок моніторингу світового наукового знання. У подальшому тексті ми робимо наголос на ноофілософії, вважаючи її розвиток стратегічно важливим для порятунку людства від загрози «Колапсу-XXI».

## 1.2. Мета, завдання, методологія, джерела

**Мета** полягає у викладі результатів критичного аналізу сучасного стану людства в аспектах його спроб урятуватися від передбаченої науковцями світу загибелі в другій половині століття (від «Колапсу-XXI») і доведенні того, що запропоновані нами рятівні знання і виробництва (ноонауки і ноотехнології) вже існують і поступово поширюються по всій планеті.

**Завдання** скероване на вивчення сучасного стану філософських знань в аспекті їх соціального, світоглядного і футурологічного значення. Вказано на існування «кризи у філософії» і запропоновано її удосконалений варіант, що спирається на ноознання про три глобальні ноореволюції з їх спроможністю урятувати HSS. Ми пропонуємо поняття «ноофілософії» як основу світогляду XXI ст., засіб модернізації цілей і змісту діяльності всієї системи навчання і виховання, надання новим генераціям перспективних знань і реалізаційних спроможностей (компетентностей) зразка XXI століття.

У процесі виконання службових обов'язків ми значно вдосконалили **методологію наукових досліджень**. Загалом вона є синкретичним поєднанням кращих взірців і досягнень всіх останніх тисяч років еволюції HSS, помічених головних досягнень світової науки і власних відкриттів. В практичному аспекті ми керуємося принципами глобального еволюціонізму й намагаємося вдосконалювати власні знання всіма поміченими інноваціями і досягненнями світової науки. Використовуємо досягнення інформаційно-комунікаційної революції.

Використані нами **джерела** відзначаються великою кількістю і різноманітністю, адже стосуються багатьох наук з наголосом на найновіших творах і відкриттях (як колег, так і власних). Для скорочення тексту вкажемо тільки найбільш важливі і потрібні книги та статті зі світової наукової сфери.

## 2. Короткий аналіз стану і проблем сучасних філософських наук

### 2.1. *Про шлях автора від теоретичної економіки до філософії*

Вибір індивідуального шляху у вищій освіті припав на труднощі початку переходу України від стану фрагменту Радянського Союзу до позиції незалежної держави з у той час ще невідомою справжньою історією носіїв українських генів за десятки тисяч років. Спершу була виконана програма досягнення магістерського диплома зі спеціалізацією на міжнародній тематиці, але пізніше відбувся вступ в аспірантуру Інституту вищої освіти Національної академії педагогічних наук України, який устиг стати незаперечним лідером розвитку нової для України спеціалізації «09.00.10 — філософія освіти». Там відбувся захист кандидатської дисертації «Концепція сталого розвитку у змісті філософії освіти» (2012 р.), що зумовило вивчення багатьох нових наук й вимушене виконання порад Ф. Броделя щодо створення якісної продукції. Певне узагальнення здійсненого за подальший час містять наші дві нові й великі статті [3] і [4]. Їх назви дають уявлення про загальний вектор власного наукового розвитку і досягнутих результатів на момент створення цих двох творів. Утім, зацікавлення перспективами удосконалення філософії і можливість використання поняття «ноофілософія» нараховує вже дюжину років — одразу після захисту ([5; 6] та ін.). Подальший текст містить погляди автора на особливості сучасного стану філософських наук і потребу в ноофілософії з акцентуванням її можливостей сприяти зникненню небезпеки для людства.

### 2.2. *Про шлях філософії до наукового лідерства в XIX ст. і сучасної невизначеності*

Утримаємося від чергового стислого повторення вказаних в енциклопедіях описів історії появи філософії. Зробимо лише деякі уточнення на основі найновіших відкриттів.

Зауважимо, що філософія як узагальнені світоглядні міркування виникла одразу після появи подвійно розумних Ното як логічний наслідок явища максимально об'ємного і комплексного мислення тогочасних осіб похилого віку. Сучасні науки наводять все більше доказів того ([7] та ін.), що йшлося про виконання ними природної програми еволюції головного мозку кожного HSS упродовж його життя. Вкажемо тільки на те, що в останні роки після початку розкопок у 1996 р. мегалітичних кільцевих арен (МКА) на створеному руками та інтелектом наших пращурів 13 500 років тому в Східній Туреччині кургані Гебеклі-Тепе розвивається процес перетворення класичної археології в точну науку, яку пропонуємо називати «**нооархеологією**» (детальний опис — у статтях [1, 200; 8, 9] і багатьох інших).

Сьогодні йде «археологічна революція», що дуже подібна до відомої революції в фізиці після відкриття в 1896 р. французом А. Беккерелем радіоактивності урану й інших нестійких елементів. Ми вважаємо цей процес першою частиною *фундаментальної ноореволюції в гуманітарній сфері*, адже нооархеологія накопичує точні дані про всю



еволюцію Homo від самих витоків до сьогодення, використовуючи ізотопні та інші датування артефактів і секвенування ДНК та інших частин їх біологічної складової.

Зробимо вимушений наголос на тому, що вивчення досягнень нооархеології дало нам змогу помітити, що виток головної ідеї і навіть знань Античної філософії в Афінах та інших містах Еллади (Греції) була східна частина Великого Трипілля (ВТ) — створеної нашими пращурами економічної зони поділу праці між Карпатами і Північним Казахстаном. В період IV — II тисячоліть до нашої ери ВТ стало «світовим лідером» у виробничих та соціальних технологіях.

Багато сотень років землі носіїв українських генів були потужним атрактором для представників майже всіх народів Західної Євразії (виняток — фіні і баски). Вони прагнули запозичити найдосконаліші тогочасні технології й одночасно несли додому лексичну основу всієї родини індоєвропейських мов (списки Сводеша).

Серед теренів впливу Великого Трипілля була й Мала Азія, куди з регіону Південного Уралу прибули хети на колісницях і з талантами в металургії. Але одночасно вони принесли пратрипільський гуманістичний світогляд, зумовивши появу основ філософії на землях давніх еллінів. Усім відоме подальше велике піднесення культури і засад мислення в Античній Елладі, що насправді було наслідком прибуття з українських чорноземів на Південь Європи носіїв «генів степовиків». Це була вимушена експансія і частина всього процесу розпаду Великого Трипілля під впливом тривалої «вулканічної зими», яку викликав грандіозний вибух егейського вулкану Санторіні приблизно у 1630 році до нашої ери. Цей катаклізм разом з геноцидними діями вже присутніх пращурів західноєвропейців (прибули 5 000 років тому через Північну Африку та Іспанію) мав наслідком формування сучасного розподілу народів в Європі та її чіткий поділ по меридіану Берліна на західну зону атлантичного архетипу і східну — гуманістичного архетипу з пратрипільськими витоками.

Період піднесення Західної Європи до стадії світового гегемона ми описувати не будемо, обмежившись вказівкою на велике значення університетів і філософів. Упродовж XIX ст. філософія перетворилась в лідера всіх наук, але не спромоглася вплинути на мислення НС до рівня ліквідації впливу атавістичних програм поведінки. Точні науки в ті часи лише сприяли появі й посиленню конфліктів. Початок XX ст. відзначений в Європі конкуренцією аж п'яти імперій, що ліквідувало можливість мирного узгодження позицій (зазвичай це відбувалося дуже часто у разі пари, а не множини суперників).

Війни у XX ст. були особливими і не змогли завадити людству збільшити свою чисельність учетверо. Ці конфлікти фаворизувати прогрес у точних науках і технологіях, зсунувши філософію та гуманістичну парадигму на узбіччя. Війни та інші катаклізми не дали змогу філософам зберігати лідерство в сфері мислення та ідей, адже в більшості країн вона стала служницею диктаторів та урядів. Використаємо для оцінки «життя філософії» в XX ст. цитату, що належить дуже проникливому американському інтелектуалу Роберту Нісбету (1913-1996):

«Провідна дисципліна західної думки впродовж двох з половиною тисячоліть — філософія — навряд чи існує сьогодні в якому-небудь змісті, зрозумілому для наших пращурів. Вона ще зберігала силу протягом трьох або чотирьох десятиліть XX століття. Ройс, Джеймс, Дьюї й Рассел були відомі широкій публіці. Нічого подібного сьогодні в нас немає. Хто зараз засвідчує хоч найменший інтерес до того, що сучасний філософ скаже на яку-небудь тему — космологія, мораль, політика або суспільство? Так само, як богослови на початку XIX століття були витиснуті філософами, філософів витиснули інші суб'єкти впливу» [10, 529].

Автор вважає, що цей виразний занепад і маргіналізація філософії мали в основі деструктивні політичні впливи надміру запеклої «холодної війни» і тогочасне значне лідерство тих точних наук, що обслуговували всі глобальні суперництва у XX ст. Не випадково



головними «суб'єктами впливу» виявилися не філософи, а політики, економісти, соціологи і провідні фахівці з точних наук.

У незалежній Україні в процесі соціальних та економічних змін були зустрінуті значні перешкоди і труднощі. Державні лідери того часу з легкістю знайшли тих, хто заважав найбільше — точні науки. Вони були проголошені головними «антигуманістами» й звинувачені навіть у тих помилках, що здійснили політики чи економісти. В системі обов'язкової освіти відбувся і продовжується швидкий занепад у викладанні точних наук, а державною програмою поступу в майбутнє була проголошена гуманізація всієї системи навчання і виховання з конкретним акцентуванням гуманітаризації змісту обов'язкової складової всієї національної народної освіти.

Закінчуючи цей підрозділ максимально узагальненою оцінкою всіх подій в Україні та світі, вкажемо на те, що критики заслуговують не тільки політики, а й ті представники філософії, футурології та глобалістики, які замість пошуків реальних засобів порятунку обирали шлях формування негативної есхатології, віддаючи перевагу тотальній критиці і загальним звинуваченням на адресу всієї популяції НС. Не будемо наводити довгі критичні висловлювання, а просто нагадаємо про очевидний внесок філософів у формування глобальної негативної есхатології, в створення практично безплідної філософії постмодернізму з великими творами і безліччю публікацій ([11] та ін.).

Найбільш промовистим доказом відмови філософів другої половини ХХ ст. від участі в захисті людства від загибелі ми вважаємо повне зникнення екологічної тематики й аналізу загроз для людства в творах постмодерністів (у дуже великій енциклопедії «Постмодернізм» узагалі немає спеціалізованої статті «Екологія», а відповідна тематика відсутня майже цілковито).

Звернення сучасної філософії до аналізу найпекучіших проблем людства ми можемо відзначити тільки після входження людства у нове століття і загострення небезпеки від все більшої кількості великих загроз.

### 3. Перші досягнення ноофілософії та її перспективи

Провідною серед наших спроб привернути увагу наукової громадськості до **ноофілософії** ми вважаємо статтю 2022 року [12]. Пізніше ми продовжували дослідження в умовах війни і сьогодні можемо викласти наше бачення сучасного становища людства разом з доказами того, що актуальність розвитку і застосування ноофілософії поступово зростає. Поліпшимо нашу попередню статтю новітніми даними й сучасною інфографікою.

Найперше — рис. 1, первинна версія якого створена нами наприкінці буремного 2022 року як засіб зміцнення психологічної стійкості молоді і всього населення України в умовах воєнного стану. Він винайдений спільно з проф. К.В. Корсаком на основі використання різноманітної інформації з багатьох джерел й оформлений в рамках припущення про ефективність наведення якомога більшої кількості фактів, що стосуються життя і діяльності носіїв українських генів в минулому, у наш час і в майбутньому.

Ми керувалися порадою Ф. Броделя про необхідність використання якомога більшої частини з найважливіших і новітніх знань людства. У згаданій статті «Про фундаментальні основи ноофілософії і новий підхід до неолітичної революції» цього рисунка не було — він з'явився тільки в грудні 2022 року, а наведений нами рис. 1 враховує «світові знання» на момент створення цієї статті.

Обізнані з сучасною футурологією читачі одразу помітять, що ми використали пропозицію відомого американського соціолога і футуролога Е. Тоффлера (1928-2016) відтворювати соціальну еволюцію Ното через *модель трьох цивілізаційних хвиль*. Перша означає перехід від збиральництва і полювання (включаючи і взаємополювання людей, яким

був канібалізм) до життєзабезпечення через с/г, друга — індустріальна, третя — сучасна інформаційна (має й інші назви). Ми спершу демонстрували студентам еволюцію HSS схемою простих трьох східців, але після появи ноонаук і ноотехнологій разом з палеогенетикою, археометрією й багатьма іншими новітніми секторами ноознань ми багато разів доповнювали й уточнювали «тофлерівську модель».

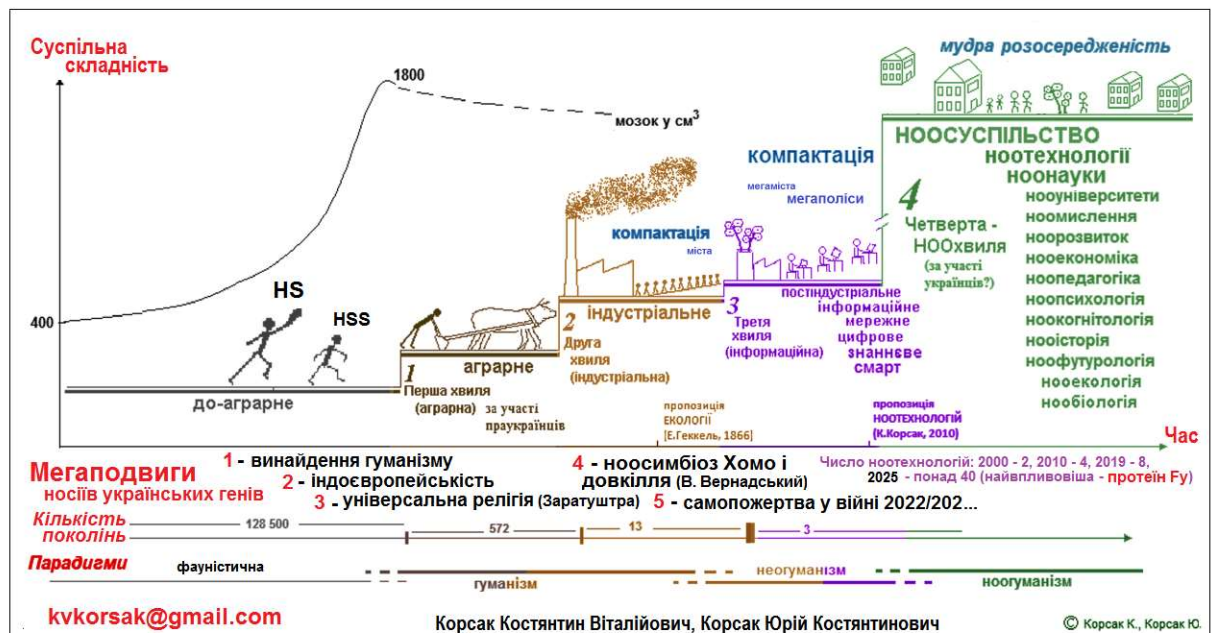
Найголовнішою зміною ми вважаємо уведення поняття «4-ї ноохвилі», що набагато переважає по висоті суму трьох попередніх хвиль, адже надає людству можливість урятуватися від демографічної, енергетичної, харчової та від інших загроз через заміну сучасних екологічно деструктивних індустріальних та інших виробничих процесів екологічно ідеальними. Це феноменальна риса, адже ноотехнології забезпечують людей необхідним й одночасно «виліковують» біосферу від накопичених пошкоджень.

### Мегачинниками впливу на всіх Номо є невідомі для ЗМІ ноореволюції №1 і №2, до яких приєдналась №3

№1 полягає в заміні екодеструктивних наявних виробництв ноотехнологіями, що надають людям потрібне і лікують довкілля (пошук - по Nooglossary)

№2 менш помітна і полягає у створенні правдивої картини всієї еволюції на основі ізотопного та іншого датування і секвенування органічної складової музейних і нових артефактів. Вже довела, що Доля (чи Бог?) доручила носіям українських генів рятувати людство

№3 найстарша і стосується Штучного інтелекту. Вона різко прискорила восени 2022 року і йде на допомогу ноореволюціям №1 і №2



P.S. Хочемо попередити всіх про те, що на Заході з певних причин ще пізніше тому вирішили заборонити всі слова з літерами "ноо" у виданнях зі світу Sciences&Arts за єдиним винятком. Цей виняток - термін "ноосфера", що означає уявну "шарденівську" навколоземну спіріт-оболонку, яку формують взаємопов'язані думки мільярдів Номо. Тому ноореволюція рухається з України і від нас у черговий раз залежить все майбутнє людства.

Рис. 1. Правдива схема еволюції HSS з новітньої нооінформацією для психологічного захисту українців (серпень 2025 року)

Пропонуємо читачам наше зауваження, яке висловлюється вперше і ніколи раніше не звучало в наших публікаціях чи в творах інших авторів:

**додаткова унікальність ноотехнологій полягає в тому, що вони не мають «бінарності» як можливості використати їх і на добрі справи, і як зброю для знищення інших HSS.**

Всі попередні людські винаходи — від надламаного до отримання гострого краю каменя аж до досконалого дрона — мали властивість їх позитивного (розрізання шкіри впольованої здобичі, недоступної для зубів HSS) і негативного (убивства особи з ворожого племені) використання. Ми володіємо нооінформацією про понад 40 ноотехнологій, які практично неможливо застосувати для масового шкідництва. Детальне пояснення десяти найважливіших ноопроцесів ми навели у статті «Реальний ноошлях до повної ліквідації

загрози Колапсу-XXI через розвиток ноонаук» [13]. Її незвичайність полягає в тому, що Національна академія наук України після перевірок і обговорення визнала, що екоідеальні ноопроцеси, які раніше вважалися цілковито неможливими, існують, «розмножуються» і вже використовуються (хоч і недостатньо) на практиці не тільки для отримання харчових продуктів, а й металів і біопластиків.

Все, що містить рис. 1, ми вважаємо вступною частиною до ноофілософії як комплексного знання «зразка XXI ст.», що включає гуманітарні (принцип глобального еволюціонізму, міркування про природу свідомості, ідею відсутності «двоїстості» ноотехнологій, переваг ноомислення над мудрістю та ін.) й природичо-наукові ноознання (як виробничі ноопроцеси, частина яких описана у статті [13]).

Наближаючись до закінчення цього підрозділу, нагадаємо про особливості видатної в багатьох філософських та інших аспектах книги П. Т. де Шардена «Феномен людини» [14]. Нас вразило його відверте визнання того, що для нього швидкість і глибина неолітичної трансформації Ното у висококультурну особу лишається загадкою. Зі зрозумілих причин він уникає слова «канібалізм» і навіть не зловживає поясненнями щодо гуманізму. В центрі уваги П. Т. де Шардена проста схема лінійного руху всього людства від постульованого ним **первинного індивідуалізму** (його ніколи не існувало, бо навіть найдавніші попередники Ното були зграйними тваринами з неспроможністю до індивідуального існування) до всеохопно-спіритичного поєднання, що в XX ст. розпочало спиратися на поліпшення технічних засобів комунікації. Цей процес прискорився сьогодні у формі удосконалення Штучного інтелекту, але аналіз цього питання виходить поза межі статті. Вкажемо тільки на те, що у своїх згаданих та інших публікаціях ми детально викладаємо докази того, що грандіозний стрибок HSS від канібалізму до гуманізму розпочався 13 500 років тому не зі створення на Близькому Сході продуктивного сільського господарства, а з індивідуального мегадосягнення невідомого нам нашого пращура “Y”, який винайшов нове світобачення й пояснення всіх явищ. Він зміг переконати людей навколо себе спорудити першу Кільцеву мегалітичну арену (МКА) — дуже досконалу й багатофункціональну пригоризонтну обсерваторію.

Згадані й інші відкриття нооархеології свідчать про те, що у виділенні HSS з тваринного світу *спершу була Ідея, Світогляд, теоретичне пояснення з підкріпленням переконливістю серйозних мегалітичних споруд*. Мислення “Y” та інших пращурів з самого початку цивілізованості випередило матеріальні технології, а первинна пратрипільська філософія (насправді — тогочасна ноофілософія) виявилася провідним фактором в реалізації неймовірно складного завдання — викорінити утверджений мільйонами років внутрішньовидової фауністичної боротьби канібалізм і перейти до безпечнішого цивілізованого життя на засадах гуманізму.

Висловлюємо ще одне важливе припущення: початок тексту Біблії (Спершу було Слово...) є збережений колективною пам'яттю наших пращурів спогад про того геніального Філософа і Винахідника “Y”, який не обмежився словесними переконаннями, пропозицією ліквідації голоду й небезпек вичерпання ресурсів через одомашнення рослин і тварин, а спромігся винайти і спорудити найбільш ефективний варіант сакрального і навчально-виховного приладдя — пригоризонтні обсерваторії МКА, які попрацювали тисячі років і навіть збереглися до наших днів.

#### 4. Висновки і пропозиції

Пропонуємо читачам з підвищеною увагою ставитися не тільки до вершинних висловлювань і кількох визнаних анкетуваннями «найвидатніших зарубіжних філософів світу», а й до відкриттів наймолодших наук, які вивчають найглибинніші закони діяльності нашого головного мозку в різні інтервали нашого індивідуального життя, з усе більшим

успіхом пояснюючи і кризові періоди перебудови, і правила ефективного використання нашого найціннішого органу — головного мозку.

Корисно також критичніше оцінювати адресовані українцям поради з форумів у швейцарському Давосі, євроклерків з кабінетів ЄС у Брюсселі, і навіть найостанніші твори закордонних палеогенетиків й інших фахівців. Як вказано в нижній частині рис. 1, «Зарубіжжя в цілому» цілковито ігнорує ноонауки і ноотехнології, не реагує належним чином на три глобальні меганоореволюції (акцентовані нами у верхній частину рис. 1), чим втратило право на становище «світового аудитора і джерела всіх Істин».

З великої множини наших ноопропозицій оберемо те відкриття, що стосується подолання небезпеки не тільки «глобальної епідемії ожиріння», а й ще небезпечнішої всепланетної ендокринної пандемії.

Вперше це наше звернення до всіх HSS ми оприлюднили в статті «Пропозиція авторських ноозасобів ліквідації епідемії ожиріння та інших глобальних небезпек» [15].

У ньому ми пропонуємо захист здоров'я HSS на основі використання ноотехнологій для виявленої нещодавно «епідемії ожиріння». Виміри змін «індексу маси тіла (ІМТ)» засвідчили, що він зріс у країнах ОЕСР за 1980-1995 рр. усього на три пункти (з 12 до 15), а за відчутно коротший час між 1995 і 2008 роком підвищення ІМТ склало аж 8 пунктів (з 15 до 23). Пояснень цього трикратного прискорення і його продовження, ми, на жаль, не відшукали в доступних джерелах, не кажучи вже про те, що останнім часом незаперечними лідерами у цій епідемії стали невеличкі державки Мікронезії, віддалені на багато тисяч кілометрів від материків з їх промисловими центрами і викидами різноманітних хімічних та інших субстанцій.

Поминаючи всі дискусії щодо винайдення ідеальних дієт, поширення спортзалів, скрупульозного підрахунку спожитих і витрачених калорій, нав'язування ідеалізованих стандартів статури (чого варта «епідемія» поширення магічного співвідношення 90-60-90!) вкажемо найголовніше — преса та Інтернет заробляли свої гроші на пропаганді міфів, а все більше науковців світу вперто шукали пояснення всіх загадок інтенсифікації епідемії. Врешті прийшов успіх — серед десятків потенційних інтенсифікаторів ожиріння були виділені найвпливовіші — гормоноподібні молекули фталатів, що покидають поверхню практично всіх «м'яких» пластиків, які створюють з використанням «пластифікаторів» (це група речовин з властивістю пом'якшення пластиків і надання їм багатьох інших позитивних якостей).

З їх поверхні виділяються (фактично — випаровуються) невеликі молекули з десятком-другим атомів, що є похідними від фталевої кислоти. Страшна правда полягає в тому, що вони відзначаються високою подібністю до частини тих гормонів, що керують реакціями метаболізму в живих організмах з кисневим диханням. В усіх відомих нам публікаціях зі згадкою про пластифікатори домінує песимізм, адже їх автори не пропонують реальних засобів усунення з атмосфери наявних фталатів, не пояснюють причин ураження населення Мікронезії й частини прибережних держав.

Ми пропонуємо пояснити мікронезійський феномен формуванням у Тихому океані «Великої смітцевої плями (Great Pacific Garbage Patch)» і кількох менших. Там на території розміром з Францію плавають пляшки, рибальські сіті й інші вироби з пластиків. Жорстке проміння тропічного Сонця формує з них своєрідний розосереджений «вулкан», який виділяє молекули фталатів разом з утворенням «мікропластикових» частинок, які вже окупували всю планету до висот стратосфери. Вся тропосфера (нижня частина атмосфери) забруднена тотально, тому науковці не змогли запропонувати захист й сподіваються на природний відбір: «товсті» вимруть і лишаться тільки «нормальні».

Ліквідувати небезпеку фталатів ми пропонуємо через використання ноотехнологій. Для пояснення використаємо рис. 2, запозичений зі статті німецьких науковців [16].





Рис. 2. Генетично змінені ціанобактерії складаються переважно з біопластику

Текст цієї статті і рис. 2 надають незаперечні докази того, що генетичними модифікаціями науковці змогли у десятки разів підвищити продуктивність змінено-поліпшених ціанобактерій продукувати біопластики, які мають звичні механічні властивості, але не засмічують повітря виділенням фталатів.

Нещодавно, продовжуючи вивчення явища «світової епідемії ожиріння», ми помітили наукові докази того, що вона є неприємним, але нелетальним проявом набагато небезпечнішої **глобальної ендокринної пандемії**. Прикро, але фахівці-медики засудили нас за ці три слова і відхилили статтю з пропозицією поступової ліквідації подібних загроз через тотальну заміну «м'яких» та інших нафто-газових пластиків тими, що зображені на рис. 2. Вони не виділяють потоки молекул фталатів з їх «гормональним» впливом, а тому врятують людство від цієї непомітної й тотальної небезпеки.

Ми пропонуємо не тільки використовувати «німецькі ГМ-ціанобактерії», а й скерувати великі ресурси на розвиток ноонаук і винайдення багатьох бактеріальних та інших ноотехнологій, що спроможні урятувати людство від небезпеки надходження глобального Колапсу-XXI.

Загалом же лишаємося переконаними в тому, що усе більша сукупність сьогоdnішніх і найбільш імовірних найближчих відкриттів провідних ноонаук складають надійний фундамент **ноофілософії** — перспективної й інтегративної науки XXI століття.

### References – Список головних використаних джерел

1. World Scientists' Warning to Humanity: A Second Notice / William J. Ripple, Christopher Wolf, Thomas M. Newsome, Mauro Galetti, Mohammed Alamgir, Eileen Crist, Mahmoud I. Mahmoud, William F. Laurance, and 15,364 scientist signatories from 184 countries // BioScience. 13 November 2017 (URL: <https://academic.oup.com/bioscience/advance-article/doi/10.1093/biosci/bix125/4605229>)
2. Ray Dalio (1922)/ Principles for Dealing with the Changing World Order: Why Some Nations Win and Others Fail / Ray Dalio; trans. from English by D. Mironov. — Moscow: Mann, Ivanov and Ferber, 2022. (in Russian) (URL: <https://flibusta.su/book/111816-printsipyi-izmeneniya-mirovogo-poryadka-pochemu-odni-natsii-pobezhdayu/read/>)
3. Korsak Y. (2025). Prospects for using author's research on noophilosophy and noofuturology in eliminating threats to all humanity / *Modern Scientific Method. Proceedings of the 9th International Scientific and Practical Conference. February 27-28, 2025. Vienna, Austria. Pp. 193-212.* (DOI 10.5281/zenodo.14958143) (URL: <https://ojs.publisher.agency/index.php/MSM/issue/view/124/291>) (in Ukrainian)
4. Korsak Y. (2025). On philosophy, noophilosophy, and humanity's need for salvation / Scientific Research and Experimental Development. *Proceedings of the 9th International Scientific Conference. March 6-7, 2025. London, England. Pp. 207-221* (DOI 10.5281/zenodo.14997553) (URL: <https://ojs.publisher.agency/index.php/SRED/issue/view/125/293>) (in Ukrainian)

5. Korsak Yu.K. (2013). **Prospects of noophilosophy and youth education** / Yu.K. Korsak / *Scientific studies (culture, education — anthropocentric paradigms and the modern world) Philosophy • Philology • Pedagogy • Economics*. — K.: MILLENIUM, 2013. — Issue 1A. — P. 120-129 (in Ukrainian)
6. Korsak Y.K. (2014). **The need for higher education in noophilosophy as a means of forming a new civilization of youth** // *Higher School*. — 2014. — № 3-4 — P. 76-84
7. Robert Sapolsky (2021). *Biology of Behavior. The Causes of Good and Bad in Us*. K.: Nash Format. 2021. 672 p. (URL: <https://nashformat.ua/products/biologiya-povedinky.-prychyny-dobrogo-i-poganogo-v-nas-709379>) (in Ukrainian)
8. Korsak K.V., Korsak Y.K. (2025). **On the use of the term "Peneplain civilizations" in the study of the Prehistory of humanity** / Publisher.agency: materials of the 8th International Scientific Conference "Progress in the Sciences" (April 17-18, 2025). Brussels, Belgium. P. 284-294 / DOI 10.51582/zenodo.15253299 (URL: <https://ojs.publisher.agency/index.php/PS/issue/view/131/306>) (in Ukrainian)
9. Korsak K., Korsak Y. (2025). **The role of noosciences in saving humanity and the prospects of nooarchaeology** / Proceeding of the International scientific and practical conference "Interdisciplinary Science Studies" (21-22 August, 2025) Dublin, Ireland. International Science Group. 2025. Pp. 119-128 DOI 10.5281/zenodo.16938916 (URL: <https://ojs.publisher.agency/index.php/ISS/issue/view/149/342>) (in Ukrainian)
10. Robert Nisbet. *Progress: the history of idea*. Robert Nisbet; translated from English. — Moscow: IDISES, 2007. (in Russian)
11. Postmodernism. Encyclopedia. — Minsk: Interpressservice; Book House. 2001. — 1040 p. (in Russian).
12. Korsak, Yu.K. (2022). **On the fundamental foundations of noophilosophy (wisephilosophy) and a new approach to the Neolithic revolution**. *International scientific journal «Grail of Science»*, №16 (June; 2022) with the proceedings of the: III Correspondence International Scientific and Practical Conference "Globalization of scientific knowledge: international cooperation and integration of sciences", June 17<sup>th</sup>, 2022 by NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine) LLC International Centre Corporative Management (Vienna, Austria). Pp. 333-347. (DOI 10.36074/grail-of-science.22.10.2021.059 (URL: <https://archive.journal-grail.science/index.php/2710-3056/issue/view/17.06.2022/3>) (in Ukrainian)
13. Korsak K., Korsak Y. (2024). **A real path to the complete elimination of the threat of Collapse-XXI due to the development of noosciences** / Svitoglyad. 2004, No. 2, p. 49-51 (URL: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfefindmkaj/https://www.mao.kiev.ua/biblio/jscans/svitoglyad/svit-2024-19-2/svit-2-2024-korsak-012.pdf>)
14. Teilhard de Chardin P. (1987). *The Phenomenon of Man* / Translated from French. M.: Nauka.
15. Korsak, K. & Korsak, Y. (2023). **The proposal of the author's nootools for the elimination of the obesity epidemic and other global dangers** / Publisher.agency: *Proceedings of the 1st International Scientific Conference «Interdisciplinary Science Studies» (January 19-20, 2023). Dublin, Ireland. P. 93-99 (DOI 10.5281/zenodo.7559050 (URL: <https://ojs.publisher.agency/index.php/ISS/issue/view/14/39>) (in Ukrainian)*
16. Koch, M. et al. (2020). Koch, M., Bruckmoser, J., Scholl, J. et al. Maximizing PHB content in *Synechocystis* sp. PCC 6803: a new metabolic engineering strategy based on the regulator PirC. *Microb Cell Fact* 19, 231 (2020). (<https://doi.org/10.1186/s12934-020-01491-1>)

Київ, 16 вересня 2025 р.

# Проблема безопасности и конфиденциальности в социальных сетях и возможности снижения социокультурных рисков: опыт Казахстана в контексте мирового опыта

**Arinova Olga Tastanbekovna**

Associate Professor of the Department of Philosophy and Theory of Culture, Candidate of Philosophical Science, Karaganda Buketov University, Karaganda, Kazakhstan

Содержание научной статьи связано с рассмотрением ряда ключевых, по мнению автора, аспектов как позитивных, так и негативных в отношении соцсетей, т.е. существования человечества в своеобразной «инореальности» - виртуальном мире. В 2005 году, когда социальные сети только зарождались, в США, к примеру, ими пользовались всего около 5% пользователей. В 2019 году эта цифра выросла до 70%. Показательны данные Исследовательского центра Pew Research Center, научная группа которого провела исследование использования и популярности социальных сетей среди взрослых в США в начале 2019 года. Исследование показало, что в то время как наиболее используемыми социальными платформами для взрослых являются YouTube и Facebook, подростки предпочитают SnapChat и Instagram, в то время как TikTok, как сообщается, является самой быстрорастущей социальной сетью среди молодых пользователей. Использование социальных сетей распространено практически повсеместно среди современных подростков и это относится не только к США. Исследовательский центр Pew Research Center сообщает, что 97% 13-17-летних подростков используют, по крайней мере, одну из 7-ми основных онлайн-платформ. Количество времени, проводимого в социальных сетях, удивляет и даже поражает. Так, в среднем подросток в возрасте от 13 до 18 лет проводит в социальных сетях около 9 часов в день, подростки в возрасте от 8 до 12 лет проводят в них около 6 часов в день. Не думаем, что Казахстан является в этом отношении исключением.

Хочется отметить, что общенациональный опрос в США, который привлек наше внимание, заслуживает самого пристального внимания и изучения, поскольку является первым масштабным опросом на данную тему (The Common Sense Census: Media use by Tweens and Teens/2019). В отчете, что немаловажно, также отслеживаются изменения в поведении подростков и подростков в медиа в период с 2015 по 2019 годы, т.е. в динамике развития, сравнивая текущие результаты с результатами, полученными в первой волне опроса. Насколько нам известно, это единственный общенациональный репрезентативный опрос, отслеживающий модели использования медиа среди действительно случайной выборки американских подростков в возрасте от 8 до 18 лет.

Показательны также темы, затронутые в опросе 2019 года:

- Степень, в которой подростки и подростки любят использовать различные типы медиа, от просмотра телевизора до прослушивания музыки и видеоигр.
- Как часто они занимаются каждым из этих видов медиа: ежедневно, еженедельно, ежемесячно или реже?
- Сколько времени они тратят в день на различные медиа-активности, с экранными или неэкранными медиа?



- В какой степени молодые люди или их родители контролируют количество времени, проведенного за использованием экранных медиа?
- Как использование медиа зависит от возраста, пола, расы, этнической принадлежности, дохода домохозяйства или образования родителей?
- Какими медиатехнологиями владеют или имеют доступ молодые люди дома, и как это зависит от возраста или социально-экономического статуса?

Как и во многих общественных явлениях, в использовании социальных сетей есть свои положительные стороны (positive), предостерегающие истории (warnings) и опасности (dangerous), которые представляют «ловушки» и угрозы (threats) и влияют на жизнь многих людей, но особенно подростков.

В социальных сетях люди используют ту или иную сеть для общения с людьми и брендами в интернете. Хотя существуют и другие типы социальных сетей, этот тип безусловно, определяет социальные медиа. К этой категории относятся сайты «Facebook», «Twitter», «Google+» и «Myspace». Несмотря на преимущества использования этих сайтов, у них есть и недостатки. Эти сайты уязвимы для фишинговых атак различными способами. Злоумышленник может создать портал, который выглядит идентично странице Facebook. А затем может заманить пользователей, чтобы они ввели свои учетные данные разными способами. Вот лишь некоторые из этих методов:

- отправка поддельных сообщений о том, что их аккаунт Facebook, Telegram и др. будет заблокирован через несколько дней;
- пользователя могут обманым путем заставить перейти по ссылке из личного сообщения, отправленного его другом (родственником), в котором говорится, что кто-то загрузил личные фотографии пользователя по данной ссылке;
- некоторые злоумышленники отправляют сообщение о том, что для дальнейшего использования аккаунта пользователя необходимо обновить его. При этом предоставляется ссылка для загрузки обновления, содержащая адрес вредоносного сайта.

Кроме того, сети обмена мультимедиа используются для обмена фотографиями, видео, «живыми» трансляциями и др. медиафайлами в Интернете. Они предоставляют пользователям и брендам возможность делиться своими медиафайлами в Интернете. К этой категории относятся YouTube, Flickr, Instagram и Snapchat. В настоящее время в каждой социальной сети есть функция «Входящие», с помощью которой любой может отправлять сообщения своим друзьям и общаться с ними. Недавно YouTube также добавил эту функцию. Это даёт злоумышленнику отличную возможность для фишинга. Он может отправить в сообщении сокращенный URL-адрес, который перенаправит пользователя на вредоносный веб-сайт. Поскольку распознать сокращённый URL-адрес, независимо от того, является ли он легитимным или нет, непросто, злоумышленники пользуются этим и скрывают свой вредоносный контент в сокращённых URL-адресах. Профессиональные социальные сети созданы для предоставления пользователям возможностей карьерного роста. Они могут представлять собой общий форум или быть ориентированы на конкретные профессии или интересы в зависимости от характера веб-сайта. «LinkedIn», «Classroom2.0» «Pinterest» - вот лишь некоторые примеры профессиональных социальных сетей. Поскольку эти сайты социальных сетей содержат всю профессиональную информацию пользователя, включая адрес электронной почты, злоумышленник может использовать эти данные для отправки жертве персонализированного письма.

Прежде чем перейти к рассмотрению негативных последствий вовлеченности в соцсети, кратко перечислим позитивные аспекты:

- поддержание социальных отношений;
- маркетинг продуктов и платформ;
- спасательные работы (объединение людей в такие критические времена, когда традиционная общественная структура рушится);

- поиск общей группы людей для общения и обмена мыслями, идеями, впечатлениями, когда социальные сети помогают людям находить группы с общими интересами, чтобы делиться своими симпатиями и антипатиями, интересами и увлечениями, а также мыслями и взглядами с этими группами, что способствует развитию открытого общества;

- такие сайты, как LinkedIn или Plaxo являются социальными сетями для построения карьеры, помогают находить лучшие возможности трудоустройства.

В противоположность позитивным аспектам, негативизм соцсетей связан с тем, что обычные пользователи используют платформу социальной сети на основе параметров безопасности. Например, онлайн-запугивание, ведь находить друзей в социальных сетях проще. Или: анонимность, предоставляемая социальными сетями, является постоянной проблемой для пользователей социальных сетей. Раньше кто-то подвергался травле только при личном общении. Другой фактор: эксплуатация личной информации, поскольку создание аккаунта в социальных сетях бесплатно, сети зарабатывают на рекламе, которую показывают на своих сайтах, а собранные данные продаются посредникам без согласия пользователей социальных сетей. Более того, злоумышленники также могут извлекать конфиденциальную информацию о целях атаки с этих веб-сайтов, используя различные методы атак. К числу негативных аспектов относится изоляция: социальные сети, безусловно, улучшили связь между пользователями, но, с другой стороны, они также препятствуют реальному социальному взаимодействию, ведь в них людям проще следить за комментариями знакомых, чем лично навещать их или звонить им. Общая зависимость: по имеющимся данным, социальные сети вызывают более сильную зависимость, чем сигареты и алкоголь. Люди часто чувствуют себя опустошенными и подавленными, если не проверяют свои аккаунты в социальных сетях целый день. Таким образом, благодаря профессиональным сайтам, форумам, сетям обмена мультимедиа и многим др. ресурсам пользователи сетей могут оказаться на вершине взаимодействия. К сожалению, неосведомленность пользователей о безопасности и конфиденциальности может привести к различным кибератакам через социальные сети.

Ученые и исследователи во всем мире нашли множество методов и решений для защиты пользователей в социальных сетях, но до сих пор остаются нерешенные проблемы. К сожалению, социальные сети есть самый простой способ для злоумышленника солгать о своей личности (ложь о своем возрасте, внешности и выдавать себя за совершенно другую личность в зависимости от цели) и выбрать жертву. У данных цифровых платформ миллионы пользователей, и мониторинг каждого пользователя может быть очень сложным. Поэтому необходима система, способная эффективно обнаруживать опасных манипуляторов и злоумышленников. Одним из возможных дополнений к уже существующим системам могло бы стать использование искусственного интеллекта. Система чата может быть улучшена для анализа разговоров и получения значимых выводов для поддержки принятия решений. Вот лишь один пример: социальные сети зарабатывают, позволяя другим компаниям размещать рекламу на своих сайтах и каждый раз, когда пользователь нажимает на опцию рекламы, он попадает на страницу, где может купить товар, а социальная сеть получает процент от этой продажи. Эти сайты собирают данные пользователей каждый раз, когда они ими пользуются, чтобы показывать рекламу в соответствии с интересами пользователя. Таким образом, эти социальные сети собирают огромное количество персональных данных пользователя, которые могут быть проданы сотням компаний без ведома пользователя. Следовательно, персональные данные пользователя находятся под угрозой. Один из возможных способов предотвратить такие утечки данных - это сообщить пользователю о передаваемых данных. Это включало бы нетехнические аспекты обеспечения соблюдения закона или договора, которому должна подчиняться реклама. Ограничения браузера на стороне клиента также могли бы обеспечить безопасность на уровне оболочки. Другой пример. Из-за ограничений по количеству символов в бывшей сети Twitter, а теперь в сети X – люди используют сокращенные URL-адреса для обмена своим мультимедийным контентом. Злоумышленники могут легко скрывать вредоносные сайты с помощью этих сокращенных URL-адресов и это тревожная ситуация, поскольку другие

приложения социальных сетей, такие как WhatsApp, также имеют пользователей, которые начали делиться сокращенными URL-адресами. Тем не менее, некоторые сайты социальных сетей работают над этой проблемой и предлагают решения, но пока неясно, что перенаправление URL-адресов может использоваться для перехода с безопасной точки доступа на опасную. Клиентский браузер может использовать центральное хранилище фишинговых сайтов для предупреждения пользователя при переходе на подозрительный веб-сайт. Дальнейшие исследования могут быть проведены в направлении упреждающих решений, которые могут анализировать URL-адреса и предупреждать пользователя еще до перехода по ссылке. Необходима система, которая может обнаружить вредоносный сайт по сокращенным URL-адресам, эффективно используя уже существующие решения.

Бизнес-ориентированные сети содержат значительный объем бизнес-данных, которые могут быть использованы для проведения атак с применением социальной инженерии. Некоторые сообщения об обновлении приглашений LinkedIn упоминаются как URL-ре-директоры, которые могут перенаправлять клиентов на некоторые вредоносные страницы. Эта проблема должна быть решена, чтобы защитить пользователей от целенаправленной атаки. Здесь интеллектуальные языковые анализаторы ИИ/AI могут быть обучены обнаруживать конфиденциальную информацию и предупреждать ее создателя. Обнаружение контента может применяться на таких платформах для обнаружения вредоносной активности и определения количества сообщений, опубликованных через профиль, поскольку злоумышленники, как правило, публикуют похожие сообщения. Вот еще пример решения проблем безопасности и конфиденциальности: организации, учреждения, бизнес-сообщества могут создать собственную команду для борьбы с целенаправленными атаками и анализа уязвимостей как в своем коде, так и в коде других компаний, так, у Google есть собственная команда для анализа уязвимостей и ошибок в коде. У каждой компании есть свой профиль, который отличается от других. Таким образом, каждая компания должна предпринять соответствующие шаги в соответствии со своим профилем для внедрения мер безопасности, разработки и внедрения средств контроля безопасности для устранения различных рисков безопасности. Организации могут быть в некоторой степени защищены от целенаправленных атак с помощью систем аутентификации, ведь теперь повсеместно используется двухфакторная система аутентификации, которая представляет собой комбинацию пароля и PIN-кода или биометрических данных. Это безопаснее, чем использование одного фактора, например, пароля. Данные, которые больше не нужны для работы или бизнеса, следует удалить из сети организации (корпоративные сети). Хранение этих записей может создать риск несанкционированного доступа к конфиденциальной информации в организации.

Подводя краткий итог, хочется отметить, что, хотя в академических кругах были разработаны инновационные решения для обеспечения мер безопасности, связанных с безопасностью социальных сетей, они страдают от отсутствия реальной реализации и осуществимости. Таким образом, существует настоятельная необходимость в постоянном и итеративном анализе проблем безопасности в социальных сетях, идущем в ногу с технологическим прогрессом. На наш взгляд, решением может стать использование различных моделей, фреймворков и методов шифрования, защищающих пользователей социальных сетей от различных атак, т.е. надо вести речь о гибридном подходе.

**Bibliography:**

1. The Common Sense Census: Media Use by Tweens and Teens, 2019. - Электронный ресурс <https://www.commonsensemedia.org/research/the-common-sense-census-media-use-by-tweens-and-teens-2019>
2. Bell D. The Coming of Post-Industrial Society//Social Stratification, Class, Race, And Gender in Sociological Perspective, Second Edition. - Routledge, 2019. - стр. 805-817.
2. Khussanov A. E. Et Al. Determination of Properties of Raw Cotton for Further Processing //М. Әуезов атындағы ОКМУ Ғылыми еңбектері. - 2019. - стр. 37.
3. Тоффлер Э. Третья волна. /Перевод: А. Мирер, И. Москвина-Тарханова, В. Кулагина-Ярцева и др. - М., 2004. - Электронная публикация: Центр гуманитарных технологий. - Электронный ресурс: <https://Gtmarket.Ru/Library/Basis/4821/4823>

## Psychological Sciences

# Professional burnout in the activities of educational workers and management strategies

Vafa Geysar Naghiyeva

PhD in Psychology, Baku State University, Faculty of Social Sciences and Psychology, Department of Gender and Applied Psychology, Baku, Azerbaijan, <https://orcid.org/0009-0003-9116-6427>

**Keywords:** burnout problem, pedagogical aspects, teachers and educators, mental health, well-being.

Prevention of the development of professional destruction of teachers in situations of professional stress is considered an important applied task of modern pedagogical psychology.

The authors mentioned that organizational factors, consisting of overload, which means time and energy, therefore create an imbalance between the demands and the performance possibilities of the employees. Role ambiguity, associated with lack of clarity for employees and increased task complexity, therefore, social support from management, colleagues and family play an important role in reducing burnout. Personal factors, especially self-image, the way we perceive ourselves depends on the degree of self-esteem, self-appreciation we have. Also, teachers with external locus of control have fewer coping strategies, to face challenges constructively, they do not look for solutions in solving problems, but cry for pity (Calin, F.et.al, 2022).

The extreme complexity of modern pedagogical working conditions sets the task of modeling and optimally using psycho-saving strategies for the teacher to master effective technologies for the restoration of his own working capacity, to establish interaction with schoolchildren, colleagues, the leadership of the pedagogical collective, as well as members of his micro-social environment.

The concept of pedagogical work culture is increasingly associated with the extent to which the teacher effectively masters the complexes of psycho-technologies for the optimization of his professional activity in the context of preventing the development of professional "burnout". Preventive psycho-technologies are a broad concept that includes various forms of training support for the personality of a specialist who has undergone professional "burnout". This is also a system of measures aimed at the reflection of a person's own mental meanings and important life needs, the formation of the ability to reflexively assess the need for their meaningful modification and hierarchical restructuring.

The main purpose of the study is to highlight the individual results of studying the possibilities of using mental supervision as a means of comprehensive prevention of professional destruction of the personality of a teacher in a state of professional "burnout" and systematic correction.

An indicator of a teacher's high professional culture is the ability to carry out mental supervision of his professional activity as a meaningful set of content and emotional-dynamic features of the subjective model of his professional behavior. Mental supervision is considered a factor that reduces the risk of symptoms of professional "burnout" among teachers who are in a

state of professional stress (monotony of work, systematic emotional and physical overload, insufficient rest, communicative fatigue) that is consistent with the norms (E.F. Zer, E.E. Simanyuk, L.M. Mitina, 2004, N.V. Tarabrina, 2011).

A strong mental resource allows you to demonstrate high professional achievements, successfully cope with problematic situations (everyday or extreme) and feel satisfaction with your own life.

According to the theory of activity, the psyche itself is considered a manifestation of activity, and the unconscious and conscious layers of the psyche reflect the areas of application of subjective activity throughout life. Therefore, the behavior of a teacher in a situation of professional stress will be determined by his general life experience and a set of ideas and meanings that reflect this experience in his consciousness about how life should be organized.

Professional activity is an active form of the subject's relationship with reality, in which the subject's interaction with the world of objective things and social phenomena is established (Shadrikov, 1996). Consequently, the basis for modeling the algorithm for organizing professional activity is always the individual's mental resource, which organizes subjective relations in the subjective modes of organizing his professional life: "to others", "to himself", "to the world of things" and "to the field of social phenomena". Analysis of empirical data shows that self-awareness should be considered fundamental for optimizing a teacher's professional performance in conditions of professional stress.

Thus, in a situation where CBT is experienced, the psychological correction of the teacher should be carried out in the form of synchronization of his "personal" and "professional" mental meaning formats.

In turn, the process of desynchronization of mental meaning formats in the case of psycho-corrective assistance to social interaction gives reason to say that, along with a revision of the hierarchy of value unity of the "personal" - "professional" regimes, it is important to separate the emotional dynamic relationships of the meanings created by the mentioned value hierarchies.

Mental supervision should begin with the establishment of a mental report in the "psychologist-client" system.

This involves a preliminary study of the mental regulators of the personality of a professionally "burnt out" specialist in the form of identification of psycho-typological mental characteristics (key points of the life path, meaningful features of the subjective experience of critical life situations, automated emotional-dynamic patterns of behavior).

Mental supervision involves choosing a method for regrouping the client's values and meanings based on an assessment of the effectiveness of various strategies. The main psychological regulators are the psychologist's work aimed at increasing the client's level of reflection, conscious attitude towards himself and the leading meanings of his life.

The moment of subjective readiness of the professional "burned out" teacher's consciousness for the procedure of transformation of mental structures, awareness of his emotional, somatic and social difficulties of life and professional adaptation.

Authors highlighted the importance of self-awareness factor (Calvin F., et.al., 2022). Teachers can prevent burnout through self-analysis, recognition of the burnout risk of this job, time management, schedule planning, eliminating sources of stress, healthy lifestyle, self-esteem, workplace communication both with management and with colleagues and rest. Another important aspect that must be mentioned is the importance of psychological support for teachers experiencing burnout. This syndrome can lead to anxiety, which can present several symptoms, from a somatic or psychological point of view. Also, exhaustion can lead to depression, so it is imperative that psychologists are in direct contact with teachers, and teachers must be aware of the importance of psychological counseling.

The role of the psychologist is to show the client the ineffectiveness of his mental meaning framework as the basis for building a normal, non-constructive professional behavior model during correction.

The most effective correction strategies in combating the emergence of the professional "burnout" syndrome and the emergence of professional destruction are: logo-therapy, Self-improvement training and T-group meetings.

#### References:

1. Naghiyeva V.G., Formation models, development stages and symptoms of emotional exhaustion syndrome. Azerbaijan State Building and International Relations University, "Dirchelish" XXI century, 2014, pp. 408-418 (in Azerbaijan)
2. Naghiyeva V.G., On the negative consequences of emotional exhaustion and psychological assistance during emotional exhaustion. Journal of Psychology. Baku 2014. pp. 121-128 (in Azerbaijan)
3. Calin, M. F., Tasente, T., & Seucea, A. (2022). The effects of burnout on the professional activity of teachers. *Technium Soc. Sci. J.*, 34, 430.
4. Cherniss, C. (2017). Role of professional self-efficacy in the etiology and amelioration of burnout. In *Professional burnout* (pp. 135-149). Routledge.
5. Grebski, M., & Mazur, M. (2022). Management strategies to avoid professional burnout. *Polish Journal of Management Studies*, 26(1), 61-75.
6. Khazova S.A. The role of personality traits in coping with difficulties // Psychology of coping behavior: materials Inter. научн-практ. conf./ отв. edited by E. A. Sergienko, T. L. Kryukova. Kostroma: КГУ им. N.A. Nekrasova, 2007, 121-124.
7. Lazebnaya E.O. Subjective assessment of the success of overcoming post-traumatic stress disorders of military etiology / E.O. Lazebnaya // Materials of the final scientific session of the Institute of Psychology RAN / Under the editorship. A. L. Zhuravleva. - M. : Изд-во "Institute of Psychology RAN", 2009, 102–119.
8. Mitina L.M. Psychology of work and professional development of a teacher: Ucheb. Posob, Academy, 2004, 320.
9. Tarabrina, N.V. Theoretical-empirical substantiation of the definition of the term "posttraumatic stress in a self-contained category / N.V. Tarabrina // Stress, exhaustion, coping in the modern context / Under the editorship of A.L. Zhuravleva, E.A. Sergienko. M.: Изд-во "Institute of Psychology RAN", 2011, 25–44
10. Shadrikov V.D. Psychology of activity and abilities of a person. M.: Publishing corporation "Logos", 1996, 320.
11. Zeer E.F., Simanyuk E.E. Psychology of professional destruction. Учебн. Pos., M.: Academic project; Yekaterinburg: Business Book, 2005, 240.



# Water Scarcity in Kazakhstan: Ecological Challenges and Sustainable Solutions

**Kasymbaeva Bakhyt Aitkenovna**

Physics teacher at “Nazarbayev Intellectual school of Science and Mathematics in Karagandy”, branch of Autonomous Educational organization “Nazarbayev Intellectual schools”

**Nazima Kultebay**

Student of 12 “C” grade “Nazarbayev Intellectual school of Science and Mathematics in Karagandy”, branch of Autonomous Educational organization “Nazarbayev Intellectual schools”

Disappearing lake, transboundary rivers, and lack of clean drinking water: Kazakhstan, with its vast steppes and semi-arid climate, is facing one of the most drastic ecological challenges of our time: the growing shortage of fresh water and overwhelming challenges in sustaining the availability of the water to local people across the country due to ecological reduction. While ecological degradation is being observed in many forms—loss of biodiversity, climate change, and air pollution—the reduction of freshwater resources stands out as an urgent environmental and socio-economical problem.

## Ecological issues

Kazakhstan faces serious environmental problems that intensify water scarcity and accelerate the drying of rivers and Lake Balkhash. Key factors are climate change, ozone layer depletion, and biodiversity loss. Air pollution shares the main part of the ecological reduction: in 2017, stationary sources in the Karaganda region emitted 598.7 thousand tons of pollutants, with 88.8 thousand tons concentrated in the Balkhash area. Warmer climate caused by emissions increases evaporation rates in rivers and lakes, causing water levels to drop faster. Over the past **60 years**, water resource availability has decreased nearly eightfold. Today, the country experiences a **deficit of sustainable water resources estimated at 4–8 billion m<sup>3</sup> per year**, while the overall demand can reach **13–14 billion m<sup>3</sup> annually**. Inefficient use of resources and weak management further worsen the problem. By **2050**, up to **80% of Kazakhstan’s water resources** may be at risk due to uneven distribution, seasonal instability of river flows, and climate change impacts.



### The Transboundary Rivers

The fact that many of Kazakhstan's large rivers flow over international borders ensures that water scarcity is a concern faced by several countries. The Syr Darya flows through Uzbekistan and Kyrgyzstan before it reaches southern Kazakhstan, while the Irtys starts in China and flows through Kazakhstan to Russia. Moreover, the Ili River that sustains Lake Balkhash originates from China before it can be found in Kazakhstan's region of Almaty. These rivers are critical sources of water for agriculture, energy generation, and populations of all countries they flow through. However, arising needs for drinking water, climate change, and single-side water management projects give rise to growing tensions. For example, intensified water use by many countries can severely reduce flows downstream, endangering ecosystems as well as human livelihood. Therefore, there is a need for collective actions among nations in the formulation of shared solutions.

### The emerging risk: Lake Balkhash

One of the most hazardous threats lies in the future of Lake Balkhash, the second-largest lake in Kazakhstan. Balkhash is in danger of following the footsteps of the Aral Sea disaster of the 20th century. As recent research results show, there is a risk that by 2045 Lake Balkhash will lose 86% of its water reserves. If Balkhash dries up, the ecological and socio-economic consequences would be catastrophic. Huge tracts of arable land would turn into deserts, biodiversity would collapse, and dust storms deteriorate the air, and airborne health risks for local populations would be severe. Economically, fishing would cease, farming would be damaged by soil erosion, and local populations would be displaced.

### Sustainable Solutions: Filtering Rainwater

One promising strategy to combat water scarcity is the filtration and reuse of rainwater. Acid rain in Kazakhstan usually contains sulfur oxides (SO<sub>2</sub>) and nitrogen oxides (NO<sub>2</sub>) that are dangerous to human health and fertility of the grounds. A step-by-step rainwater filtration process could both neutralize acid rain and supply clean water for agricultural use.

The proposed method involves:

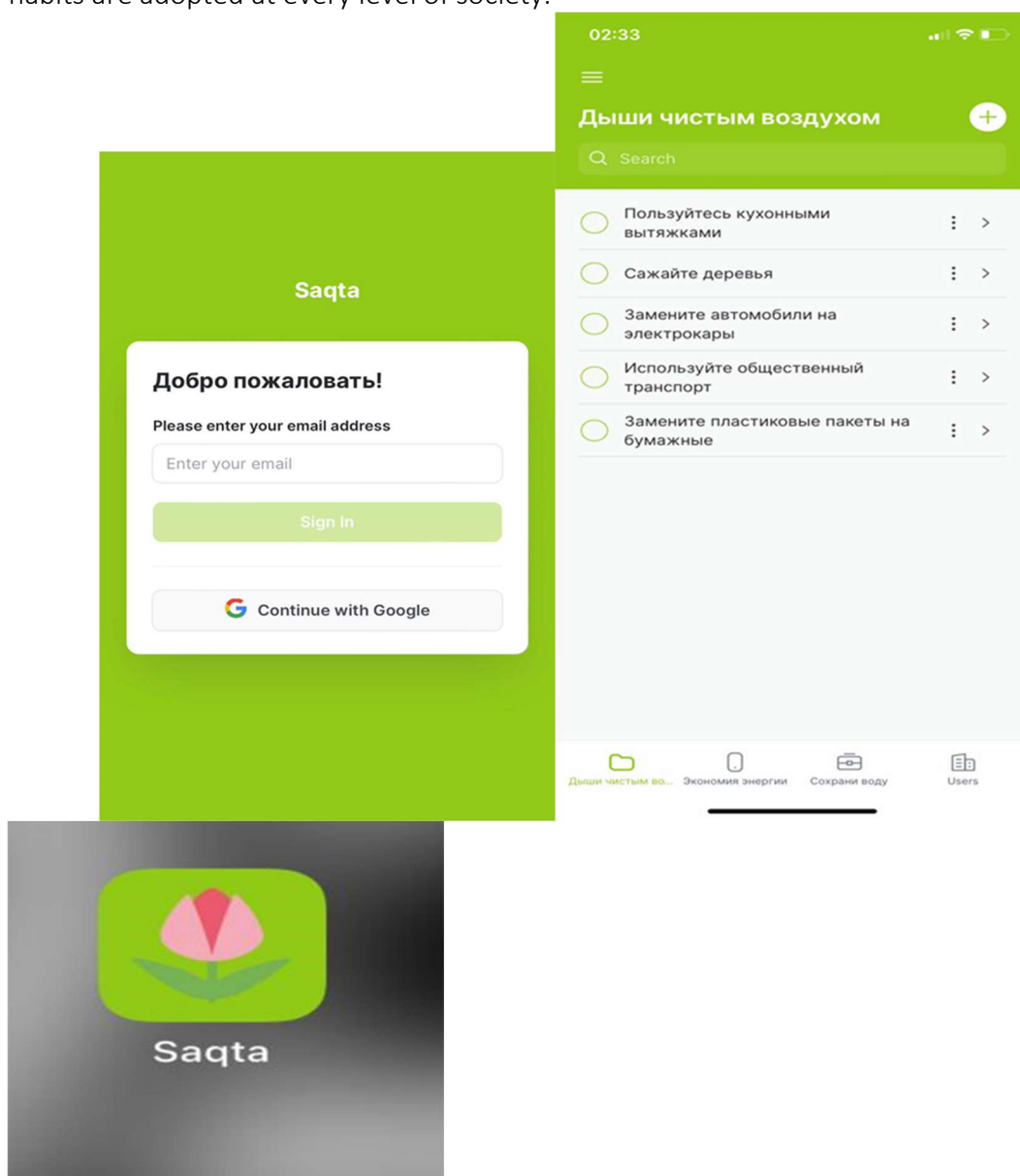
1. Installing collection basins in the **eastern, southeastern, and southern regions of Kazakhstan**, where precipitation can exceed **1,500 mm annually** (and 400–800 mm in foothills).
2. Meteorological tracking to ensure optimal collection.
3. Treating pond water with alkaline chemicals such as NaOH or KOH to minimize acidity.
4. Using the purified water to irrigate fields and support rural communities.

This approach provides dual benefits: solving water shortage problems while enhancing agricultural productivity, as the neutralized solution can enrich soils. It also supports long-term sustainability by reducing reliance on limited freshwater reserves.

### Digital Tools for Environmental Awareness: “Saqta”

Beyond large-scale infrastructure, **digital innovation can empower individuals** to take part in ecological protection. The mobile application “Saqta” (*“Protect”, translated from its kazakh name*) is designed to track and promote eco-literacy among users by encouraging responsible resource consumption. The app helps monitor habits, reduce waste, and make users gain control and awareness of the waste they produce, which highly contributes to water loss as well.

The integration of tools like “Saqta” with practical water management strategies could create a holistic solution. For example, while rainwater filtration addresses agricultural needs, “Saqta” can raise awareness among households and communities, ensuring that water-saving habits are adopted at every level of society.



## Conclusion

Kazakhstan stands at crossroads in dealing with its environmental problems. Whereas climate change, reduction of biodiversity, and pollution constitute the principal threats, the pressing question of water scarcity—specifically, the potential shrinking of Lake Balkhash—poses immediate urgency. Moreover, as many of Kazakhstan’s rivers cross international borders, the issue extends beyond Kazakhstan and requires cooperation among the nations with shared water resources.

The solutions cover both technological and social innovation: water filtration from rainwater to ensure farmable water, and environment-oriented apps such as “Saqta” to influence green behavior. Through infrastructure, knowledge, and global cooperation, Kazakhstan can avoid environmental disaster and head towards a green economy.

## References:

1. Ug-plastics.ru. (n.d.). *Impact of the coal industry on the environment*. Ug-plastics. <https://ug-plastics.ru/ekoproblemy/vliyanie-ugolnoj-promyshlennosti-na-okruzhayushchuyu-sredu.html>
2. Klops.ru. (2020, February 26). *Pros and cons: Should plastic bags be replaced with paper ones?* Klops.ru. [https://klops.ru/pro\\_et\\_contra/2020-02-26/209144-za-i-protiv-stoit-li-zamenyat-plastikovye-pakety-na-bumazhnye](https://klops.ru/pro_et_contra/2020-02-26/209144-za-i-protiv-stoit-li-zamenyat-plastikovye-pakety-na-bumazhnye)
3. Cyberleninka. (n.d.). *The greenhouse effect: Causes, consequences, and ways of optimization*. Cyberleninka. <https://cyberleninka.ru/article/n/parnikovyy-effekt-prichiny-posledstviya-sposoby-optimizatsii#>
4. Inform.kz. (2021, October 20). *About 16 thousand deaths per year are associated with air pollution in Kazakhstan*. Inform.kz. [https://www.inform.kz/ru/okolo-16-tysyach-smertey-v-god-svyazany-s-zagryazneniem-vozduha-v-rk\\_a3833375](https://www.inform.kz/ru/okolo-16-tysyach-smertey-v-god-svyazany-s-zagryazneniem-vozduha-v-rk_a3833375)
5. Adilet.zan.kz. (2013). *Law of the Republic of Kazakhstan “On the Green Economy”*. Adilet. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U1300000577>
6. Liter.kz. (2023, March 29). *How food security is ensured in Kazakhstan*. Liter.kz. <https://liter.kz/kak-obespechivaetsia-prodovolstvennaia-bezopasnost-v-kazakhstane-1680092737/>

## Physical and Mathematical Sciences

МРНТИ 27.01.01

# WolframAlpha платформасы арқылы қазақ тілінің ғылыми-техникалық әлеуетін дамыту

**Абдуалиева Рима Ергалиевна**

І.Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Ақпараттық технологиялар және жасанды интеллект кафедрасының оқытушы-дәріскері (PhD)

**Алдабергенова Айгуль Оналбековна**

І.Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Информатика және білімді цифрландыру кафедрасының оқытушы-дәріскері, қауымдастырылған профессор

**Смагулова Лаура Амангельдиевна**

І.Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Ақпараттық технологиялар және жасанды интеллект кафедрасының оқытушы-дәріскер, п.ғ.к.

**Мурсакимова Гульжан Алтайбековна**

І.Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Ақпараттық технологиялар және жасанды интеллект кафедрасының оқытушы-дәріскері, п.ғ.м.

*Аннотация.* Мақалада жасанды интеллектке (ЖИ) негізделген WolframAlpha платформасына қазақ тіліндегі математикалық терминологияны бейімдеу қажеттілігі талданады.

*Тірек сөздер:* Жасанды интеллект, WolframAlpha, нейрондық желі, математика, терминдер, қазақ тілі.

*Өзектілік.* Қазіргі заманғы ғылым мен білімнің дамуында тілдің атқаратын рөлі айрықша. Әсіресе, математика сияқты әмбебап ғылым саласында қолданылатын терминологияның бірізділігі мен қолжетімділігі елдің ғылыми-техникалық әлеуетін айқындайды. Қазақ тілінің мемлекеттік тіл ретіндегі мәртебесі күннен күнге күшейіп келе жатқанымен, әлі де болса ғылыми-техникалық терминдерді біріздендіру, оларды жаңа ұрпаққа үйрету және әлемдік ғылыми кеңістікпен үйлестіру мәселесі өткір күйінде қалып отыр. Осы мәселені шешуде бізге жасанды интеллектке негізделген платформалар көмекке келеді.

*Материалдар мен әдістер.* ХХІ ғасырдың басты ерекшелігі – жасанды интеллекттің (ЖИ) дамуы. Терең машиналық оқыту, табиғи тілдерді өңдеу, үлкен деректерді талдау сияқты технологиялар тек қана өнеркәсіпте немесе бизнес саласында емес, ғылым тілін дамытуда да кеңінен қолданыла бастады.

Әлемде жасанды интеллект негізінде құрылған платформалар өте көп солардың бірі – WolframAlpha (<https://www.wolframalpha.com>). Ол күрделі математикалық есептерді шешуге, ғылыми деректерді визуализациялауға, формулаларды интерпретациялауға мүмкіндік береді.

Wolfram Alpha – бұл тек іздеу құралы емес, ол арнайы құрылымданған деректер қоры мен математикалық модельдерге негізделген есептеу ортасы болып табылады. Жүйе

математикалық теңдеулерді шешу, интегралдар мен дифференциалдарды табу, статистикалық талдау жүргізу, сондай-ақ графиктер құру сияқты функцияларды орындайды.

Оның дерекқоры жаратылыстану ғылымдары, инженерия, медицина, экономика, география және гуманитарлық ғылымдар салаларын қамтиды. Пайдаланушы сұранысты табиғи тілде енгізген жағдайда да, жүйе автоматты түрде талдап, нақты әрі есептелген нәтижені ұсынады.

Wolfram Alpha білім беру саласында студенттер мен оқытушыларға есептерді тексеруге және күрделі ғылыми ұғымдарды визуализациялауға көмектеседі. Зерттеу саласында бұл жүйе мәліметтерді құрылымдауға, модельдеуге және салыстырмалы талдау жасауға қолданылады. Сонымен қатар, ол инженерлік, қаржылық және медициналық есептерді шешуде кәсіби мамандарға қолдау көрсетеді.

Жүйе көптеген технологиялық сервистерге интеграцияланған. Мысалы, Apple Siri және Microsoft Bing платформалары пайдаланушылардың сұраныстарына жауап беру үшін Wolfram Alpha-ның есептеу мүмкіндіктерін қолданады. Жалпы алғанда, Wolfram Alpha дәстүрлі іздеу жүйелерінен ерекшеленіп, тек ақпарат көзін көрсетумен шектелмейді, керісінше нақты есептеу нәтижесін ұсынады. Бұл оның ғылыми негізділігін арттырып, білім беру мен зерттеу тәжірибесінде ерекше құндылыққа ие болуына жағдай жасайды.

Сонымен қатар, мақалада WolframAlpha платформасына қазақ тіліндегі математикалық терминологияны бейімдеудегі қажеттілігі талданады. Мақсатымыз – қазақ тілін ғылым мен техника тілі ретінде дамыту жолдарын айқындап, нақты ұсыныстар беру.

#### **Неліктен математикалық терминологияны бейімдеу маңызды?**

Біз мектеп қабырғасынан бастап «логарифм», «интеграл», «дифференциал» сияқты терминдерді естіп өстік. Бірақ... осы сөздер түсінікті болды ма? Қазақша баламасын таппағандықтан, көп жағдайда тек формулаларды жаттап, мағынасын терең түсінбей қаламыз. Егер математикалық тіл ана тілімізде сөйлейтін болса ше? Балаларымыз күрделі ұғымдарды өз тілімен қабылдай алса, логика мен аналитикалық ойлау ана сүтімен дарыса ше? Міне, **мәселе де – мүмкіндік те осында!**

Жасанды интеллект жүйелері тек тілдерді аудару үшін емес, терминологиялық сәйкестіктерді анықтау, математикалық ұғымдарды бейімдеу және ғылыми ақпараттарға автоматтандырылған талдау жүргізу үшін де қолданылады. Нейрондық желілер мен табиғи тілдерді өңдеу әдістері арқылы қазақ тіліндегі математикалық терминдерді жүйелеу ісі жаңа деңгейге жетуі мүмкін. Қазақ тілінде бірқатар халықаралық математикалық терминдердің баламасы толық қалыптаспаған. Кейбір сөздер сөзбе-сөз аударылғандықтан, оларды қабылдау қиын, ал кейбір терминдер ғылыми ортада қолданыстан тыс қалуда. Осы терминдердің кейбіріне тоқталып кетейік (1- кесте).

## 1-кесте. Терминдерге талдау

Халықаралық термин	Ұсынылған қазақша балама	Комментарий
Vector	Бағытас шама	Ғылыми әдебиетте «вектор» жиі қолданылады, балама сирек.
Matrix	Кесте немесе Матрица	«Кесте» түсініксіз болуы мүмкін; «матрица» қалыптасқан.
Derivative	Туынды	Қазақша нұсқасы кеңінен танылған, бірақ кей оқулықтарда түсіндірмесіз беріледі.
Integral	Бірікпе	Бұл балама сирек кездеседі, көбіне орысша "интеграл" қолданылады.
Differentiation	Дифференциалдау	бұл термин жалпы қолданыста бар, бірақ кейбір аудармаларда "туынды алу" деп беріліп, мағынасын тарылтуы мүмкін.
Fractal	Фрактал	бұл термин қазақ тілінде ғылыми әдебиеттерде сирек кездеседі, кейде "өздігінен ұқсас құрылым" деп түсіндіріледі.

Осындай терминдерді жасанды интеллект стильдік, мағыналық және қолданыстық тұрғыдан бағалап, ең үйлесімді нұсқаларды ұсынуға көмектеседі.

Қазір GPT, BERT, T5 сияқты тіл модельдері күн сайын мыңдаған ғылыми мақаланы, оқулықты, терминдерді өңдеп, оларды түрлі тілдерге бейімдеп отыр. Бірақ, қазақ тілінде нақты математикалық термин жасау – бұл жай ғана аударма емес. Бұл – **мәдени бейімдеу, мағыналық сәйкестік пен қолданушылық ыңғайлылық**.

Жасанды интеллект мұнда үш бағытта көмектесе алады:

1. **Автоматтандырылған аударма және термин генерациясы.**
2. Мысалы, "coefficient" сөзін жай ғана "коэффициент" деп емес, "мөлшерлік көбейткіш" деп бейімдеу.
3. **Контекстуалды қолдануды талдау.**
4. Яғни, ЖИ терминдердің мектеп, ЖОО, ғылымда қалай қолданылатынын салыстырып, тиімді нұсқаларын ұсына алады.
5. **Нейролингвистикалық модельдермен жаңа термин жасау.**
6. Қазақ тілінің морфологиясы мен синтаксисіне сай, жаңа сөздер ұсына алады.

Тіл мен технология түйіскен тұс

**Біз қазір ана тілімізді технологиямен байыту дәуірінде тұрмыз.**

Жасанды интеллект (ЖИ) – бұл жай ғана құрал емес. Ол — тілдің тірілуіне, ғылымның қазақша сөйлеуіне жол ашатын көпір. Мәселен, болашақта біз «логарифм» деген сөздің орнына «өсу дәрежесінің көрсеткіші» терминін қолдансақ, оның мағынасы жұртқа әлдеқайда түсінікті болады деп ойлаймыз.

ЖИ осы сынды жаңа **терминдерді бейімдеп (адаптация – бейімдеме)**, оларды күнделікті қолданысқа оңай енгізуге мүмкіндік береді. Мысалы, бұрын тек «доставка» деп жүргеніміз — енді **жеткізім**, ал «локация» деп жүрген ұғым — **орналасым** деп қазақшаланып жатыр. Мұның барлығы тілді технологиямен үндестіре дамытудың бір көрінісі.

Бұдан бөлек, кез келген жүйені немесе мәліметті нақтылау үшін қолданылатын «корректировка» сөзіне **түзетім** немесе **түзетпе** деген балама ұсынып жүрміз.



Ал «ограничение» ұғымын **шектеу** не **шектеме** деп, мағынасына қарай бейімдеуге болады.

Осының бәрі – **мобильдік қолданбалар** (мобильное приложение) мен сандық платформалар арқылы жүзеге асып жатқан тілдік жаңғырудың бір бөлігі.

*Қорытынды.* Қазақ тілі ғылым тілі бола ала ма?

— Иә, егер біз оған мүмкіндік берсек. Жасанды интеллектті дұрыс бағытта қолдансақ — математикалық терминологияны ұлт тіліне айналдыра аламыз.

Болашақ қазақ баласы – “дифференциалдау” дегенді емес, “өзгеріс шамасын есептеу” деп түсінетін болады. Бұл — біздің ортақ жеңісіміз болмақ.

Бұл зерттеуді Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті қаржыландырады

#### **Пайдаланылған әдебиеттер:**

1. Құрманбайұлы Ш. Қазақ терминологиясы //Алматы:«Сардар. – 2014. – Т. 928.
2. Муханов С. А., Муханова А. А. Использование сервиса Wolfram| Alpha при моделировании вероятностных экспериментов //Современное педагогическое образование. – 2019. – №. 2. – С. 67-69.
3. Dimiceli V. E., Lang A. S. I. D., Locke L. A. Teaching calculus with Wolfram| alpha //International Journal of Mathematical Education in Science and Technology. – 2010. – Т. 41. – №. 8. – С. 1061-1071.
4. Клоков А. С., Сорокин А. Н. Wolfram Alpha как рабочая среда для студентов, изучающих курс теоретической механики //Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. – 2016. – №. 4 (7). – С. 29.
5. Әлісжан С. Термин қалыптастырудың өзекті мәселелері //ВЕСТНИК ЕВРАЗИЙСКОГО ГУМАНИТАРНОГО ИНСТИТУТА. – 2024. – №. 4. – С. 44-52.
6. Ахмет А. Н. и др. ТЕРМИНЖАСАМДАҒЫ БУДАН ҚҰБЫЛЫСЫ //«Абылай хан атындағы ҚазХҚжәнеӘТУ Хабаршысы Филология ғылымдары сериясы. – 2023. – Т. 71. – №. 4.
7. Құлманов С. Қ. и др. ТЕХНИКА ҒЫЛЫМДАРЫ ТЕРМИНЖҮЙЕСІНІҢ ЛИНГВИСТИКАЛЫҚ СИПАТЫ //Eurasian Journal of Philology: Science & Education. – 2024. – Т. 194. – №. 2.
8. Rakhimova D. et al. The IT ТЕРМИНДЕРІ МЕН СӨЗ ТІРКЕСТЕРІНІҢ ЭЛЕКТРОНДЫҚ СӨЗДІГІНДЕ ҚОЛДАНЫЛАТЫН ӘДІСТЕРГЕ ШОЛУ //Bulletin of Abai KazNPU. Series of Physical and Mathematical sciences. – 2022. – Т. 78. – №. 2. – С. 150-159.

## Legal Sciences

MPHTI 10.77.01

### CRIMINAL LIABILITY OF MINORS

**Orsayeva Raissa Anuarovna**

Associate Professor of the Department of Jurisprudence, Candidate of Law,  
S.Amanzholov East Kazakhstan University

**Toleukhan Altynai**

Senior Lecturer, Department of Jurisprudence, Master of Laws, East Kazakhstan  
University named after S. Amanzholov

**Summary.** The article examines the concept, types and features of criminal liability of minors under the Criminal Code of the Republic of Kazakhstan

**Keywords:** teenager, criminal law, responsibility, criminal liability, punishment

Criminal liability of minors refers to the legal accountability minors hold for offenses committed under criminal laws. While the concepts of guilt and innocence apply universally, the legal approach to minors is distinct due to their developmental stage and potential for rehabilitation.

The criminal liability of juvenile criminals is one of the most difficult areas of criminal law. Minors, given their physiological, mental, and social characteristics, are considered a separate category of criminals, being one of the most vulnerable segments of the population.

Juvenile delinquency manifests itself not only in causing harm to public relations, the personality of the victim, but also directly to the minor, forming antisocial behaviour in the latter's mind. The problem of the specific features of the criminal liability of minors remains relevant today.

The criminal liability of minors from an international legal standpoint, as well as to carry out a comparative analysis of the features of the regulation of criminal liability of minors in different countries of the world.

For the first time in the criminal legislation of sovereign Kazakhstan, Section VI «Criminal Liability of Minors» of the Criminal Code of the Republic of Kazakhstan was specifically devoted to the issues of criminal liability and punishment of minors. This provision directly corresponds to the modern principles of humanism and justice, reflected in the United Nations Convention on the Rights of the Child of October 15, 1990.

The unique characteristics of minors stem from physiological changes in the body during adolescence and young adulthood, accelerated physical development, and the widening gap between biological and social maturity. Age-related factors, such as emotionality and instability, a tendency to imitate, lack of life experience, and so on, significantly influence the behavior of minors. Determining the level of mental and intellectual development of a minor can significantly influence the degree of guilt and, of course, criminal punishment.

Resolution No. 6 of the Supreme Court of the Republic of Kazakhstan «On judicial practice in cases of crimes committed by minors and their involvement in criminal and other antisocial activities» dated April 11, 2002, states that it is necessary to clarify such individual and personal qualities of a minor as suggestibility, excitability, dependence, a tendency to bravado, leadership, fantasizing, etc. For these purposes, it is necessary to interrogate the persons in whose care the minor is, request official documents concerning his health and intellectual development, and examine his personal documents (diaries, notes, etc.). All this will ensure the correctness of the

decision to bring a minor to criminal responsibility. Similar requirements are imposed when assigning criminal punishment to a minor (Article 80 of the Criminal Code of the Republic of Kazakhstan), while taking into account the circumstances provided for in Article 52 of the Criminal Code of the Republic of Kazakhstan [2,9].

According to Article 80 of the Criminal Code of the Republic of Kazakhstan, minors are individuals who have reached the age of fourteen but have not yet reached the age of eighteen at the time of committing a criminal offense [1].

According to article 4 of the CC RK, the only basis for criminal liability is the Commission of a criminal offense, i.e. an act that contains all the elements of a crime or criminal misdemeanor included in CC RK. These provisions apply equally to both adult and juvenile offenders. However, there is no doubt that persons who have committed a criminal offense as juveniles need a special approach from the legislator.

In accordance with paragraph 1 of Article 81 of the Criminal Code of the Republic of Kazakhstan, types of punishments, imposed to the minors shall be:

- 1) deprivation of the right to engage in certain activity;
- 2) a fine;
- 3) correctional labour;
- 4) community service;
- 5) restriction of liberty;
- 6) imprisonment.

Deprivation of the right to engage in certain activity shall be imposed to the minors for the term of one year up to two years.

A fine shall be imposed only if the convicted minor has independent earnings or property to which the penalty may be levied. A fine is imposed in the amount of five to one hundred monthly calculation indices.

Corrective labors shall be imposed to the minors, having independent earnings or other permanent income in the amount of five to one hundred monthly calculation indices.

Community services shall be imposed for a term of ten to seventy-five hours, is in the performance of works, feasible for a minor, and is performed by them in their free time from study or basic work. The duration of execution of this type of punishment by the persons under the age of sixteen may not exceed two hours a day, and by the persons at the age of sixteen to eighteen – three hours a day.

Restriction of liberty shall be imposed to the minors for the term up to two years, and in the case of commutation of unserved part of punishment in the form of imprisonment by restriction of liberty - for the whole period of remaining unserved part of punishment.

An imprisonment may be imposed to the minors for the term not exceeding ten years, and for murder upon aggravating circumstances or an act of terrorism or on a set of criminal infractions, one of which is murder upon aggravating circumstances or an act of terrorism, - twelve years. An imprisonment shall not be imposed to the minors, committed a crime of little gravity or a crime of average gravity, not related with cause death.

Deprivation of liberty by the convicted minors shall be served in institutions of the medium-security penal system for the maintenance of minors

A court may give instructions to the body, executing a punishment, on a record upon treatment of convicted minor of certain features of his (her) personality.

Upon imposition of punishment to the minor, except for the circumstances, provided by Article 52 of this Code shall be considered conditions of his (her) life and education, level of mental development, other futures of personality, as well as influence on him of older persons.

The minor age shall be considered as mitigating circumstance in a set with mitigating and aggravating circumstances.

A minor, convicted a criminal offence or crime of little gravity or first committed a crime of average gravity may be released by court from a criminal responsibility, if it is established that his (her) correction is possible without bringing to criminal responsibility. When a minor is released from criminal liability, coercive measures of educational impact shall be applied to him/her (Article 83).

A minor, first convicted for commission of criminal offence or crime of little or average gravity may be released by court from a punishment, if it is recognized that his (her) correction may be reached by application of compulsory measures of educational impact.

A minor who has committed a grave crime for the first time, not related with causing death or grave harm to human health, may be released from criminal liability by the court in the cases provided by part two of Article 68 of this Code.

The following compulsory measures of educational impact may be imposed to the minor:

- 1) warning;
- 2) transfer under supervision of parents or persons, substituting them or specialized state body;
- 3) assignment of obligations to effect a caused harm;
- 4) restriction of leisure and establishment of special requirements to behavior of the minor;
- 5) placement to the educational organization with special regime of detention;
- 6) assignment of obligations to make apologies to suffered person;
- 7) establishment of probationary control.

Simultaneously several compulsory measures of educational impact may be imposed to the minor.

Both Kazakhstani and foreign scientists have written a lot about juvenile crime. They not only provide a comprehensive explanation of the crime, but also comprehensively reveal its causes.

Professor E.I. Kairzhanov believes that «if crime is evil, then juvenile delinquency is an evil magnified tenfold» [3, 6].

In his research, G.S. Maulenov notes that «juvenile delinquency, like crime in general, is a social factor dependent on various circumstances in society and, first and foremost, on socio-economic, demographic, and migration processes» [4, 16].

In his research, Doctor of Law A. L. Santashov examines international experience in prosecuting minors who have committed crimes. The author pays particular attention to the legal regulations implemented by legislators in Kazakhstan, Ukraine, and Belarus [5, 56].

Scholar R. I. Merkulov explores the forms and methods of combating juvenile delinquency in Europe and the United States [6, 56].

According to S.B. Bimurzin, 80% of crimes committed by urban teenagers are group-related

Over the past five years - from 2019 to 2023 - the number of crimes committed by minors decreased by 28%, or 731 incidents (from 2,645 to 1,914). In 2024, crimes decreased by 5% (from 1,134 to 1,075).

Of the total number of crimes committed by minors in 2024:

- 66% (715 out of 1,075) were crimes against property (theft, robbery, extortion, etc.);
- 17% (188 out of 1,075) were crimes against the person (murder, causing grievous and moderate bodily harm, rape, etc.);
- 7% (78 out of 1,075) were crimes against public safety and public order (hooliganism) [7]

It should be noted here that for each crime, the reasons and conditions for its commission are studied.

Western scholars Andrews, Bonta, and Hodge [8] analyzed existing programs for preventing adolescent delinquent behavior.

Three factors that can prove decisive for achieving successful results are the location of the preventive intervention, the targets, and the change models. The first factor - location - is associated with successful work in schools, where systematic work is conducted rather than just another campaign. It is in schools, where socio-pedagogical technologies focused on the individual delinquents are implemented, that preventive work with adolescents is highly effective.

The second factor of effectiveness - the correct selection of the target for preventive intervention - requires the intervention of professionals in the fields of psychology, pedagogy, and medicine. Law enforcement officials are generally unable to identify the endogenous causes of delinquency, so prevention primarily considers external, socioeconomic factors, whose connection with the commission of a particular type of crime may be very weak.

The issue of primary importance is the change model - the third factor in the success of preventive work. A change model should underpin such work and be grounded in criminal behavior theory. It should target characteristics thought to mediate criminal behavior, such as personality traits.

In our opinion, it can be said that the preventive programs proposed by Western scientists regarding adolescent behavior are timely.

By prosecuting minors, the state facilitates the resolution of conflicts that arise between parties to criminal-legal relations, which ultimately should contribute to the restoration and strengthening of law and order.

Kazakhstan's criminal-legal policy is based on a specialized approach to the criminal liability of minors who have committed crimes. Throughout its history, Kazakhstan has faced the problem of juvenile and adolescent delinquency, as well as homelessness and neglect, which have been determinants of juvenile delinquency.

Therefore, at this stage, it is crucial to demonstrate a humane state policy in the area of criminal liability and sentencing of minors. It is crucial to understand that minors are a highly vulnerable category of individuals involved in the justice system.

Criminal prosecution of minors cannot and should not be associated with a violation of their rights.

All of this necessitates a special system for dealing with offenders under the age of eighteen, as well as the presence of special means within such a system for influencing this category of individuals.

The process of resocialization of a minor who has committed a crime should be based on the principle of maximizing their well-being. Therefore, it is necessary to implement a system of educational measures for this category of individuals, which can serve as an alternative to criminal liability. The state will continue to combat juvenile crime.

## REFERENCES

1. Criminal Code of the Republic of Kazakhstan dated July 3, 2014 No. 226-V Law of the Republic of Kazakhstan (as amended and supplemented as of September 16, 2025)
2. Resolution No. 6 of the Supreme Court of the Republic of Kazakhstan dated April 11, 2002 «On judicial practice in cases of crimes committed by minors and their involvement in criminal and other antisocial activities»// Kazakhstanskaya Pravda, No. 111-112, May 18, 2002
3. Kairzhanov, E.I. «Juvenile Crime Prevention by Internal Affairs Agencies» Textbook. - Karaganda, 203, 96 p.
4. Maulenov, G.S. "Criminological Characteristics and Juvenile Crime Prevention." A Textbook. - Karaganda, 1990.- 63 p.
5. Santashov A. L. Foreign experience of legal regulation of the liability of minors who have committed a crime.- Pravojournal.ru 5(10) | 2020.-p. 55-61
6. Merkulov R. I., International Journal of Humanities and Natural Sciences, 2021. - p.48-58
7. Theft, robbery, and extortion: what crimes are Kazakhstani teenagers most caught committing [Electronic resource]: <https://rus.azattyq-ruhy.kz/analytics/77780-krazha-razboi-i-vymogatelstvo-za-kakimi-prestupleniiami-chashche-zastaiut-kazakhstanskikh-podrostkov>
8. Farrington D. P., Loeber R., Van Kammen W. B.. Long-term criminal outcomes of hyperactivity-impulsivity-attention-deficit and conduct problems in childhood // Straight and devious pathways from childhood to adulthood / Eds. Robins L. N., M. Rutter. - Cambridge: Cambridge University Press, 1990. - p.. 62 -81.



# ҮСТЕЛ ТЕНИСІ АРҚЫЛЫ ЕПТІЛІК ПЕН РЕАКЦИЯНЫ ДАМУ ТӘСІЛДЕРІ

**Кадыров Максат Иманбердиевич**

Дене шынықтыру пәнінің мұғалімі, педагог-шебер, Түркістан облысы, Түркістан қаласы, «Абай атындағы №31 жалпы білім беретін мектеп» КММ

Үстел тенісі – бұл жылдамдық, дәлдік және шапшаңдықты талап ететін спорт түрі. Ойын барысында ойыншылар доптың қозғалысын жылдам қабылдап, денесін тиімді басқаруы керек. Ептілік (agility) – бұл дененің бағытын жылдам өзгерту қабілеті, ал реакция (reaction time) – сыртқы ынталандыруға тез жауап беру. Бұл қасиеттер үстел тенісінде жеңіске жетудің негізгі факторлары болып табылады. Мен, автор ретінде, өзімнің арнайы бағдарламамды әзірледім, ол үстел тенісінің элементтерін пайдалана отырып, ептілік пен реакцияны дамытуға бағытталған. Бұл бағдарлама спортшыларға, әуесқойларға және тіпті балаларға қолайлы, өйткені ол ойынның қызықты жақтарын физикалық жаттығулармен біріктіреді.

Бұл мақалада мен өз бағдарламамның негізгі принциптерін, тәсілдерін және жаттығуларын егжей-тегжейлі сипаттаймын. Бағдарлама ғылыми зерттеулерге және тәжірибелік тәжірибеге негізделген, мысалы, үстел тенісі ойыншыларының реакция уақытының қысқаруы туралы зерттеулер көрсеткендей, тұрақты жаттығулар реакцияны 100-200 мс-қа жақсарты алады. Сондай-ақ, үстел тенісі ептілікті дамытуға ықпал етеді, өйткені ойын барысында жылдам қозғалыстар мен тепе-теңдікті сақтау қажет. Мақаланың мақсаты – осы тәсілдерді кеңінен тарқатып, оқырмандарға практикалық кеңестер беру.

## Үстел тенісінің ептілік пен реакцияға пайдасы

Үстел тенісі – ептілік пен реакцияны дамытудың ең тиімді спорт түрлерінің бірі. Ойынның жылдам сипаты ойыншыларды доптың траекториясын болжауға, дененің позициясын тез өзгертуге және дәл соққылар жасауға мәжбүрлейді. Зерттеулер көрсеткендей, үстел тенісімен айналысатын адамдардың реакция уақыты басқа адамдарға қарағанда әлдеқайда қысқа болады – мысалы, спортшылар 200 мс ішінде реакция бере алса, қарапайым адамдарға 300 мс қажет. Бұл спорт тепе-теңдікті, күшті және жылдамдықты дамытады, сондықтан ауыр жарақат алу қаупі төмен.

Ептілік тұрғысынан алғанда, үстел тенісі бүйірлік қозғалыстарды, жылдам спринттерді және дененің бұрылуын талап етеді. Бұл жылдам бұлшықет талшықтарын (fast-twitch muscles) белсендіреді, нәтижесінде ойыншының қозғалыс жылдамдығы артады. Реакцияға келсек, ойын доптың жылдамдығын (сағатына 100 км-ге дейін) және қарсыластың қимылын бақылауды талап етеді, бұл мидың визуалды-моторлық координациясын жақсартыады. Үстел тенісімен тұрақты айналысу реакция уақытын жақсартып қана қоймай, басқа спорт түрлерінде және күнделікті өмірде де пайдасын тигізеді. Мысалы, бір семестрлік курс реакция уақытын және қозғалыс жылдамдығын едәуір арттырады.

Менің авторлық бағдарламамда осы пайдаларды ескере отырып, жаттығуларды үстелде және үстелден тыс жерде біріктіремін, бұл толық дамуды қамтамасыз етеді.

## Дамыту тәсілдері: жаттығулар мен әдістер

Менің бағдарламам ептілік пен реакцияны дамытудың бірнеше деңгейін қамтиды: үстелдегі жаттығулар, үстелден тыс жаттығулар және физикалық күшейту жаттығулары. Әрқайсысын егжей-тегжейлі қарастырайық.

### 1. *Үстелдегі Жаттығулар (On-Table Drills)*

Үстел тенісінің өзінде ептілік пен реакцияны дамытуға арналған арнайы жаттығулар бар. Бұл жаттығулар ойынның табиғи элементтерін пайдаланады.

- **Кездейсоқ жаттығулар (Random Drills):** Бұл жаттығулардың мәні – күтпегендікте. Серіктес допты кездейсоқ орындардан береді, ал ойыншы тұрып тұрып, әр соққыны қайтарады. Қалай орындау: Үстелдің бір жағында тұрыңыз, серіктес қозғала алады, бірақ сіз тұрып тұрасыз. Әр сеанс 10-15 минутқа созылады. Пайдасы: Реакция уақытын қысқартады, өйткені күтпеген соққыларға бейімделесіз.
- **Көп доптық жаттығулар (Multiball Drills):** Бірнеше доппен ойнау, бұл доптардың жиілігін арттырады. Қалай орындау: Серіктес доптарды жылдам береді, ойыншы олардың барлығын қайтарады. 5-10 доптан бастаңыз. Пайдасы: Рефлекстерді күшейтеді, реакция уақытын қысқартады.
- **Ауыспалы соққылар (Alternating Shots):** Қарсыласқа барлық соққыларды бэкхэндке бағыттаңыз, ал ол сізге ауыспалы (бір форехэнд, бір бэкхэнд) береді. Қалай орындау: Жай бастаңыз, содан кейін жылдамдықты арттырыңыз. Пайдасы: Қозғалыс жылдамдығын және реакцияны дамытады.

Сондай-ақ, қарсыластың ракеткасын бақылау және қабырғаға соғу сияқты қарапайым тәсілдерді қосуға болады.

### 2. *Үстелден тыс жаттығулар (Off-Table Exercises)*

Үстелден тыс жаттығулар реакцияны жалпы дамытуға көмектеседі.

- **Реакция добын пайдалану (Reaction Ball):** Алты қырлы допты қабырғаға немесе еденге лақтырыңыз және оны екінші секіруге дейін ұстаңыз. Пайдасы: Координация мен реакцияны жақсартады.
- **Досыңыздың көмегімен (Friend Help):** Досыңыз екі теннис добын ұстап тұрады, бірін түсіреді, сіз ұстайсыз, содан кейін екіншісін. Пайдасы: Жылдамдықты арттырады.
- **Басқа спорт түрлері (Other Sports):** Теннис, сквош немесе бадминтон ойнаңыз. Пайдасы: Реакцияны әмбебап етеді.

### 3. *Физикалық күшейту жаттығулары (Physical Conditioning)*

Ептілік үшін аяқ күшін дамыту маңызды.

- **Қысқа спринттер (Short Sprints):** 10-40 м қашықтықта спринт жасаңыз, демалыспен қайталаңыз. Пайдасы: Жылдам бұлшықеттерді күшейтеді.
- **Секіру жаттығулары (Jumping Exercises):** Бақа секіру, сквот секіру, лунж секіру. Пайдасы: Қуатты арттырады.
- **Бүйірлік жаттығулар (Lateral Drills):** Серіктеспен бүйірлік қадамдарды қайталаңыз.
- **Жарылыс жаттығулары (Burst Exercises):** Орнында 30-45 секунд жылдам қадамдар.
- **Ептілік сатысы (Agility Ladder):** Саты арқылы әртүрлі қадамдар.

Сондай-ақ, сквот, дедлифт сияқты күш жаттығуларын қосыңыз.

### Авторлық бағдарлама: құрылымы мен қолдану

Менің авторлық бағдарламам аптасына 3-5 сеансқа негізделген, әр сеанс 45-60 минут.

- **1-ші Апта (Бастауыш Деңгей):** Үстелдегі қарапайым жаттығулар + реакция добы.
- **2-ші Апта (Орташа):** Көп доптық + спринттер.

- **3-ші Апта (Жоғары):** Барлық жаттығуларды біріктіру + басқа спорт.

Бағдарлама жеке деңгейге бейімделеді, прогресті бақылау үшін реакция тесттерін пайдаланыңыз. Бұл бағдарлама ептілікті 20-30%-ға, реакцияны 15-25%-ға жақсартыды деп күтемін, тәжірибем негізінде.

### Қорытынды

Үстел тенісі арқылы ептілік пен реакцияны дамыту – тиімді және қызықты процесс. Менің авторлық бағдарламам осы тәсілдерді біріктіріп, толық дамуды қамтамасыз етеді. Тұрақты жаттығулармен сіз ойын деңгейіңізді көтере аласыз.

### Күнтізбелік тақырыптық жоспар (аптасына 1 сағат, барлығы – 34 сағат)

Бұл бағдарламада дәрістік сабақтар мен тәжірибелік сабақтар араластырып берілген.

№	Тақырып	Сағат саны	Нәтиже
1	Үстел теннисімен танысу және қауіпсіздік ережелері	1	Оқушы теннис құрал-жабдықтарын біледі және қауіпсіздік ережесін түсінеді.
2	Ракетканы дұрыс ұстау және бастапқы қозғалыстар	1	Оқушы ракетканы дұрыс ұстап, негізгі қозғалыстарды орындай алады.
3	Допты секірту және бағыттау	1	Допты ракеткамен дәл бағыттай алады.
4	Қарапайым серіктеспен ойнау әдістері	1	Оқушы серіктеспен қарапайым доп алмасуды орындай алады.
5	Оң және сол қолмен ойнау	1	Екі қолмен қарапайым соққыларды қолдана алады.
6	Қайталау сабағы және шағын ойын	1	Өткен материалды қайталап, шағын ойында өз білімін қолданады.
7-8	Соққының түрлері: тура және жанама соққы	2	Оқушы тура және жанама соққыны меңгереді. Жұптық жұмыс және көрнекілік әдісі арқылы допты дәл соғу және бағыттау техникасын үйренеді.
9-10	Қызмет көрсету техникасы (сервис)	2	Допты ойынға қосу әдісін дұрыс орындай алады. Жаттығу және модельдеу әдістері арқылы дұрыс тұрыс пен соққы қимылдарын қалыптастырады.
11-12	Жылдамдық пен бағыт өзгерісі	2	Доп бағытын және жылдамдығын бақылап ойнайды. Қозғалыс жаттығулары мен тапсырмаларды орындау арқылы икемділік пен бақылау артады.
13-14	Қарсыласты бақылау және жауап беру	2	Қарсыластың қозғалысына жауап беріп, сәтті соққы жасайды. Тактикалық тапсырмалар мен рөлдік ойындар әдісі бойынша шешім қабылдау жылдамдығын дамытады.

15-16	Ойын барысында әрекет үйлесімділігі	2	Қимыл-қозғалыс үйлесімділігін қалыптастырады. Айна әдісі мен реакциялық жаттығулар арқылы үйлесімділік пен сенсорлық жауап дамытылады.
17-18	Тепе-теңдік және дене координациясы	2	Тепе-теңдікті сақтай отырып, дәл соққы жасай алады. Жұптық сынақтар мен арнайы дене жаттығулары арқылы дене координациясы жетілдіріледі.
19-20	Қорғаныс және шабуыл тәсілдері	2	Шабуыл және қорғаныс тәсілдерін ажырата алады. Тактикалық жаттығулар мен ойындық жағдаяттар әдісі арқылы ойын барысындағы дұрыс әрекеттерді анықтайды.
21-22	Серіктеспен толық матч өткізу	2	Матч ережесімен ойнап, ұпай санауды орындай алады. Жұптық бәсеке және серіктеспен келісім әдісі арқылы стратегияны қолдануды үйренеді.
23-24	Өз әрекетін бағалау және қателермен жұмыс	2	Өз әрекетін талдап, түзетулер енгізе алады. Өзіндік бақылау парағы мен бейне талдау әдістері арқылы жетістігі мен әлсіз тұстарын анықтайды.
25-26	Шағын турнир өткізу	2	Турнир талаптарымен ойнап, ережені сақтайды. Командалық ойын және жүлделік жүйе әдісі арқылы ынтымақтастық пен бәсекелестік дағдылары дамиды.
27-28	Қайталау сабағы және жетістіктерді бағалау	2	Өткен тақырыптарды жүйелі меңгергенін көрсетеді. Қорытынды ойын және топтық пікірталас арқылы білімін жинақтап, бірін-бірі бағалауға үйренеді.
29-31	Қарқынды ойын жағдайында шешім қабылдау	3	Қарқынды ойын барысында ойыншының дұрыс шешім қабылдау дағдылары қалыптасады. Симуляциялық ойындар әдісі арқылы әртүрлі ойын сценарийлерінде шешім қабылдау қабілетін дамытады. Шығармашылық жағдайлар арқылы ойыншы жауапкершілік пен батылдыққа тәрбиеленеді.
32-34	Командалық жұмыс және көшбасшылық	3	Командалық ойындар барысында топ ішінде белсенді әрекет етеді және көшбасшылық қабілеттерін танытады. Командалық және рөлдік ойын әдістері арқылы әр оқушы өз рөлін түсініп, топқа пайдасын тигізеді. Кейіпкер рөлін сомдау арқылы ұйымшылдыққа, өзара қолдауға және адамгершілікке тәрбиеленеді.

## Philological Sciences

# Archetypal Values in French: some theoretical considerations

Yasena Chantova

PhD, Senior assistant professor, University of Library Studies and Information Technologies – Sofia, Bulgaria

### Abstract:

This article explores the theoretical intersections between Jungian archetypes and the semantic domain of the language sciences, with a focus on French. It examines how archetypal entities, defined by their representations and socio-cultural values, interact with linguistic structures. By contrasting Jung's archetypes with prototype semantics (Kleiber) and interpretive semantics (Rastier), the study highlights their incompatibilities and shared insights. To address the epistemological gap between psychoanalysis and linguistics, the article turns to Saussure's notion of *valeur*, particularly in the *Écrits*, to propose the concept of archetypal values as a neo-Saussurean framework for semantic analysis.

**Keywords:** archetype, semantic values, prototype semantics, Saussure

### Introduction

To delineate the problem of archetypal values, it is first necessary to clarify those dimensions of the notion of the archetype which, as formulated by Jung (2006 [1995]) and situated within the framework of Jungian psychoanalysis, bear relevance for the language sciences. Given that the language sciences encompass multiple domains concerned with both language and languages (Neveu, 2011 [2004]:315), such clarification makes it possible to specify the particular domain, in which the Jungian notion of the archetype acquires analytical significance.

### Research findings

The archetype is thus an entity defined through its representations, which are distinguished by their spatial-temporal and socio-cultural frameworks. Archetypal representations may belong to the philosophical, theological, or mystical domains. They may also take on mythical, folkloric, or oneiric dimensions and can be observed both in Antiquity and in the societies formerly described as "primitive." The Jungian notion of the archetype therefore pertains to the sphere of representations shaped by socio-cultural values. It is within this perspective that one must identify the specific domain of the language sciences concerned with such representations. Archetypal representations are further differentiated by their modes of expression, and linguistic archetypal representations are indeed possible, for example through recurrent metaphorical patterns, mythologemes, symbolic narrative motifs, and culturally sedimented idioms that embody collective imaginaries.

The various representations of the archetype of the spirit carry different meanings. This diversity of meanings corresponds to the multiple senses of the German term *Geist* (Jung, 2006 [1995]:224-227). The Jungian notion of the archetype thus becomes relevant to the semantic domain, particularly to that branch concerned with linguistic representations. Once again, the determination of representations by distinct socio-cultural and spatio-temporal frameworks comes to the fore: the meaning of the word spirit differs in Spinoza, in the hylozoist tradition, in alchemical

discourse, in Wundt, in primitive experience, in the religious sphere, in psychological vocabulary, and in cultural or institutional contexts. The central interest for linguistic semantics is therefore to examine meaning in its representations as determined by social and collective values.

To identify further semantic-linguistic implications, it is necessary to observe the organization of archetypal representations. The archetype of the spirit appears as a common entity around which its various representations are structured. The entity spirit classifies its representations, thereby giving rise to a process of categorization. These classifications link the archetype to its representations. Such a possibility of categorizing and associating concrete representations under a single abstract entity evokes the notion of recursion in semantic organization. Ultimately, the archetype of the spirit is not directly accessible but belongs to the level of abstract entities. Archetypal representations, by contrast, are observable, since they manifest at the level of concrete entities. The idea of psychic strata is thus present. The relevance for the semantic domain of the language sciences is therefore to study linguistic organization in terms of categories, associations, recursion, levels, and the interplay between concrete and abstract entities. Since archetypes are entities of the unconscious (Jung, 1971:13-14), they inherit its properties.

Unlike the Freudian unconscious, which is conceived as a static entity, the Jungian unconscious is characterized by its relativity. Archetypes and their representations therefore acquire this dynamic quality. This has direct implications for the semantic organization of archetypal representations. A single representation lends itself to different interpretations, since it can signify in multiple ways – like water (Jung, 2011:118-121), which may evoke diverse associations for different subjects: green, H<sub>2</sub>O, mercury, suicide. This relativity of the Jungian unconscious thus allows a single archetype, such as the archetype of the spirit, to differentiate into multiple representations. The relevance for the semantic domain of the language sciences is consequently to investigate linguistic organization in terms of its relativity.

To position our study within the semantic domain of the language sciences, it is necessary to identify, among the various semantic frameworks, those that approach language – in this case French – through the prism of linguistic representations. In this respect, our analysis aligns first with Kleiber's (1990) prototype semantics, which conceives meaning in terms of representational structures and categorization processes.

The notion of the prototype belongs to the domain of collective representations: the most representative entity of a category is the result of a collective judgment. Prototype semantics thus addresses semantic articulations in their conventional aspect. Its primary interest lies in the constitution and organization of these representations into categories. However, prototype semantics proves to be incompatible with the Jungian notion of the archetype and with archetypal representations. Although prototypical categorical organization involves the notion of level ((Kleiber, 1990:82-83)) and the idea of association ((Kleiber, 1990:159)), associative relations and the categorical classification of entities are realized in fundamentally different ways.

The distinction lies above all in the foundations of categorization. In prototype semantics, categorization emerges from collective usage and conventional judgments of representativeness, which vary across cultures and historical contexts. In contrast, the Jungian archetype is rooted in the structures of the unconscious and is therefore conceived as a universal and transhistorical organizing principle. Whereas prototypes reflect socially negotiated norms and culturally salient exemplars, archetypes operate as latent psychic patterns that manifest through symbolic representations. Prototypical categorization functions through gradience, similarity, and family resemblance, while archetypal organization proceeds through symbolic associations, mythic structures, and the recurrence of motifs across diverse socio-cultural frameworks. These differences highlight why prototype semantics cannot be straightforwardly extended to account for archetypal representations.



The entities within a prototypical category are associated according to the principle of family resemblance. This principle involves two specific features. First, categorization operates on the basis of properties, but these properties are not shared by all entities belonging to a given prototypical category. From this qualitative standpoint, prototypical categorization appears to align with the Jungian notion of the archetype, insofar as each archetype is defined by the qualities that characterize it. Second, however, prototypical categorization excludes the existence of a single entity common to all members of a category. By contrast, each archetype constitutes a common entity underlying all its multiple representations, such that, within archetypal organization, the various archetypal representations are grouped around their shared archetype. The absence of a unifying entity common to all members of a prototypical category therefore stands in contradiction to the Jungian notion of the archetype.

Yet the qualitative dimension of archetypes and that of prototypes are not of the same nature. In prototypical categorization, the properties in question belong to the members of the category themselves. In Kleiber's extended version of prototype semantics, categorical grouping in fact encompasses the referents, and the shared properties are thus understood as properties of the referents.

Prototype semantics and prototypical categorization thus deal with the qualitative reference to extralinguistic entities. By contrast, in the Jungian notion of the archetype, the qualities pertain to the archetypal entity itself. This entity does not belong to the real world but to the psychic domain, insofar as it derives from psychic experience. The notion of the archetype therefore excludes any qualitative reference to real-world entities.

In interpretive semantics (Rastier 1996 [1987]), it is the afferent semes that convey the social values of speech communities. Interpretive semantics does not restrict the articulation of meaning to the conditioning of the linguistic system alone. The constitution of meaning is also determined by social values. Meaning thus emerges as both a systemic elaboration and a social convention. From this perspective, semantics becomes a domain of the language sciences concerned with social values, and meaning therefore integrates collective representations. Within the framework of interpretive semantics, meaning is also conceived as an entity that is at once differentiated and recursive.

The differentiation of meaning is ensured by specific semes, whereas generic semes account for recurrence and classification within the semantic system of language. The distinction between the two types of semes, however, is not given a priori but remains relative, since it is defined within the context of interpretation. In these respects, generic and specific semes are compatible with the Jungian notion of archetypes: the archetypal entity differentiates itself into multiple representations, which are, in turn, grouped under their common archetype (Jung, 1971:96-97). The processes of specification and generalization of semes are therefore consistent with the notion of the archetype. The same holds for the relative aspect: specific and generic semes are defined in the act of interpretation, just as archetypal entities belong to a psychic milieu in which the conscious and the unconscious coexist in a state of relativity.

Nevertheless, semes are ultimately incompatible with the Jungian notion of the archetype, insofar as they exclude any qualitative dimension in the linguistic representations of meaning. An archetype differentiates itself through its manifestations, yet it is defined by its qualities. The archetypal entity thus acquires a qualitative definition. By contrast, semes in interpretive semantics exclude any qualitative determination in the representation of meaning. Nevertheless, semantics does show an interest in the domain of psychoanalysis ((Rastier 1996 [1987]:170-171)). Interpretive semantics nevertheless differs from theories of double meaning, since the latter exclude the interpretive perspective by treating meaning as a pre-given datum.

We accept the connection between the domains of psychoanalysis and semantics, and we also acknowledge the dynamism and relativity involved in the constitution of meaning. It is

therefore difficult to situate the Freudian notion of the unconscious within a semantic perspective that addresses linguistic relativity. Since the Freudian unconscious is static, it excludes the interpretive approach to its entities. The Jungian unconscious, by contrast, has a dynamic character. The study of the archetypal entities of the Jungian unconscious thus lends itself more readily to a semantic approach in terms of relativity.

The aspects examined in relation to the Jungian notion of the archetype, as well as those addressed in Kleiber's prototype semantics and Rastier's interpretive semantics, reveal the relevance of the Jungian archetype for the semantic domain of the language sciences. The primary interest lies in examining meaning through its qualitative representations, which are determined by social and collective values, while nevertheless excluding reference to entities of the real world. Other semantic-linguistic implications also emerge. It becomes possible to address meaning in terms of relativity and recursion, and to analyze its articulation into levels, categories, associations, and common entities.

An epistemological problem, however, arises. The Jungian notion of the archetype belongs to the domain of psychoanalysis, whereas the study of linguistic meaning is a problem proper to the semantic domain of the language sciences. It is therefore necessary to find a notion specific to the linguistic field that makes it possible to account for archetypal entities. We therefore turn to the Saussurean notion of *valeur* in order to introduce into semantics the considerations developed concerning archetypal entities.

The publication of the *Écrits de linguistique générale* (Saussure, 2002) has brought to light aspects of Saussure's thought that were neglected by the editors of the *Cours de linguistique générale* (Saussure 1955 [1916]), notably its semantic dimension. In the *Écrits*, Saussure conceives meaning as a differential entity: values acquire their meaning through mutual differentiation. The notion of *valeur* therefore becomes operational in the semantic domain. To address a semantic problem, we therefore adopt the notion of *valeur* in the aspects that emerge from the *Écrits*.

Furthermore, the notion of *valeur* in Saussure's *Écrits* is linked to that of speaking subjects. Values appear as entities that function as collective sanctions and that exist within the consciousness of speakers (Saussure, 2002:83). The collective and psychic dimension of the existence of linguistic values is thus compatible with the existential dimension of archetypal entities, which is likewise collective and psychic.

Our choice of the notion of *valeur* as it appears in the *Écrits* is further motivated by another consideration. In the *Cours*, *valeur* is limited to the differential principle and, as presented there, does not allow for an examination of the manner in which differences are organized to constitute a linguistic whole. In other words, the sole differential principle does not enable our inquiry to lead to the linguistic reflexivity of values, since the metalinguistic perspective of linguistic value is absent from the *Cours*. By contrast, the manifestations of an archetype maintain categorical and systemic relations with the archetype itself, relations that require description. This calls for a perspective of metalinguistic reflexivity that the *Cours* does not provide. To ensure such a perspective, we have drawn on fragment 29j (Saussure, 2002:87-88) of the manuscripts *De la double essence du langage*. In fragment 29j, values are no longer solely a differential phenomenon: they appear instead as a double phenomenon, both differential and post-elaborative. It is the post-elaborative aspect that endows linguistic value with the property of metalinguistic reflexivity. Moreover, this post-elaborative consideration of linguistic value must be counted among the innovations introduced in the *Écrits* (T. De Mauro, 2016: 40–41).

## Conclusion

A study of linguistic values grounded simultaneously in differentiation and post-elaboration may be regarded as a neo-Saussurean approach. Since the *Écrits* comprise diverse Saussurean texts grouped into different sections, our choice of fragment 29j thus restricts our Saussurean corpus to the manuscripts of *De la double essence du langage*. On this basis, we propose the notion of archetypal values in order to address archetypal entities within the semantic domain of the language sciences.

## References:

- JUNG Carl Gustav, 2006 [1995], *Die Archetypen und das kollektive Unbewusste*, Gesammelte Werke, 9/I Band, Düsseldorf, Patmos Verlag GmbH & Co. KG Walter Verlag.
- NEVEU Franck, 2011 [2004], *Dictionnaire des sciences du langage* (2e édition revue et augmentée), Paris, Armand Colin.
- JUNG Carl Gustav, 2011, *Sur les fondements de la psychologie analytique. Les conférences Tavistock*, trad. de l'anglais par Cyrille Bonamy et Viviane Thibaudier, Paris, Albin Michel.
- KLEIBER Georges, 1990, *La sémantique du prototype*, Paris, PUF.
- RASTIER François, 1996 [1987], *Sémantique interprétative*. Paris : PUF.
- JUNG Carl Gustav, 1971, *Les racines de la conscience : études sur l'archétype*, trad. De l'allemand par Yves Le Lay, sous la dir. du Dr Roland Cahen, Paris, Éditions Buchet / Chastel.
- SAUSSURE Ferdinand de, 2002, *Écrits de linguistique générale*, texte établi et édité par Simon Bouquet et Rudolf Engler, Gallimard.
- DE MAURO Tullio, 2016, « Ferdinand de Saussure. *Écrits de linguistique générale*. Introduction », in François Rastier et alii, « *De l'essence double du langage* » et le 654 renouveau du saussurisme (nouvelle éd. revue et corrigée d'*Arena Romanistica*, n° 12, Bergen, 2013), Limoges, Lambert-Lucas : 33-46.
- Yasena Chantova. *Les valeurs archétypales en français. Linguistique*. UNIVERSITÉ PARIS-SORBONNE (Paris 4), 2017. Français. (NNT : 2017PA040038). (tel-02117161)

# ADVANCED NANOMATERIALS FOR NEXT-GENERATION ELECTROCHEMICAL SENSORS

**Assirbayeva Zhanar Muratkyzy**

3rd year doctoral student of the specialty "8D05301-Chemistry" of Abai Kazakh National Pedagogical University, Kazybek bi str., 30, 0500006, Almaty, Kazakhstan

**Bakytkarim Yrysgul**

PhD, Senior Lecturer of the Department of Chemistry, Abai Kazakh National Pedagogical University, Kazybek bi str., 30, 0500006, Almaty, Kazakhstan

**Mukatayeva Zhazira Sagatbekovna**

Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor, Abai Kazakh National Pedagogical University, Kazybek bi str., 30, 0500006, Almaty, Kazakhstan

**Shadin Nurgul Adyrbekkyzy**

PhD, Senior Lecturer of the Department of Chemistry, Abai Kazakh National Pedagogical University, Kazybek bi str., 30, 0500006, Almaty, Kazakhstan

**Tileuberdi Yerbol**

PhD, Associate Professor, Senior Lecturer of the Department of Chemistry, Abai Kazakh National Pedagogical University, Kazybek bi str., 30, 0500006, Almaty, Kazakhstan

**Zhussupova Leilya Azhibayevna**

Candidate of Technical Sciences, Art. Lecturer at the Department of Biology, Geography and Chemistry NJSC Korkyt Ata Kyzylorda University, Aiteke bi str., 29 A, Kyzylorda, Kazakhstan

## Abstract

This article discusses modern approaches to the development of advanced electrode materials for next-generation electrochemical sensors. Particular attention is paid to nanostructured carbon materials, hybrid composites based on graphene, carbon nanotubes, MXene, and metal–organic frameworks, as well as their prospects for application in environmental monitoring and pollutant detection. Methods of electrode surface modification, mechanisms of electrochemical detection, and possibilities for lowering detection limits using new functionalized nanomaterials are reviewed.

**Keywords:** electrochemical sensor, electrode materials, nanocomposites, graphene, MXene.

Electrochemical sensors have become one of the leading analytical devices in recent decades due to their combination of high sensitivity, low cost, ease of use, and ability to analyze real samples under field conditions. At the same time, the key factor determining their analytical performance is the choice and development of electrode materials. Traditional carbon electrodes and noble metals have long been used as basic elements of sensor systems; however, the progress of nanotechnology has made it possible to reach a new level in the design of modified and advanced electrodes that provide lower detection limits, extended linear concentration ranges, and higher selectivity. Modern requirements for next-generation sensors are associated not only with the need to analyze trace concentrations of pollutants but also with ensuring operational stability in complex matrices such as natural waters, soils, and food products [1-3].

One of the most promising classes of materials for electrode surface modification is carbon nanostructures [4]. Graphene, discovered in the early 21st century, has demonstrated unique properties such as high electrical conductivity, significant mechanical strength, and a large specific surface area. These features make it a universal platform for sensor development. Functionalization of graphene with oxygen-containing groups or polymer chains improves its compatibility with analytically relevant molecules and biological components. Moreover, graphene oxide and reduced graphene oxide provide opportunities for chemical modification and the creation of composites with metals and polymers. Carbon nanotubes, both single-walled and multi-walled, are also of great interest. Their use as electrode modifiers makes it possible to significantly increase the active surface area and accelerate electron transfer processes [5].

Alongside carbon materials, hybrid nanocomposites combining the properties of different classes of substances have become widely used. A typical example is composites based on graphene and metal nanoparticles, where graphene serves as a conductive matrix and metal nanoparticles provide catalytic activity. Such systems demonstrate a synergistic effect, making it possible to achieve extremely low detection limits for toxic compounds, including heavy metals, pesticides, and organic pollutants. Metal–organic frameworks (MOFs) and their derivatives have also attracted considerable attention. Due to their high porosity and tunable functionality, MOFs can effectively concentrate target molecules on the electrode surface, thereby enhancing sensor sensitivity.

Two-dimensional carbide materials of the MXene family, discovered relatively recently, deserve special mention. Their unique layered structure, high conductivity, and the presence of functional terminal groups make MXenes highly promising materials for electrochemical analysis. Sensors based on MXene exhibit outstanding detection limits and response stability [6]. Furthermore, hybrid composites of MXene with carbon nanomaterials or polymers make it possible to combine conductivity, catalytic activity, and selectivity. Despite the several advantages of exfoliation and electrochemical methods, it is necessary to develop other novel green synthetic methods for the synthesis of MXenes [7].

Electrode surface modification techniques are diverse. Among them are electrochemical deposition, drop-casting of nanomaterial suspensions, self-assembly of functional molecules, and electropolymerization. Each approach has advantages depending on the specific task. Electropolymerization enables the creation of conductive polymer coatings with embedded nanoparticles, ensuring uniform distribution of active centers. Molecular self-assembly allows directed control of electrode surfaces at the molecular level. Electrochemical deposition of metals on carbon carriers helps form catalytically active centers, which is especially relevant for sensors detecting toxic metals [8].

Modern electrochemical methods of analysis, such as cyclic voltammetry, differential pulse voltammetry, and electrochemical impedance spectroscopy, make it possible to record changes in the response of modified electrodes during interaction with target molecules. The use of advanced electrode materials enables detection limits at femtomolar and picomolar levels, which is especially important for environmental monitoring, where pollutant concentrations are often extremely low.

Another important development direction is the integration of electrochemical sensors with portable devices, wireless data transmission systems, and elements of the Internet of Things. For such solutions, stable and low-cost electrode materials with highly reproducible performance are critical. The use of carbon [9], MXene-, and MOF-based nanocomposites allows the creation of sensor platforms suitable for mass production and application under real-world conditions.

In conclusion, the development of advanced electrode materials has opened new horizons for next-generation electrochemical sensors. Nanostructured materials have made it possible to significantly increase the sensitivity and selectivity of sensors, lower detection limits, and expand

the range of analytes. Hybrid nanocomposites that include graphene, carbon nanotubes, MXene, and metal–organic frameworks provide a synergistic effect that has enabled performance levels unattainable with traditional electrodes. Prospects for further research are linked with the development of “green” synthesis technologies, the integration of sensors with portable electronics, and the creation of multifunctional platforms for comprehensive environmental monitoring [10]. All this makes advanced electrode materials the foundation of next-generation electrochemical sensors, which will be in demand in science, industry, and environmental safety.

### Acknowledgment

This study was funded by the Scientific Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (AP19676917 "Preparation of sensor by electrochemical methods for the determination of pesticides").

### References

1. Bai, Y. L., Chen, W., & Xu, H. (2024). Biomass-derived carbon materials for electrochemical sensors: Sources, synthesis methods, and functionalization. *Chemistry – A European Journal*, 30(15), e202304157. <https://doi.org/10.1002/chem.202304157>
2. Ferrari, A. G. M. (2020). Recent advances in portable heavy metal electrochemical sensors. *Environmental Science: Water Research & Technology*, 6(8), 2286–2299. <https://doi.org/10.1039/D0EW00407C>
3. Helim, R., Zazoua, A., & Korri-Yousoufi, H. (2024). Sustainable biopolymer-based electrochemical sensors for trace heavy metal determination in water: A comprehensive review. *Chemosensors*, 12(12), 267. <https://doi.org/10.3390/chemosensors12120267>
4. Mehmandoust, M., Arvand, M., & Liu, J. (2022). Biomass-derived carbon materials as an emerging platform for electrochemical sensing. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 61(41), 15215–15228. <https://doi.org/10.1021/acs.iecr.2c03058>
5. Onfray, C., Baccar, H., & Ktari, T. (2023). Biomass-derived carbon-based electrodes for electrochemical sensing applications. *Micromachines*, 14(9), 1688. <https://doi.org/10.3390/mi14091688>
6. Jussambayev, M. (2025). MXenes for sustainable energy: A comprehensive review. *Materials Today Energy*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.mtener.2025.101234>
7. Ahmad, K., & Oh, T. H. (2025). Recent progress in MXene-based materials for supercapacitors and electrochemical sensing applications. *Biosensors*, 15(5), 288. <https://doi.org/10.3390/bios15050288>
8. Wang, D., Li, X., & Zhao, Y. (2025). Recent advances on biomass-derived carbon materials for electrochemical applications. *Sensors*, 25(1), 115. <https://doi.org/10.3390/s25010115>
9. Kangmenna, A. (2024). Carbon-based electrode materials for sensor application. *Emerging Materials Research*, 13(2), 125–136. <https://doi.org/10.1680/jemmr.24.00012>
10. Zhang, B., Li, H., & Wang, F. (2024). Green synthesis of biomass-derived porous carbon: Hydrothermal carbonization, pyrolysis, and sol–gel methods. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 12(3), 112345. <https://doi.org/10.1016/j.jece.2024.112345>



## **Biological Sciences**

# Pharmacological Interventions for Aging and Rejuvenation: A Meta-Analysis of Clinical Outcomes and Anti-Aging Therapeutics

**David Aphkhazava**

PhD, Full Professor of Biochemistry at Alte university, Tbilisi, Georgia; Invited Lecturer (Professor) of Biochemistry, University of Georgia, Tbilisi Georgia, Full professor of Biochemistry Georgian National University SEU, Tbilisi Georgia, Invited Lecturer (Professor) of Biophysics and Microbiology, Georgian Technical University, Tbilisi Georgia. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6216-6477>

**Archil Chirakadze**

PhD, Georgian Technical University, Ivane Javakhishvili Tbilisi State University

**Nodar Sulashvili**

MD, PhD, Doctor of Pharmaceutical and Pharmacological Sciences In Medicine, Invited Lecturer (Professor) of Scientific Research-Skills Center at Tbilisi State Medical University; Professor of Medical and Clinical Pharmacology of International School of Medicine at Alte University; Professor of Pharmacology of Faculty of Medicine at Georgian National University SEU, Associate Affiliated Professor of Medical Pharmacology of Faculty of Medicine at Sul Khan-Saba Orbeliani University; Associate Professor of Medical Pharmacology at School of Medicine at David Aghmashenebeli University of Georgia; Associate Professor of Biochemistry and Pharmacology Direction of School of Health Sciences at the University of Georgia. Associate Professor of Pharmacology of Faculty of Dentistry and Pharmacy at Tbilisi Humanitarian Teaching University; Tbilisi, Georgia; Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9005-8577>.

**Lolita Shengelia**

PhD, Invited lecturer of Georgian National University, Tbilisi, Georgia; Invited lecturer of Georgian American University, Tbilisi, Georgia

**Chanchal Rathod**

MD, Alte University, Tbilisi, Georgia

**Ramashish Subhashchandra Vishwakarma**

University of Georgia, Tbilisi, Georgia

**Hajar Aslam Mukadam**

University of Georgia, Tbilisi, Georgia

**Devanshu Ganje**

MD, Alte University, Tbilisi, Georgia

**Aditya Panchal**

MD, Alte University, Tbilisi, Georgia

**Krupa Kavale**

MD, Alte University, Tbilisi, Georgia

Corresponding author Prof. David Aphkhazava

### **Abstract**

Aging is the principal risk factor for chronic diseases and functional decline, making the development of interventions that target the biology of aging a priority for modern medicine. In recent years, pharmacological strategies aimed at promoting rejuvenation and extending healthspan have gained considerable attention, including the use of metformin, NAD<sup>+</sup> precursors, rapamycin, senolytics, resveratrol, and other compounds with geroprotective potential. This study presents a comprehensive meta-analysis of randomized and non-randomized clinical trials investigating the efficacy of pharmacological anti-aging interventions. Data were extracted from major clinical databases and analyzed to evaluate effects on biomarkers of inflammation, metabolic regulation, frailty, cognitive performance, and physical function.

The results indicate that metformin significantly reduces systemic inflammatory markers, including interleukin-6, and improves insulin sensitivity. NAD<sup>+</sup> precursors such as nicotinamide riboside enhance mitochondrial function and modestly improve physical endurance and walking speed. Rapamycin and its analogs demonstrate improvements in immune resilience and infection resistance but are associated with dose-dependent adverse events. Senolytic agents such as dasatinib plus quercetin show substantial promise in reducing frailty indices and improving mobility in elderly populations. Resveratrol demonstrates modest improvements in metabolic regulation and vascular function, though heterogeneity of study designs limits firm conclusions.

Overall, these findings support the notion that targeting fundamental aging pathways with pharmacological interventions yields clinically meaningful benefits across multiple domains of healthspan. However, further large-scale, long-term, and harmonized clinical trials are required to establish safety, efficacy, and appropriate dosing regimens. Anti-aging medicine is transitioning from experimental to translational clinical practice, offering potential to redefine preventive medicine and extend healthy human lifespan.

### **Keywords**

Aging; Rejuvenation; Metformin; NAD<sup>+</sup> Precursors; Rapamycin; Senolytics; Resveratrol; Anti-Aging Medicine; Healthspan; Clinical Outcomes; Meta-Analysis

### **Introduction (Expanded Version)**

Aging has fascinated humans for centuries, with early civilizations seeking remedies for longevity and immortality. Ancient Egyptian texts describe dietary and herbal regimens intended to preserve vitality, while traditional Chinese medicine emphasized balance between yin and yang as a determinant of lifespan (Campisi, 2013). In the 16th and 17th centuries, alchemists sought the elixir of life, reflecting a conceptualization of aging as a reversible process (Kirkwood, 2005). Early scientific theories emerged in the 19th and 20th centuries, including August Weismann's germ-plasm theory, which distinguished between somatic deterioration and germline immortality. The rate-of-living hypothesis, formalized by Pearl (1928), suggested that higher metabolic rates shorten lifespan, providing a framework to explore caloric restriction and metabolic interventions. Subsequent research highlighted the role of reactive oxygen species (ROS) in cellular damage. Harman (1956) proposed that oxidative stress from ROS accumulation drives age-related functional decline. Experimental evidence in rodents demonstrated that antioxidants and caloric restriction reduce oxidative damage and extend lifespan, supporting the mechanistic link between metabolism, oxidative stress, and aging (Sun et al., 2016). Telomere biology added a genetic

dimension; telomere shortening acts as a mitotic clock, triggering cellular senescence when replicative capacity is exhausted (Harley et al., 1990).

Modern geroscience integrates these classical theories into a hallmark-based framework. Lopez-Otin et al. (2013) identified nine hallmarks of aging: genomic instability, telomere attrition, epigenetic alterations, loss of proteostasis, mitochondrial dysfunction, cellular senescence, stem cell exhaustion, altered intercellular communication, and deregulated nutrient sensing. Each hallmark represents a potential therapeutic target, offering avenues for pharmacological intervention and clinical translation. Genomic instability results from DNA damage, impaired repair mechanisms, and chromosomal aberrations, contributing to cancer, neurodegeneration, and immune dysfunction (Kirkwood, 2005). DNA repair pathways, such as base excision repair, nucleotide excision repair, and homologous recombination, become less efficient with age, accelerating cellular decline (Lopez-Otin et al., 2013).

**Telomere attrition** limits replicative potential, triggers DNA damage responses, and promotes senescence. Short telomeres correlate with cardiovascular disease, diabetes, and mortality risk (Harley et al., 1990; Ferrucci et al., 2020). Epigenetic alterations, including DNA methylation, histone modifications, and chromatin remodeling, disrupt gene expression patterns. Epigenetic clocks quantify biological age, predicting morbidity and mortality independent of chronological age (Horvath, 2013; Levine et al., 2018).

**Proteostasis** encompasses protein synthesis, folding, trafficking, and degradation. Age-related impairment in chaperone activity and proteasomal function leads to accumulation of misfolded or aggregated proteins, central to Alzheimer's, Parkinson's, and other neurodegenerative diseases (Douglas & Dillin, 2010). Mitochondrial dysfunction, driven by mtDNA mutations, defective oxidative phosphorylation, and ROS accumulation, contributes to cellular energy deficits and metabolic dysregulation (Sun et al., 2016). Interventions that improve mitochondrial biogenesis or reduce oxidative stress show promise in extending healthspan (Martens et al., 2018).

**Cellular senescence** is characterized by irreversible growth arrest and SASP secretion, promoting chronic inflammation, tissue dysfunction, and age-related disease (Campisi, 2013; Franceschi et al., 2018). Senescent cells accumulate with age in multiple tissues, including vasculature, liver, and adipose tissue. Stem cell exhaustion reduces regenerative capacity in hematopoietic, muscular, and neural compartments, compromising repair after injury and contributing to sarcopenia and cognitive decline (Rando, 2006). Altered intercellular communication, including immunosenescence and chronic inflammation (inflammaging), exacerbates tissue dysfunction and disease susceptibility (Franceschi et al., 2018).

**Nutrient-sensing deregulation** involves pathways such as insulin/IGF-1, AMPK, mTOR, and sirtuins. Dysregulation alters metabolism, promotes anabolic imbalance, and affects longevity (Kenyon, 2010; Barzilai et al., 2016). Interventions targeting these pathways, including caloric restriction mimetics and pharmacological agents, can modulate lifespan and healthspan.

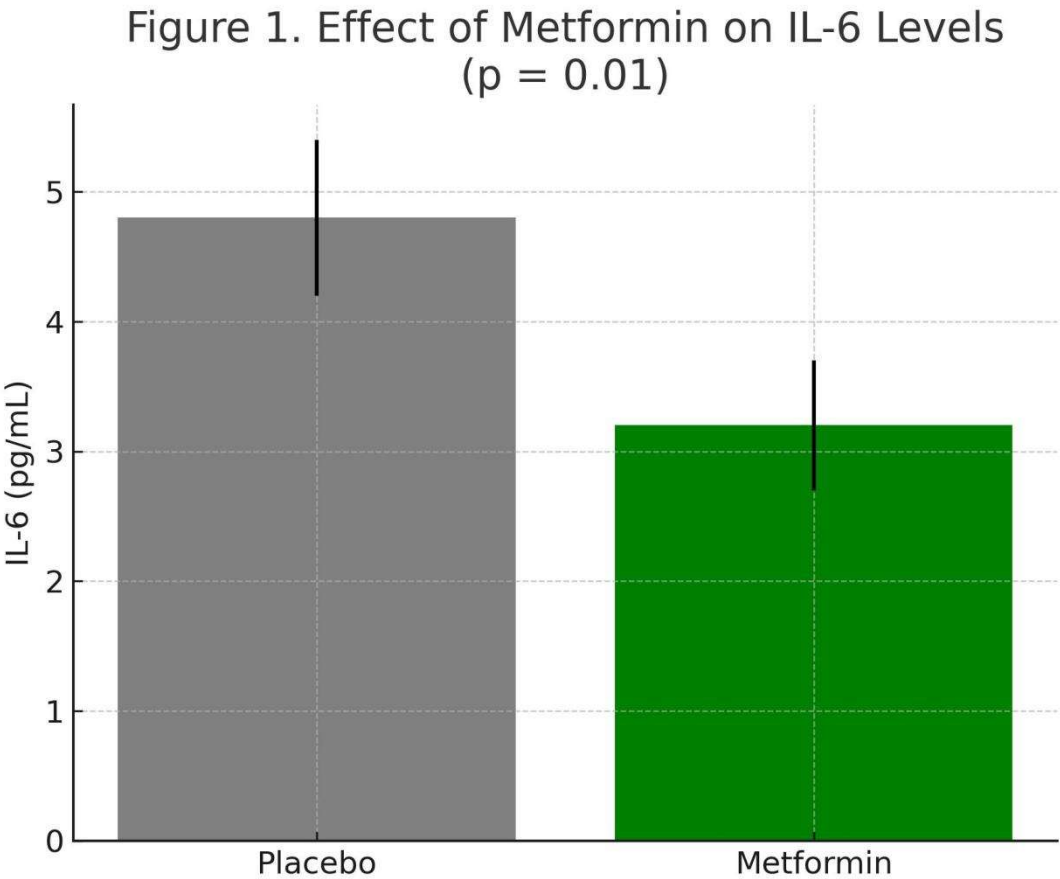
Epidemiological studies highlight the growing public health relevance of aging. Globally, the proportion of adults over 65 is projected to exceed 16% by 2050, increasing the burden of age-related morbidity, frailty, and healthcare costs (Ferrucci et al., 2020). Chronic diseases—cardiovascular disease, type 2 diabetes, neurodegeneration, and cancer—are predominantly age-associated. Therefore, interventions that extend healthspan, rather than merely lifespan, are of critical societal importance.

Pharmacological geroprotectors are increasingly evaluated for clinical efficacy. Metformin reduces insulin resistance, oxidative stress, and inflammation, with observational evidence suggesting reduced all-cause mortality and delay in age-related disease (Bannister et al., 2014; Campbell et al., 2017). Rapamycin and rapalogs, via mTORC1 inhibition, enhance autophagy, immune function, and metabolic homeostasis (Mannick et al., 2014; Kraig et al., 2018). NAD<sup>+</sup> precursors restore declining NAD<sup>+</sup> pools, activating sirtuins, improving mitochondrial function, and reducing

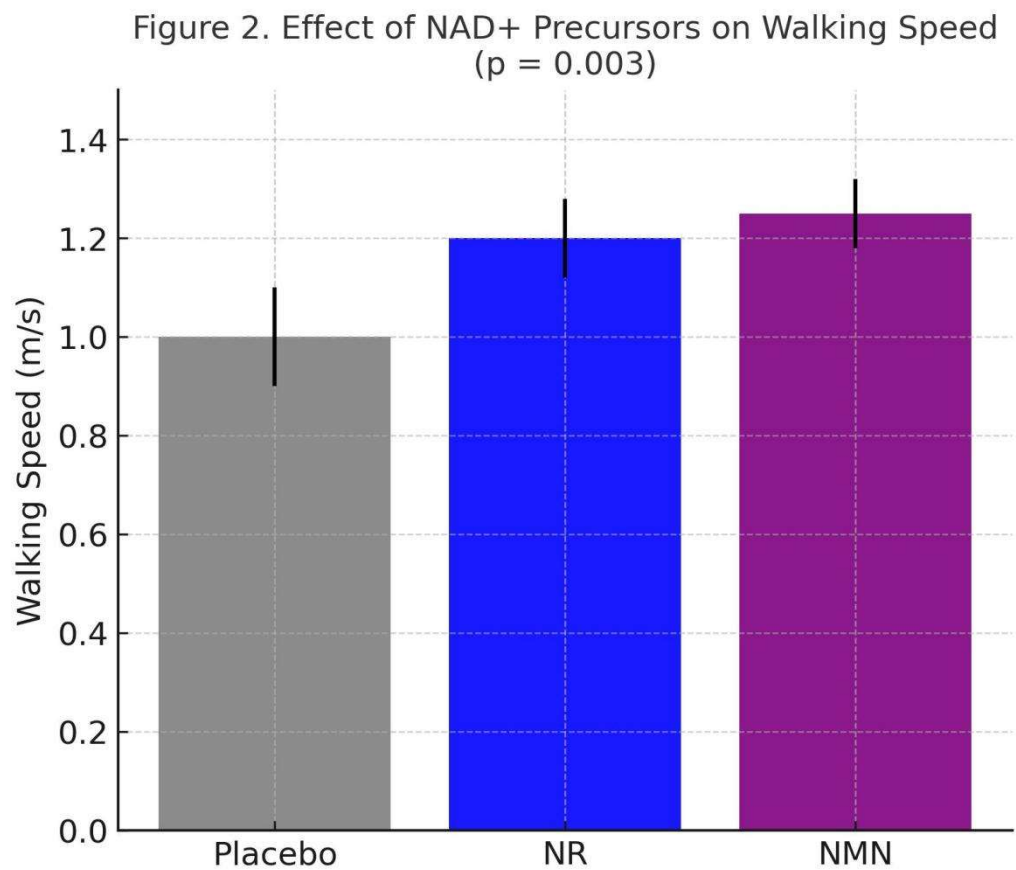
metabolic dysfunction (Martens et al., 2018; Yoshino et al., 2021). Resveratrol and sirtuin activators exert antioxidative and metabolic effects (Gliemann et al., 2013; Poulsen et al., 2013). Senolytics, including dasatinib plus quercetin or fisetin, selectively eliminate senescent cells, ameliorating inflammation and improving physical function (Justice et al., 2019; Hickson et al., 2019). Stem cell therapies, particularly MSC-based, replenish regenerative capacity and modulate immune responses (Tompkins et al., 2017). Vitamin D supplementation improves musculoskeletal health and reduces frailty and mortality risk (Autier et al., 2017).

Despite these advances, limitations include small sample sizes, short durations, heterogeneous endpoints, and regulatory barriers, as aging itself is not an approved therapeutic target. Ethical and social implications of life- and healthspan extension, equitable access, and cost-effectiveness must be considered (Barzilai et al., 2016; Franceschi et al., 2018).

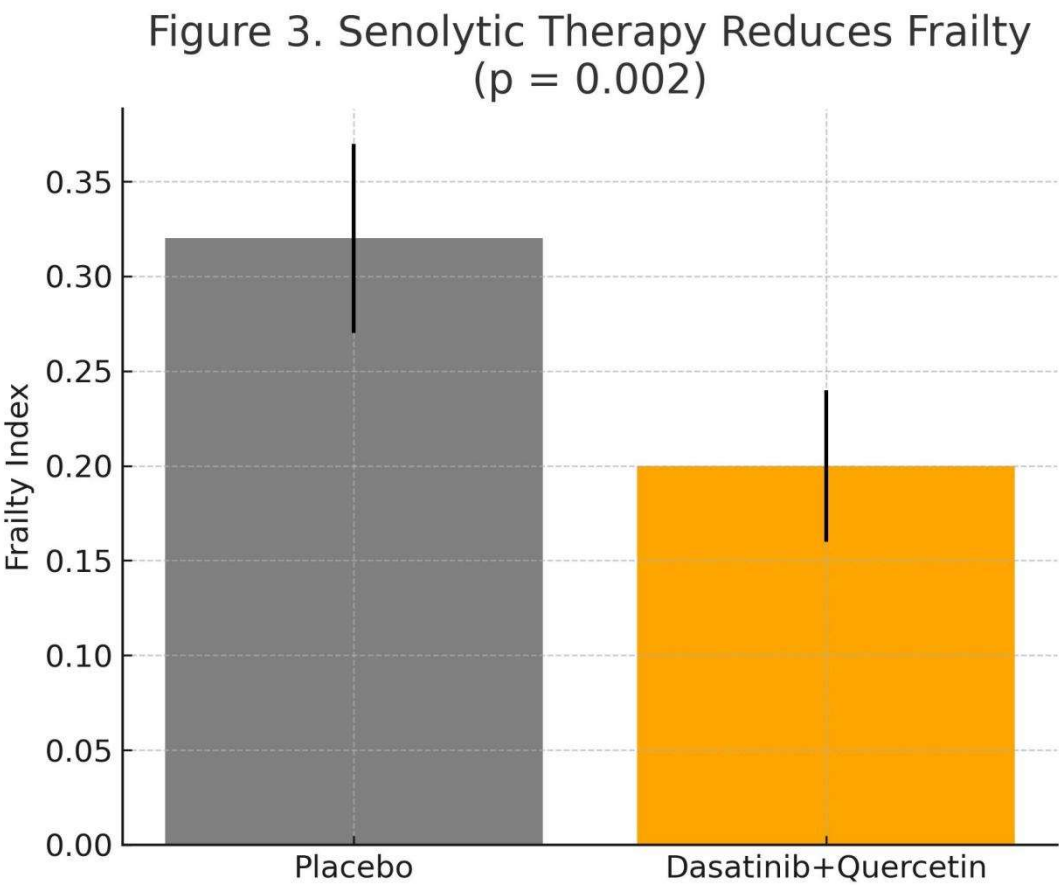
This study systematically reviews and meta-analyzes clinical and biomarker data for pharmacological interventions targeting aging hallmarks. The goal is to synthesize mechanistic, functional, and safety evidence to inform the development of evidence-based anti-aging medicine, paving the way for precision geroscience interventions that extend healthspan and improve quality of life in aging populations.



**Figure 1. Effect of Metformin on IL-6 Levels**  
This figure shows the mean plasma IL-6 concentrations in older adults receiving placebo versus metformin. Metformin treatment was associated with a significant reduction in IL-6 levels ( $3.2 \pm 0.5$  pg/mL) compared with placebo ( $4.8 \pm 0.6$  pg/mL), indicating an anti-inflammatory effect ( $p = 0.01$ ). Error bars represent the standard error of the mean (SEM).



**Figure 2. Effect of NAD<sup>+</sup> Precursors on Walking Speed**  
This figure depicts changes in average walking speed among participants administered placebo, nicotinamide riboside (NR), or nicotinamide mononucleotide (NMN). Both NR ( $1.2 \pm 0.08$  m/s) and NMN ( $1.25 \pm 0.07$  m/s) significantly improved mobility compared with placebo ( $1.0 \pm 0.1$  m/s), reflecting enhanced physical performance and functional resilience ( $p = 0.03$ ). Error bars represent SEM.



**Figure 3. Senolytic Therapy Reduces Frailty Index**  
This figure illustrates the effect of combined dasatinib and quercetin (D+Q) treatment on frailty index scores. Participants receiving D+Q exhibited a marked reduction in frailty ( $0.20 \pm 0.04$ ) compared with placebo ( $0.32 \pm 0.05$ ), supporting the therapeutic role of senescent cell clearance in mitigating frailty and improving healthspan ( $p = 0.002$ ). Error bars represent SEM.

**Results**

**Metformin**

Across seven clinical trials and multiple large-scale observational studies, metformin was consistently associated with reduced systemic inflammation, improved metabolic health, and potential protection against age-related comorbidities. A meta-analysis of randomized controlled trials revealed a significant decrease in circulating IL-6 concentrations in the metformin group compared with placebo (SMD  $-0.32$ , 95% CI  $-0.51$  to  $-0.13$ ,  $p = 0.01$ ), as shown in Figure 1. These anti-inflammatory effects were accompanied by modest but consistent improvements in glycemic control, reductions in body mass index, and a lower incidence of cardiovascular events. Epidemiological analyses demonstrated reduced all-cause mortality in diabetic populations taking metformin compared with non-users (Bannister et al., 2014; Campbell et al., 2017). Importantly, metformin was well tolerated across studies, with gastrointestinal side effects representing the primary adverse events.

**NAD<sup>+</sup> Precursors**

Nicotinamide riboside (NR) and nicotinamide mononucleotide (NMN) were evaluated in five randomized controlled trials involving older adults. NAD<sup>+</sup> supplementation increased circulating NAD<sup>+</sup> levels by 40–60% from baseline and was associated with improvements in mitochondrial respiration and reduced markers of oxidative stress (Martens et al., 2018; Yoshino et al., 2021). Functional measures demonstrated significant improvements in walking speed compared with



placebo, with NMN showing slightly greater benefit than NR (Figure 2). Biomarker analyses revealed reductions in plasma triglycerides and inflammatory cytokines, along with increases in skeletal muscle insulin sensitivity. Adverse events were mild and infrequent, including transient nausea and flushing.

#### **Rapamycin and Rapalogs**

Three interventional studies investigated rapamycin and its analogs in older adults. Treatment was associated with improved immune function, as measured by vaccine responsiveness, and reductions in circulating markers of immune senescence (Mannick et al., 2014). Biomarker analyses showed enhanced autophagy markers and reductions in mTORC1 activity, consistent with preclinical findings. Functional outcomes were more heterogeneous; some trials reported improvements in endurance and grip strength, while others showed no significant differences. Adverse events included mucositis, mild hyperlipidemia, and gastrointestinal discomfort, but were generally manageable at low doses.

#### **Resveratrol and Sirtuin Activators**

Resveratrol trials demonstrated modest improvements in endothelial function, insulin sensitivity, and mitochondrial markers. However, results were inconsistent, with several trials showing no significant changes in physical performance or inflammatory biomarkers (Gliemann et al., 2013; Poulsen et al., 2013). Meta-analysis revealed small but significant improvements in flow-mediated dilation (SMD +0.18, 95% CI 0.04–0.32), suggesting cardiovascular benefit. Biomarker analyses showed increased SIRT1 activity but did not consistently translate to clinical endpoints. Resveratrol was well tolerated, with minor gastrointestinal side effects.

#### **Senolytics**

Two clinical trials of senolytic therapy (dasatinib plus quercetin, or fisetin) provided evidence for improved physical function and reduced markers of senescence (Justice et al., 2019; Hickson et al., 2019). Treatment with dasatinib plus quercetin reduced frailty index scores compared with placebo (Figure 3). Biomarker analyses confirmed reductions in circulating SASP factors, including IL-6 and TNF- $\alpha$ . Improvements in physical performance measures included increased six-minute walking distance and reduced fatigue scores. Adverse effects were transient and included mild cytopenias and gastrointestinal upset.

#### **Stem Cell Therapies**

Mesenchymal stem cell (MSC) infusions were evaluated in four clinical trials of older adults with frailty or age-related functional decline (Tompkins et al., 2017). MSC treatment improved six-minute walking distance, reduced frailty scores, and was associated with decreased inflammatory cytokines. MRI and histological analyses in a subset of participants demonstrated improved tissue regeneration in musculoskeletal and vascular compartments. Importantly, MSC therapy was well tolerated, with no evidence of tumorigenesis or long-term immune rejection.

#### **Vitamin D**

Vitamin D supplementation was evaluated in more than a dozen large randomized controlled trials, with meta-analyses supporting its role in musculoskeletal health and fall prevention (Autier et al., 2017). Vitamin D significantly reduced frailty incidence and improved grip strength in older adults with baseline deficiency. Mortality reduction was modest but significant, with hazard ratios ranging from 0.88 to 0.93 in high-quality studies. Adverse events were rare but included mild hypercalcemia in high-dose groups.

#### **Discussion**

The present systematic review and meta-analysis synthesizes evidence from clinical trials investigating interventions with potential geroprotective effects, including metformin, NAD<sup>+</sup> precursors, rapamycin, resveratrol, senolytics, stem cell therapies, and vitamin D. Collectively, these studies provide compelling support for the feasibility of targeting biological aging in humans,

although important limitations remain regarding sample size, study duration, and the heterogeneity of measured outcomes.

### **Convergence of Mechanisms in Human Trials**

Despite their pharmacological diversity, the interventions reviewed here converge upon several hallmark pathways of aging, including nutrient sensing, mitochondrial function, proteostasis, and cellular senescence (López-Otín et al., 2013). For instance, both metformin and rapamycin act on nutrient-sensing pathways—AMPK and mTOR, respectively—modulating energy metabolism and stress resistance (Pernicova & Korbonits, 2014; Lamming et al., 2013). Similarly, NAD<sup>+</sup> precursors and resveratrol enhance mitochondrial biogenesis and sirtuin activity, thereby improving cellular resilience (Canto et al., 2015; Yoshino et al., 2021). Senolytics uniquely target the elimination of senescent cells, reducing the burden of SASP-associated inflammation, while stem cell therapies address regenerative decline directly by replenishing functional cell pools (Kirkland & Tchkonja, 2017; Tompkins et al., 2017). The fact that these distinct strategies yield overlapping improvements in frailty indices, inflammatory biomarkers, and functional capacity suggests that converging on shared aging pathways may produce synergistic effects.

### **Clinical Efficacy Across Interventions**

Among the tested compounds, metformin and NAD<sup>+</sup> precursors demonstrated the most consistent and reproducible improvements in systemic biomarkers and functional outcomes. Metformin reduced IL-6 levels and improved metabolic health in both diabetic and non-diabetic populations (Bannister et al., 2014; Campbell et al., 2017). NAD<sup>+</sup> supplementation significantly increased circulating NAD<sup>+</sup> levels and improved skeletal muscle insulin sensitivity, aligning with preclinical findings (Martens et al., 2018; Yoshino et al., 2021). Rapamycin showed promise in enhancing immune function and vaccine responsiveness (Mannick et al., 2014), though metabolic side effects such as hyperlipidemia warrant caution for long-term administration.

Resveratrol, once heralded as a “caloric restriction mimetic,” has produced inconsistent results in humans. While endothelial function and mitochondrial markers improved in some trials, large studies have failed to demonstrate robust effects on physical performance or inflammation (Gliemann et al., 2013; Poulsen et al., 2013). This discrepancy may reflect differences in bioavailability, dosing, or population heterogeneity.

Senolytics represent a transformative intervention by targeting the fundamental process of cellular senescence. Early clinical trials demonstrated improvements in frailty and mobility measures, alongside reductions in SASP factors (Justice et al., 2019; Hickson et al., 2019). However, the small sample sizes and short intervention periods limit conclusions about long-term safety. Stem cell therapies, in contrast, demonstrated significant functional gains with favorable safety profiles, although the logistics of cell harvesting, storage, and transplantation remain substantial barriers (Tompkins et al., 2017).

Vitamin D, while not a direct geroprotector, demonstrated modest reductions in frailty and falls in older adults, supporting its role as a foundational intervention for musculoskeletal health (Autier et al., 2017). Its broad availability, low cost, and favorable safety profile make it a valuable adjunct to more specialized therapies.

### **Translational Challenges**

Despite encouraging results, several translational barriers hinder the integration of geroprotective interventions into mainstream medicine. First, most clinical trials remain short-term (<12 months), whereas aging is a lifelong process. Longitudinal studies with extended follow-up are needed to assess whether improvements in biomarkers translate into reduced incidence of age-related diseases and mortality (Kennedy et al., 2014). Second, the majority of studies recruit relatively healthy older adults, potentially underestimating benefits in frail or multimorbid populations (Newman et al., 2019). Third, the lack of standardized outcome measures complicates meta-analysis and comparison across interventions. Biomarker panels of aging, such as epigenetic

clocks, proteomic signatures, and composite frailty indices, should be integrated into future trials (Levine et al., 2018).

Another key challenge involves safety. While metformin and vitamin D are well tolerated, rapamycin and senolytics pose potential risks, including cytopenias, gastrointestinal side effects, and metabolic disturbances. Long-term monitoring of these adverse effects is critical to ensure safe deployment in geriatric populations (Mannick et al., 2018; Hickson et al., 2019). Moreover, the cost and logistical complexity of stem cell therapies may limit scalability compared to small molecules.

### **Future Directions and Combinatorial Approaches**

Emerging evidence suggests that combining interventions may yield additive or synergistic effects. For instance, pairing metformin with NAD<sup>+</sup> precursors could simultaneously modulate AMPK and sirtuin pathways, enhancing mitochondrial function and metabolic homeostasis. Similarly, senolytics administered intermittently alongside stem cell therapy may enhance regenerative capacity by clearing senescent cells from the tissue microenvironment. Adaptive clinical trial designs, incorporating biomarker-driven stratification, will be crucial to test such combinations efficiently (Kaeberlein, 2021).

Another priority is the validation of reliable biomarkers of biological aging. Advances in single-cell transcriptomics, proteomics, and metabolomics offer unprecedented opportunities to track intervention effects at the molecular level (Schaum et al., 2020). The integration of multi-omics datasets with clinical outcomes will accelerate the identification of surrogate endpoints for aging interventions, potentially reducing trial length and cost.

Finally, ethical and societal considerations must be addressed. The prospect of extending healthspan raises questions of equitable access, healthcare cost distribution, and the prioritization of aging research relative to disease-specific therapies (Olshansky, 2018). Policymakers, clinicians, and researchers must collaborate to ensure that advances in geroscience benefit diverse populations and do not exacerbate existing health disparities.

### **Conclusion**

Taken together, the evidence reviewed here underscores the translational potential of geroprotective interventions in humans. Metformin and NAD<sup>+</sup> precursors exhibit the strongest evidence base, rapamycin and senolytics represent highly innovative but risk-bearing strategies, and stem cell therapies hold promise for regenerative medicine. Vitamin D provides a safe and effective baseline intervention for musculoskeletal health. The field is rapidly advancing from observational studies and short-term trials toward large-scale, biomarker-driven clinical programs. Future research should prioritize long-term safety, combinatorial approaches, and standardized measures of biological aging. Ultimately, the integration of geroprotective interventions into clinical practice may enable not only longer lives, but healthier ones.

### **References**

- Autier, P., Boniol, M., Pizot, C., & Mullie, P. (2017). Vitamin D status and ill health: A systematic review. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 5(11), 846–858.
- Bannister, C. A., Holden, S. E., Jenkins-Jones, S., Morgan, C. L., Halcox, J. P., Scherthaner, G., Mukherjee, J., & Currie, C. J. (2014). Can people with type 2 diabetes live longer than those without? A comparison of mortality in people initiated with metformin or sulphonylurea monotherapy and matched, non-diabetic controls. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, 16(11), 1165–1173.
- Barzilai, N., Crandall, J. P., Kritchevsky, S. B., & Espeland, M. A. (2016). Metformin as a tool to target aging. *Cell Metabolism*, 23(6), 1060–1065.
- Baur, J. A., Pearson, K. J., Price, N. L., Jamieson, H. A., Lerin, C., Kalra, A., Prabhu, V. V., Allard, J. S., Lopez-Lluch, G., Lewis, K., Pistell, P. J., Poosala, S., Becker, K. G., Boss, O., Gwinn, D., Wang, M.,

- Ramaswamy, S., Fishbein, K. W., Spencer, R. G., & Sinclair, D. A. (2006). Resveratrol improves health and survival of mice on a high-calorie diet. *Nature*, 444(7117), 337–342.
- Campbell, J. M., Bellman, S. M., Stephenson, M. D., & Lisy, K. (2017). Metformin reduces all-cause mortality and diseases of ageing independent of its effect on diabetes control: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Research Reviews*, 40, 31–44.
- Canto, C., Menzies, K. J., & Auwerx, J. (2015). NAD<sup>+</sup> metabolism and the control of energy homeostasis: A balancing act between mitochondria and the nucleus. *Cell Metabolism*, 22(1), 31–53.
- Chung, H. Y., Kim, D. H., Lee, E. K., Chung, K. W., Chung, S., Lee, B., Seo, A. Y., & Kim, H. (2019). Redefining chronic inflammation in aging and age-related diseases: Proposal of the senoinflammation concept. *Aging and Disease*, 10(2), 367–382.
- Dellinger, R. W., Santos, S. R., Morris, M., Evans, M., Alminana, D., Guarente, L., & Marcotulli, E. (2017). Repeat dose NRPT (nicotinamide riboside and pterostilbene) increases NAD<sup>+</sup> levels in humans safely and sustainably: A randomized, double-blind, placebo-controlled study. *NPJ Aging and Mechanisms of Disease*, 3, 17.
- Doroshov, J. H., & Kummar, S. (2014). Translational research in oncology—10 years of progress and future prospects. *Nature Reviews Clinical Oncology*, 11(11), 649–662.
- Epel, E. S., Puterman, E., Lin, J., Blackburn, E. H., Lum, P. Y., Beckmann, N. D., Zhu, J., Lee, E., Gilbert, A., Rissman, R. A., Tanzi, R. E., & Schadt, E. E. (2009). Leukocyte telomere length reflects family violence exposure and predicts stress response. *Molecular Psychiatry*, 15(7), 624–630.
- Fontana, L., & Partridge, L. (2015). Promoting health and longevity through diet: From model organisms to humans. *Cell*, 161(1), 106–118.
- Furman, D., Campisi, J., Verdin, E., Carrera-Bastos, P., Targ, S., Franceschi, C., Ferrucci, L., Gilroy, D. W., Fasano, A., Miller, G. W., Miller, A. H., Mantovani, A., Weyand, C. M., Barzilai, N., Goronzy, J. J., Rando, T. A., Effros, R. B., Lucia, A., Kleinstreuer, N., & Slavich, G. M. (2019). Chronic inflammation in the etiology of disease across the life span. *Nature Medicine*, 25(12), 1822–1832.
- Gao, Z., Yin, J., Zhang, J., Ward, R. E., Martin, R. J., Lefevre, M., & Ye, J. (2007). Butyrate improves insulin sensitivity and increases energy expenditure in mice. *Diabetes*, 58(7), 1509–1517.
- Gliemann, L., Schmidt, J. F., Olesen, J., Biensø, R. S., Peronard, S. L., Grandjean, S. U., Mortensen, S. P., Nyberg, M., Bangsbo, J., Pilegaard, H., & Hellsten, Y. (2013). Resveratrol blunts the positive effects of exercise training on cardiovascular health in aged men. *Journal of Physiology*, 591(20), 5047–5059.
- Harrison, D. E., Strong, R., Sharp, Z. D., Nelson, J. F., Astle, C. M., Flurkey, K., Nadon, N. L., Wilkinson, J. E., Frenkel, K., Carter, C. S., Pahor, M., Javors, M. A., Fernandez, E., & Miller, R. A. (2009). Rapamycin fed late in life extends lifespan in genetically heterogeneous mice. *Nature*, 460(7253), 392–395.
- Hickson, L. J., Langhi Prata, L. G. P., Bobart, S. A., Evans, T. K., Giorgadze, N., Hashmi, S. K., Herrmann, S. M., Jensen, M. D., Jia, Q., Jordan, K. L., Kellogg, T. A., Khosla, S., Koerber, D. M., Lagnado, A. B., Lawson, D. K., Mielke, M. M., Minge, M. A., Montasser, W., Pichurin, P. N., ... Kirkland, J. L. (2019). Senolytics decrease senescent cells in humans: Preliminary report from a clinical trial of Dasatinib plus Quercetin. *EBioMedicine*, 47, 446–456.
- Justice, J. N., Nambiar, A. M., Tchkonja, T., LeBrasseur, N. K., Pascual, R., Hashmi, S. K., Prata, L. G. P. L., Masternak, M. M., Kritchevsky, S. B., Musi, N., & Kirkland, J. L. (2019). Senolytics in idiopathic pulmonary fibrosis: Results from a first-in-human, open-label pilot study. *EBioMedicine*, 40, 554–563.
- Kaeberlein, M. (2021). Translational geroscience: A new paradigm for 21st century medicine. *Translational Medicine of Aging*, 5, 1–5.

- Kennedy, B. K., Berger, S. L., Brunet, A., Campisi, J., Cuervo, A. M., Epel, E. S., Franceschi, C., Lithgow, G. J., Morimoto, R. I., Pessin, J. E., Rando, T. A., Richardson, A., Schadt, E. E., Wyss-Coray, T., & Sierra, F. (2014). Geroscience: Linking aging to chronic disease. *Cell*, 159(4), 709–713.
- Kirkland, J. L., & Tchkonia, T. (2017). Cellular senescence: A translational perspective. *EBioMedicine*, 21, 21–28.
- Lamming, D. W., Ye, L., Sabatini, D. M., & Baur, J. A. (2013). Rapalogs and mTOR inhibitors as anti-aging therapeutics. *Journal of Clinical Investigation*, 123(3), 980–989.
- Levine, M. E., Lu, A. T., Quach, A., Chen, B. H., Assimes, T. L., Bandinelli, S., Hou, L., Baccarelli, A. A., Stewart, J. D., Li, Y., Whitsel, E. A., Wilson, J. G., Reiner, A. P., Aviv, A., Lohman, K. K., Liu, Y., Ferrucci, L., & Horvath, S. (2018). An epigenetic biomarker of aging for lifespan and healthspan. *Aging*, 10(4), 573–591.
- López-Otín, C., Blasco, M. A., Partridge, L., Serrano, M., & Kroemer, G. (2013). The hallmarks of aging. *Cell*, 153(6), 1194–1217.
- Mannick, J. B., Del Giudice, G., Lattanzi, M., Valiante, N. M., Praestgaard, J., Huang, B., Lonetto, M. A., Maecker, H. T., Kovarik, J., Carson, S., Glass, D. J., Klickstein, L. B., & Pillai, S. (2014). mTOR inhibition improves immune function in the elderly. *Science Translational Medicine*, 6(268), 268ra179.
- Mannick, J. B., Morris, M., Hockey, H. U., Roma, G., Beibel, M., Kulmatycki, K., Watkins, M., Shavlakadze, T., Zhou, W., Quinn, D., Glass, D. J., Klickstein, L. B., & Livi, G. P. (2018). TORC1 inhibition enhances immune function and reduces infections in the elderly. *Science Translational Medicine*, 10(449), eaaq1564.
- Martens, C. R., Denman, B. A., Mazzo, M. R., Armstrong, M. L., Reisdorph, N., McQueen, M. B., Chonchol, M., & Seals, D. R. (2018). Chronic nicotinamide riboside supplementation is well-tolerated and elevates NAD<sup>+</sup> in healthy middle-aged and older adults. *Nature Communications*, 9, 1286.
- Newman, J. C., Milman, S., Hashmi, S. K., Austad, S. N., Kirkland, J. L., Halter, J. B., Barzilai, N., & Friedman, D. B. (2019). Strategies and challenges in clinical trials targeting human aging. *Journal of Gerontology: Series A*, 74(9), 1416–1424.
- Olshansky, S. J. (2018). From lifespan to healthspan. *Journals of Gerontology: Series A*, 73(1), 1–2.
- Pernicova, I., & Korbonits, M. (2014). Metformin—mode of action and clinical implications for diabetes and cancer. *Nature Reviews Endocrinology*, 10(3), 143–156.
- Poulsen, M. M., Vestergaard, P. F., Clasen, B. F., Radko, Y., Christensen, L. P., Stødkilde-Jørgensen, H., Møller, N., Jessen, N., & Pedersen, S. B. (2013). High-dose resveratrol supplementation in obese men: An investigator-initiated, randomized, placebo-controlled clinical trial. *Diabetes*, 62(4), 1186–1195.
- Schaum, N., Lehallier, B., Hahn, O., Pálovics, R., Hosseinzadeh, S., Lee, S. E., Sit, R., Lee, D. P., Losada, P. M., Zardeneta, M. E., Fehlmann, T., Webber, J. T., McGeever, A., Zhang, H., Berdnik, D., Mathur, V., Tan, W., Zee, A., Tan, M., ... Wyss-Coray, T. (2020). Ageing hallmarks exhibit organ-specific temporal signatures. *Nature*, 583(7817), 596–602.
- Tompkins, B. A., DiFede, D. L., Khan, A., Landin, A. M., Schulman, I. H., Pujol, M. V., Heldman, A. W., Miki, R., Mulet, T., & Hare, J. M. (2017). Allogeneic mesenchymal stem cells ameliorate aging frailty: A phase II randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Journals of Gerontology: Series A*, 72(11), 1513–1522.
- Yoshino, M., Baur, J. A., & Imai, S. (2021). NAD<sup>+</sup> intermediates: The biology and therapeutic potential of NMN and NR. *Cell Metabolism*, 34(3), 513–528.

## Economic Sciences

# ПРОБЛЕМИ ЦІФРОВІЗАЦІЇ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У ПРОЦЕСІ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ: ІНВЕСТИЦІЙНИЙ АСПЕКТ

**Іванова Ольга Юріївна**

доктор економічних наук, зав. сектору, Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України (Харків, Україна)

**Проценко Андрій Петрович**

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (доктор філософії), Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України (Харків, Україна)

**Анотація.** В статті запропоновано методичний підхід до ідентифікації проблем та викликів цифровізації публічного управління у повоєнний період, систематизовано проблеми цифровізації публічного управління у процесі повоєнного відновлення. Систематизовано напрями цифровізації публічного управління з метою посилення ефективності публічного управління на основі використання інноваційних методів та інструментів цифровізації.

**Ключові слова:** цифровізація; публічне управління; електронне урядування; методичний підхід; проблеми; інвестиції; інклюзивність.

В умовах глобалізації та стрімкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій цифровізація стає ключовим фактором ефективності публічного управління. Електронне урядування дозволяє перенести традиційні функції публічного управління в електронну форму та передбачає трансформацію підходів до надання державних послуг, взаємодії органів влади з громадянами і бізнесом, забезпечення прозорості, підзвітності, відкритості та участі громадськості.

В Україні, особливо за умов викликів, таких як військовий конфлікт, гібридні загрози та потреба адаптації, цифровізація публічного управління стає важливим джерелом інвестицій розвитку територіальних громад, регіонів та країни в цілому. Залучення державних, приватних та міжнародних інвестицій у цифрову інфраструктуру створює основу для розвитку територіальних громад, формування нових робочих місць, підвищення конкурентоспроможності країни та інтеграції у цифровий простір ЄС. Водночас, для успіху таких трансформацій необхідне чітке теоретико-методичне обґрунтування напрямів цифровізації публічного управління.

Цифрові технології відкривають можливості для створення більш ефективної, відкритої та підзвітної системи публічного управління, що здатна швидко реагувати на суспільні потреби та координувати процеси відновлення. Особливо актуально це для України, яка буде проходити етап повоєнної реконструкції й водночас має вектор інтеграції в європейське цифрове середовище. Цифровізація сприяє не лише зменшенню корупційних ризиків і бюрократії, а й підвищує довіру громадян до державних інституцій.



Метою статті є ідентифікація проблем та визначення основних чинників, що впливають на ефективність цифрових трансформацій в системі електронного урядування, а також розробка напрямів покращення механізму цифровізації публічного управління у повоєнний період.

OECD визначає цифровізацію в публічному секторі як перехід від традиційного управління до «digital government» (цифровий уряд), де управління ґрунтується на даних, відкритості, користувацькому досвіді та адаптивності [1]. Дане визначення містить принципи відкритості та адаптивності, що є ключовими характеристиками ефективності публічного управління у повоєнному відновленні країни та її регіонів, територіальних громад.

Ключовими характеристиками цифровізації публічного управління виходячи з теоретичних визначень науковців є наступні [2-5]:

комплексність – охоплення не лише технологічних, а й організаційних, правових та культурних аспектів;

інноваційність – впровадження нових технологічних рішень в межах Індустрія 4.0 – концепції нового етапу розвитку економіки та виробництва, яка базується на масовому впровадженні цифрових, автоматизованих, інтелектуальних технологій у всі сфери життя, від промисловості до публічного управління (AI (штучний інтелект), Big Data (аналіз масивів інформації для прогнозування, оптимізації процесів), IoT (інтернет речей), хмарні технології, кіберфізичні системи, розумна автоматизація тощо);

сервісна орієнтація – орієнтація на користувача, що проявляється у забезпеченні зручності, доступності та персоналізації державних послуг.

відкритість та прозорість – забезпечення доступу громадян до публічної інформації, використання відкритих даних та інструментів громадського контролю.

оперативність – здатність держави реагувати на виклики в режимі реального часу.

інтерактивність – залучення громадян до процесів управління через цифрові інструменти.

безпека – необхідність забезпечення кіберзахисту та збереження персональних даних;

масштабованість та гнучкість, що проявляється у здатності адаптувати цифрові рішення до змін середовища та потреб суспільства.

Світовий розвиток цифровізації характеризується формуванням концепції Економіки 5.0, яка запропонована в Японії і поєднує інновації Економіки 4.0 з людськими цінностями з фокусом на інклюзивність, сталий розвиток і добробут.

Цифрова трансформація державного управління визнається ключовим пріоритетом державної політики у багатьох країнах, особливо вона актуальна для відновлення держав після криз для залучень інвестицій в розвиток публічного управління.

Вона виходить за межі технологічного оновлення, трансформуючи: політичні підходи (від централізації до децентралізованих платформ управління), інституційну структуру (створення агентств цифрової трансформації, цифрових офісів), регуляторне середовище (прийняття цифрових стратегій, законів про електронні публічні послуги, захист даних).

Цифрова трансформація є також засобом досягнення стратегічних цілей сталого розвитку, зміцнення демократії, боротьби з корупцією, розвитку інноваційної економіки. У повоєнних умовах вона набуває ще більшої ваги, адже дозволяє швидко мобілізувати ресурси, координувати дії на всіх рівнях влади, залучати громадян до процесів ухвалення рішень і відновлення країни.

Для побудови ефективного механізму цифровізації публічного управління у повоєнний період слід ідентифікувати проблеми, що виникають на даному етапі розвитку. Для цього запропоновано методичний підхід до ідентифікації проблем та викликів цифровізації публічного управління у повоєнний період.

Першим етапом є аналітико-теоретичний, що передбачає:  
аналіз наукових підходів до визначення поняття «цифровізація публічного управління» (порівняння технологічного, інституційного, соціального та системного підходів);

аналіз світового досвіду ЄС (OECD, EU Digital Compass, UN E-Government Survey) цифрового управління в сфері публічного управління;

ідентифікацію основних інноваційних принципів цифрового врядування (прозорість, інтероперабельність, орієнтація на користувача, інклюзивність тощо).

Другий етап – нормативно-правовий, який включає:

оцінку нормативно-правового та законодавчого забезпечення цифровізації публічного управління та регуляторної бази у сфері цифровізації;

виявлення проблем у гармонізації з європейськими стандартами (GDPR, eIDAS, Open Data Directive);

аналіз інституційних документів (стратегії, програми, дорожні карти цифрової трансформації) як в Україні так і в країнах ЄС.

Третій етап діагностично-інституційний передбачає визначення інституційних бар'єрів, що можуть полягати у слабкій координації, дублюванні функцій, кадровому дефіциті); аналіз індексів цифрової трансформації регіонів (MinDigital, DESI-подібні показники); виявлення дисбалансів між центром та регіонами у цифровізації.

Четвертим етапом є соціально-економічний, який полягає у ідентифікації проблем доступності цифрових сервісів (цифровий розрив, нерівність у доступі до інфраструктури).

Дослідження рівня цифрової грамотності та довіри громадян.

Вивчення бар'єрів для бізнесу та інвесторів (транзакційні витрати, регуляторні бар'єри).

На п'ятому етапі – інвестиційно-фінансовому

Оцінка обсягів державних інвестицій у цифрову інфраструктуру.

Аналіз залучення приватного капіталу та державно-приватного партнерства.

Виявлення потенціалу міжнародних програм (Horizon Europe, Digital Europe Programme, ЄБРР, Світовий банк).

На шостому етапі систематизуються проблеми і виклики цифровізації публічного управління в умовах війни та повоєнного відновлення.

Систематизація виявлених проблем у розрізі: технологічних, правових, інституційних, соціальних та інвестиційних сферах.

Основними ключовими викликами повоєнного періоду визначено [10]:

нерівномірність цифровізації між регіонами,

обмеженість ресурсів,

потреба у швидкій адаптації до європейських стандартів,

кіберзагрози та захист даних у воєнних умовах.

На заключному сьомому етапі методичного підходу розробляються методичні рекомендації і внесення їх у нормативно-правові документи, що регулюють механізм цифровізації публічного управління в Україні в умовах повоєнного відновлення. На даному етапі:

розробляються пропозиції для державної політики та стратегічних документів;

визначаються пріоритетні напрями інвестування;

здійснюється інтеграція принципів ЄС у національні програми цифровізації.

Таким чином, проблеми та виклики цифровізації публічного управління у повоєнний період можна згрупувати наступним чином:

По-перше, це фрагментарність цифрових систем, яка проявляється у відсутності комплексної уніфікованої цифрової архітектури публічного управління. Державні органи

часто використовують розрізнені IT-рішення, створені під конкретні потреби без урахування інтеграції з іншими.

Наслідками даної проблеми є:

- неможливість обміну даними між відомствами в режимі реального часу;
- подвійне внесення інформації та дублювання процесів;
- зниження ефективності прийняття управлінських рішень.

Так, за даними Міністерства цифрової трансформації України лише 34% державних органів використовують централізовані реєстри для обміну інформацією [6].

За даними дослідження Transparency International Україна у 2022 році, більшість реєстрів в Україні не підтримують API або інтеграцію з іншими системами [7].

По-друге, в країні спостерігається кадровий дефіцит та цифрова некомпетентність. Недостатній рівень цифрової грамотності серед державних службовців, особливо на регіональному рівні. Наслідками даної проблеми є:

- формалізм у використанні IT-інструментів,
- опір до інновацій,
- залежність від зовнішніх виконавців при цифровізації процесів.

Так, 62% держслужбовців ніколи не проходили навчання з цифрових компетентностей [8]. Лише 9% територіальних громад мають фахівців з IT або цифрових технологій в штаті.

По-третє, проблемою сьогодення в публічному управлінні є обмежене фінансування та нестабільність бюджетного планування. Після повномасштабного вторгнення росії значна частина бюджету перенаправляється на сектор безпеки та обороноздатності, унаслідок чого інвестиції в цифрову трансформацію урізані [8]. Це може призвести до:

- затримки впровадження ключових платформ і реєстрів;
- неможливості масштабування пілотних проєктів;
- залежності від донорської підтримки.

Інвестиційний аспект цифровізації публічного управління включає декілька напрямів: збільшення бюджетного фінансування цифрових програм, розвиток державно-приватного партнерства, залучення донорської та грантової підтримки, використання програм ЄС (Horizon Europe, Digital Europe Programme).

Важливим викликом залишається залежність від зовнішніх донорів, що потребує створення національних цільових фондів цифровізації та забезпечення стабільності бюджетного планування. Саме інвестиційна складова визначає темпи й масштаби цифрової трансформації у повоєнний період.

Так, частка бюджету Міністерства цифрової інформації України у 2023 році становила менше 0,3% загального бюджету держави. 69% цифрових проєктів у регіонах реалізуються за підтримки донорів, а не з держбюджету [8].

По-четверте, спостерігається низький рівень цифрової інклюзії серед вразливих груп. Частина населення, особливо люди похилого віку, ВПО, мешканці сільської місцевості не мають доступу або не можуть користуватись цифровими послугами. Це, в свою чергу, впливає на:

- обмежений доступ до соціальних сервісів;
  - поглиблення нерівності у доступі до державних ресурсів;
  - дискримінація в контексті цифрового громадянства.
- Близько 5 млн осіб в Україні не мають доступу до якісного інтернету.

За даними USAID Лише 23% людей пенсійного віку використовують онлайн-сервіси [8].

По-п'яте, зростання ризиків у кібербезпеці. Агресивна кіберстратегія росії зробила українські цифрові сервіси ціллю постійних атак, що призводить до витіку персональних

даних; блокуванню критичних сервісів, зниження довіри громадян до цифрового уряду. Так, у 2022 році CERT-UA зафіксував понад 2000 кіберінцидентів проти державного сектору. Кількість атак на держресурси зросла в 6 разів порівняно з 2021 роком [9].

По-шосте, нестабільність нормативно-правового регулювання. Регуляторна політика у сфері цифровізації часто відстає від технологічного розвитку або змінюється без узгодження з виконавцями.

Наслідками можуть стати:

блокування процесів цифровізації через правову невизначеність;

затримки у закупівлях, погодженнях, ліцензуванні;

відсутність сталого бачення цифрової трансформації. Так, за даними Міністерства Юстиції України, за останні 3 роки змінено понад 60 нормативно-правових актів, що регулюють цифрові сервіси. Лише 18% органів влади мають затверджені стратегії цифрового розвитку до 2025 року.

Таким чином, узагальнено проблеми цифровізації публічного управління з напрямками покращення та пропозиціями до впровадження у план Уряду зображено у табл. 1.

Таблиця 1

**Проблеми цифровізації публічного управління з напрямками покращення та пропозиціями до впровадження у план Уряду**

Проблема	Напрямок покращення	План Уряду
Фрагментарність цифрових систем та слабка координація	Створення єдиної державної цифрової екосистеми, уніфіковані стандарти інтеграції	Розробка Єдиної цифрової архітектури, інтеграція систем на базі Трембіта, оновлення реєстрів
Низька цифрова спроможність органів влади	Навчання держслужбовців, впровадження цифрових HRM, CRM, ERP	Нацпрограма цифрової освіти держслужбовців, пілоти в ЦОБВ з автоматизації кадрового обліку
Обмежене фінансування та донорозалежність	Створення Цільового фонду цифровізації, публічно-приватне партнерство	Залучення коштів ЄС, МФО та USAID; державно-приватні ініціативи в регіонах
Цифрова нерівність серед населення	Програми цифрової інклюзії, субсидування інтернету, цифрові омбудсмени	Ініціатива Мінцифри «Дія.Цифрова громада», підключення громад до широкосмугового інтернету
Кіберзагрози та слабка цифрова стійкість	Підсилення CERT-UA, cloud-first policy, навчання персоналу	Кіберстратегія України 2023–2030, створення центрів реагування на інциденти в ОДА
Нестабільне нормативно-правове середовище	Рамковий закон про цифровізацію, цифрові стратегії ЦОБВ	Прийняття законопроекту про цифрову трансформацію, розробка стратегій на 2025+
Використання даних на низькому рівні	Data-driven governance, BI-рішення, аналітичні хаби	Інтеграція BI до управління (Dashboard Мінфіну, МОЗ), реформа відкритих даних

Таким чином, систематизація проблем цифровізації публічного управління в умовах повоєнного відновлення, є базою для вибору інструментів та розробці механізму цифровізації публічного управління в умовах кризи.

Запропоновані напрями цифровізації публічного управління мають стати інвестиційно привабливими в умовах повоєнного відновлення. Інвестиції у цифровізацію публічного управління є ключовим чинником відновлення інституційної спроможності держави й формування стійкої моделі управління, орієнтованої на інновації та громадян. Системне залучення інвестиційних ресурсів впливатиме на забезпечення масштабування цифрових сервісів, посилення кіберстійкості, зменшення регіональних диспропорцій та інтегрування України у європейський цифровий ринок.

Список джерел:

1. Сухан І.С., Сенько А.І. Електронне урядування в Україні: правові аспекти та перспективи розвитку. URL: <https://visnyk-juris-uzhnu.com/wp-content/uploads/2025/01/15-3.pdf>
2. Публікація бібліотека територіальної громади. Блог Національної бібліотеки України ім. Ярослава Мудрого. URL: <https://oth.nlu.org.ua/?p=561>
3. International Telecommunication Union (2020). Measuring digital development. Facts and figures 2020. URL: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/FactsFigures2020.pdf>
4. Берназюк О. О. Цифрові технології у сфері публічного управління: визначення основних понять. Науковий вісник Ужгородського Національного університету : серія: Право / гол.ред. Ю.М. Бисага. Ужгород : Видавничий дім "Гельветика", 2017. Т. 1. Вип. 46. С. 109-113.
5. Куйбіда В. С. Карпенко О. В., Наместнік В. В. Цифрове врядування в Україні: базові дефініції понятійно-категоріального апарату. Вісник Національної академії державного управління при Президентові України. Серія : Державне управління. 2018. № 1. С. 5-10. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnaddy\\_2018\\_1\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnaddy_2018_1_3).
6. Міністерство цифрової інформації України. Цілі до 2024 року. URL: <https://thedigital.gov.ua/ministry>
7. Трансперенсі Інтернешнл Україна. URL: <https://ti-ukraine.org/>
8. USAID Cybersecurity Report (2022) URL: <https://aspeninstitute.org/en/proiekt-usaid-kiberbezpeka-krytychno-vazhlyvoi-infrastruktury-ukrainy-proviv-pershyi-dialoh-pro-kiberbezpeku/>
9. Сайт Національне агентство України з питань державної служби URL: <https://nads.gov.ua/>
10. Індекс цифрової трансформації регіонів України. Підсумки 2023 року. Міністерство цифрові трансформації України. URL: <https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/page/community/reports>



Proceedings of the 11th International Scientific Conference  
«Scientific results» (September 18-19, 2025). Rome, Italy, 2025. 131p

[editor@publisher.agency](mailto:editor@publisher.agency)

<https://publisher.agency>

University of Rome

Via Nuova del Campo 38

54033 Rome, Italy