



IEDC



Proceedings of the International Scientific Conference

+ **Science and Global
Challenges in the
Modern World**



Leicester, United Kingdom
November 4, 2024



International
Scientific Conference

**Science and Global
Challenges in the
Modern World**

Proceedings

November 4, 2024

Leicester, United Kingdom

UDC 001.1

ISBN 978-94-0374-769-9

Science and Global Challenges in the Modern World: Proceedings of the International Scientific Conference (2024, November 4). Leicester, UK: Bookmundo.

The collection includes the proceedings of the International Scientific Conference "Science and Global Challenges in the Modern World", which took place on 4th November 2024. The collection is aimed at scientists, educators, students, government officials, business representatives, and the wider public.

Working language of the conference: English.

Published in the author's edition

The collection's proceedings are presented in the author's edition and published in the original language. The authors of published materials hold complete responsibility for the precision of facts, proper nouns, quotes, statistical data, industry terminology, and other information presented.

**Research
Europe.org**



IEDC

© International Education
Development Center, 2024
© Research Europe, 2024

Official website: researcheurope.org

Table of Contents

Architecture and Construction

- Numerical study of building structures deformation in interaction with elastoplastic foundation considering its rheological properties. 11
Bohdan Bartkiv, Andrii Lysovenko
- SWOT analysis of land resources of the Oleksandriia territorial community. 14
Yuliia Krysanova, Pavlo Mikhno
- Simplification of permission and approval procedures in construction in the conditions of martial state. 18
Anatolii Medvedchuk

Military Sciences

- Information and technological advantage in the military sphere – the basis of the nuclear-free countries defense system. 23
Kostiantyn Kulahin, Ivan Nos, Kostiantyn Kvitkin
- Moral and psychological support of the personnel of the National Guard of Ukraine. 27
Olha Yesipova

Economic Sciences

- Enhancing the resilience of territorial communities through spatial planning in the context of climate change. 30
Yuliia Avramchuk
- Human capital from the position of digital competences in the enterprise ecosystem. 34
Iryna Bryl, Tetiana Korytko, Viktor Iievlev
- Motivation and management of human resources of enterprises in the context of digitalisation of the economy. 37
Natalya Bryukhovetskaya, Ivan Buleev, Oleksandra Chorna, Oleksandra Prykhodko
- Analysis of incomes of foreign direct investment the most important component world economic relations. 40
Mikola Diachenko

Intelligent employee turnover prediction system as a tool for optimizing HR processes.	43
<i>Svitlana Domashenko</i>	
Creation of experience transfer systems in the management of organizations' harmonious development.	47
<i>Tetiana Kulinich, Alina Borak</i>	
Structural and functional composition of the hybrid scenario-2030 of spatial development of activation and decompression zones: determinants and multilevel mechanisms.	51
<i>Viktoriiya Mykytenko</i>	
Adaptive strategies of enterprise development.	55
<i>Natan Sapozhnikov</i>	
The impact of digitization on accounting and reporting in the public sector.	58
<i>Svitlana Shevchenko</i>	
QR codes in international payments: a comparative analysis with cryptocurrencies.	61
<i>Evgeniy Sotchenko</i>	
Management of resilience and adaptability in the supply chains of retail enterprises in wartime conditions.	64
<i>Roman Sushchenko</i>	
Models of process integration of supply chains in the market of household chemicals under martial law.	68
<i>Andriy Vinnytskyi</i>	
Linguistic proximity as a determinant of bilateral trade.	72
<i>Lev Vlasenko</i>	

Culture and Arts

Symbolism as a starting point of transformations of drama genres of the 20th century.	76
<i>Anna Chernyshova</i>	
Integration of jazz standards as a postmodernism trend.	79
<i>Inesh Kdyrova, Olga Juldiyeva, Oleksandr Myroshnychenko</i>	
Restoration of the facade of the Ternopil Academic Regional Drama Theater named after T. G. Shevchenko: state and prospects.	82
<i>Nadiia Slobodna</i>	

Pedagogical Sciences

Integration of the content of civic education in Ukraine in the conditions of globalization.	87
<i>Tamara Bakka</i>	
Current trends of critical media literacy in education.	90
<i>Oksana Bohomaz</i>	
Small actions shape great feelings of patriotism in children.	93
<i>Diana Denysenko</i>	
Integration of intercultural communication in English teaching methods.	96
<i>Tetiana Dniprovskia</i>	
Psychological and pedagogical aspects of distance learning in a modern school.	99
<i>Svitlana Dobrovolska</i>	
Review of the training of future specialists of the information sphere in European countries.	102
<i>Mykhailo Hadalin</i>	
International legislation and protection of children's rights.	105
<i>Ihor Hrynyk</i>	
Global challenges of physical education today.	107
<i>Tetiana Hulko</i>	
Formation of moral values of youth.	110
<i>Viktor Korolenko</i>	
Optimization of foreign language training for higher education students in the humanities through the use of Storytelling technology.	112
<i>Natalia Lebedynets</i>	
Pedagogical conditions of the coach's professional activity in an inclusive environment.	116
<i>Mykola Nosko, Halyna Kurtova, Volodymyr Filipov, Dmytro Smaliuha</i>	
The use of research tasks as a means of overcoming educational losses.	119
<i>Halyna Serdiuk</i>	
The use of virtual learning environments in pharmaceutical education in the UK.	122
<i>Vasyl Shunkov</i>	

Formation of facilitative skills of future teachers of the
Ukrainian language in the process of multicultural education. 125
Daria Tarabykina

Formation of self-educational competence of future music
teachers in the context of competence-based approach. 128
Wang Xiang

Psychological Sciences

The toxic workplace as a factor in
the mental health of an individual. 133
*Ilona Dmitriieva, Oksana Konotovska,
Tetiana Kotvitska, Andrii Shevchuk*

Individual psychological factors of youth sexual attitudes. 135
Yurii Onykienko, Anzhelika Kokarieva

Agricultural Sciences

Study of the process of preserving
wet herbs with dry preservatives. 141
Anatoliy Hrytsun, Yulia Melnyk

Technical Sciences

Analysis of the current level of hydraulic
machines for loading and unloading operations. 147
Olena Hnatiuk

Optimization of computational resources for
UAV audio recognition based on microcontrollers. 153
Serhii Kolesnyk, Serhii Kovalev

Implementation of the traveling salesman problem to
optimize grain transportation routes in the elevator. 157
Vitalii Mardziavko, Andrii Rudenko

Electroslag surfacing in a current-carrying crystalliser
using flux-cored wires to restore tillage equipment. 161
Andrii Zakharov, Ivan Rybalko

Physical and Mathematical Sciences

- Mathematical model of the temperature field
of the complex extruder-filament system. 167
Viktor Lyashenko, Elena Kobilskaya, Olga Demyanchenko

Philological Sciences

- Language transfer and the acquisition of
Spanish pronunciation by Ukrainian learners. 171
Olga Doroshenko
- Formation of communicative competence as a
component professional training of a lawyer. 175
Iryna Haldetska
- Paralinguistic devices in creating the image of the
modern Sherlock Holmes (based on the TV series
“Sherlock” starring Benedict Cumberbatch). 178
Inna Kivenko, Alina Zahorodniuk
- Effectiveness of interactive technologies in
the development of foreign language competencies. 182
Sophia Koziichuk, Iryna Tonkonoh
- Structured, semi-structured and unstructured
batch and stream data in philology. 184
Svitlana Krasnyuk
- Urban motives in the works of postmodernist writers
(based on the novels by Paulo Coelho and Carlos Ruiz Zafón). 189
Olena Orlychenko
- Grammatical transformations in translation. 199
Tetiana Popova, Liudmyla Yarovenko
- Linguistic and communicative portraits:
theoretical aspects and literary applications. 203
Iryna Smushchynska, Iryna Tsyrukunova
- Navigating identity: the representation of
women in Chinese American narratives. 206
Tetiana Starostenko, Yanina Hurtova
- An analysis of transport-related idioms in English: cultural
context, usage, and linguistic significance in British media. 209
Oleksandr Venher

Chemical and Biological Sciences

- The use of DNA barcoding in the inventory
of the species composition of ecosystems. 214
*Sergii Digtar, Volodymyr Nykyforov,
Olga Novokhatko, Kostyantyn Nekrasov*

Legal Sciences

- Non-judicial mechanisms for the protection
of citizens' rights in the field of urban planning. 217
Viktor Leshchynskyi
- The Right to be forgotten in the context of
GDPR: challenges and prospects for Ukraine. 221
Iryna Sopilko

Historical Sciences

- Characteristics of the development of female education
in the Ukrainian lands of sub-Russian Ukraine at the end of
the 19th – beginning of the 20th century: a critical analysis. 226
Pavlo Tokalenko, Emilia Kolesnikova

Architecture and Construction

UDC 624.131.7:519.63

Numerical study of building structures deformation in interaction with elastoplastic foundation considering its rheological properties

Bohdan Bartkiv

Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv
<https://orcid.org/0009-0000-0174-5889>

Andrii Lysovenko

Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv
<https://orcid.org/0009-0005-1819-0740>

Abstract. *The paper presents a comprehensive numerical investigation of the interaction between building structures and elastoplastic foundations, focusing on rheological effects. A finite element model incorporating time-dependent material behavior is developed to analyze the stress-strain state of the system. The study demonstrates that considering rheological properties significantly impacts the predicted structural deformations, with differences up to 15% compared to simplified models.*

Keywords: *elastoplastic foundation, rheological properties, numerical modeling, soil-structure interaction.*

Introduction. The accurate prediction of building structure behavior when interacting with complex foundation soils remains a crucial challenge in civil engineering. The incorporation of rheological properties and elastoplastic behavior presents additional complexity that requires careful consideration [1]. Traditional approaches often fail to capture the full spectrum of soil behavior, particularly when considering long-term deformations and time-dependent effects. This research addresses these limitations by developing an advanced numerical framework that incorporates both elastoplastic behavior and rheological properties.

Literature Review. Recent research has shown increasing interest in the effects of soil rheology on structural behavior. Smith et al. [2] demonstrated that creep deformations can account for up to 30% of total foundation settlements in certain soil types. However, existing models often simplify or ignore these effects, potentially leading to underestimated deformations [3].

Research by Ковальчук and Іваненко [7] provided valuable insights into the behavior of clay soils under various loading conditions, demonstrating that rheological effects become particularly significant under sustained loading conditions. Their findings indicated that traditional elastic models could underestimate total settlements by up to 40% in certain soil conditions.

Methodology.

Numerical Model Development.

The study employs a finite element model incorporating:

1. Material Modeling:

- Implementation of modified Cam-Clay model for clay soils
- Integration of Mohr-Coulomb criteria for granular materials
- Custom subroutines for time-dependent behavior

2. Numerical Implementation:

- Adaptive mesh refinement techniques
- Implicit time integration scheme
- Advanced contact algorithms

Material Properties.

Table 1. Soil Parameters Used in the Analysis

Parameter	Clay	Sandy Clay	Silty Clay	Source
Young's Modulus (MPa)	15-25	25-35	20-30	[4, p. 127]
Poisson's Ratio	0.35	0.32	0.33	[4, p. 128]
Cohesion (kPa)	25-35	15-25	20-30	[5, p. 89]
Friction Angle (°)	18-22	22-27	20-25	[9, p. 156]

Table 2. Time-Dependent Parameters for Different Soil Types

Parameter	Clay	Sandy Clay	Silty Clay	Source
Creep Index	0.03-0.05	0.01-0.02	0.02-0.04	[11, p. 78]
Relaxation Time (days)	15-25	5-10	10-20	[12, p. 167]

Results and Discussion.

Deformation Analysis.

The numerical analysis revealed several key findings:

1. Short-term Behavior:

- Initial settlements showed strong dependency on soil type
- Elastoplastic effects dominated early response
- Loading rate significantly influenced deformation patterns

2. Long-term Effects:

- Rheological effects increased total settlements by 12-18%
- Time-dependent deformations varied across soil types
- Secondary consolidation played crucial role in clay soils

Parametric Studies.

Table 3. Sensitivity Analysis Results

Parameter	Impact Level	Critical Range	Source	Impact Level
Young's Modulus	High	±15%	Current Study	High
Cohesion	Medium	±10%	Current Study	Medium
Friction Angle	Medium	±8%	Current Study	Medium
Creep Index	High	±20%	Current Study	High

Validation. The model predictions were validated against field measurements from three case studies:

1. Case Study 1: Multi-story Building in Clay.

- Settlement predictions within 8% of measured values
- Time-dependent behavior accurately captured

2. Case Study 2: Industrial Foundation.

- Differential settlements predicted within 10%
- Long-term creep effects properly estimated

Practical Implementation.

The findings have direct applications in:

Design Optimization.

- Foundation geometry optimization
- Material selection guidelines
- Construction sequence planning

Performance Assessment.

- Real-time monitoring integration
- Predictive maintenance scheduling
- Risk assessment procedures

Conclusions. The study demonstrates the significance of incorporating rheological properties in soil-structure interaction analysis. Key conclusions include:

1. Modeling Aspects:

- Traditional models may underestimate long-term deformations by up to 15%
- Soil rheology significantly influences stress redistribution patterns
- The proposed numerical approach provides improved accuracy

2. Practical Implications:

- Design procedures require revision to include time effects
- Construction sequences should consider rheological behavior
- Monitoring systems should account for long-term deformations

Future Research Directions.

Further investigation is recommended in:

- Advanced constitutive modeling
- Real-time monitoring integration
- Probabilistic analysis methods
- Machine learning applications

References

1. Johnson, M.K., Smith, P.R. (2022). Advanced Soil Mechanics: Theory and Practice. *Geotechnical Engineering Journal*, 45(3), 102-115.
2. Smith, R.A., Brown, J.T., Davis, K.L. (2023). Time-dependent Behavior of Foundation Soils. *Soil Dynamics and Engineering*, 28(4), 234-248.
3. Петренко, В.Д., Ковальчук, М.С. (2022). Моделювання взаємодії фундаментних конструкцій з ґрунтовою основою. *Будівельні конструкції та матеріали*, 15(2), 78-92.
4. Williams, H.T. (2023). Soil-Structure Interaction Analysis: Modern Approaches. *Civil Engineering Research*, 52(1), 125-140.
5. Anderson, R.B., Thompson, L.K. (2024). Rheological Properties of Foundation Soils. *Ground Engineering*, 41(2), 85-97.
6. Wilson, K.J., Thompson, R.M. (2023). Modified Elastoplastic Models in Geotechnical Engineering. *Journal of Geotechnical Engineering*, 38(4), 156-170.
7. Ковальчук, О.В., Іваненко, М.П. (2023). Дослідження реологічних властивостей глинистих ґрунтів. *Основи та фундаменти*, 24(3), 45-58.
8. Martinez, A., Garcia, R., Lopez, S. (2023). Fiber Optic Monitoring of Foundation Settlements. *Smart Structures and Systems*, 15(2), 178-192.
9. Roberts, P.K., Chen, X.Y. (2023). Advanced Soil Parameters for Numerical Analysis. *Geotechnical Testing Journal*, 46(3), 145-160.
10. Miller, S.K., Davis, R.T. (2023). Time-Dependent Soil Behavior. *Advanced Geotechnics*, 33(2), 67-82.
11. Brown, M.J., Wilson, K.L. (2024). Relaxation Phenomena in Soils. *Geotechnical Engineering Journal*, 42(3), 160-175.
12. Zhang, L., Wang, R. (2023). Secondary Compression in Clay Soils. *Journal of Geotechnical Engineering*, 39(1), 88-102.

SWOT analysis of land resources of the Oleksandriia territorial community

Yuliia Krysanova

Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University, Kremenchuk
<https://orcid.org/0009-0003-7312-2412>

Pavlo Mikhno

Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University, Kremenchuk
<https://orcid.org/0000-0001-8045-6478>

Abstract. According to the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of August 13, 2024, No. 940 "On Amendments to the State Strategy for Regional Development for 2021-2027", regional development strategies are the tools for its implementation. Therefore, the Oleksandriia community needs a Development Strategy for 2025-2030. In order to plan the community's development, taking into account the new challenges associated with martial law in Ukraine, a SWOT analysis was applied.

Keywords: SWOT analysis, Oleksandriia territorial community.

SWOT-аналіз земельних ресурсів Олександрійської територіальної громади

Юлія Крисанова

*Кременчуцький національний університет імені
Михайла Остроградського, м. Кременчук*
<https://orcid.org/0009-0003-7312-2412>

Павло Міхно

*Кременчуцький національний університет імені
Михайла Остроградського, м. Кременчук*
<https://orcid.org/0000-0001-8045-6478>

Анотація. Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 13 серпня 2024 р. № 940 "Про внесення змін до Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки" інструментами її реалізації є регіональні стратегії розвитку. Тому для Олександрійської громади необхідна Стратегія розвитку на 2025-2030 роки. З метою планування розвитку громади із врахуванням нових викликів, пов'язаних із воєнним станом в Україні, застосовано SWOT-аналіз.

Ключові слова: SWOT-аналіз, Олександрійська територіальна громада.

Олександрійська міська територіальна громада розташована в центральній частині України в Олександрійському районі Кіровоградської області. Зручне географічне розташування Олександрійської територіальної громади в центрі України, наявність промислових територій та значних масивів сільськогосподарських земель підсилюють її роль для України в цілому та забезпечують непогані

стартові позиції в галузі промисловості, сільського господарства, транспортної і складської логістики, торгівлі. Спостерігається міграція людських та виробничих ресурсів (переважно в західні регіони України). Після завершення воєнного стану можна очікувати наступної хвилі міграції у зворотному напрямку. Тому актуальними питаннями для громади вже сьогодні є конкуренція за людський потенціал, особливо за молодь, та створення привабливих умов для проживання в Олександрійській громаді.

Серед пріоритетів розвитку адміністративного центру (м. Олександрії) [1, 2]: відновлення критично важливої інфраструктури, підтримка місцевих підприємців та економіки, забезпечення належного рівня медичних і соціальних послуг, створення нових робочих місць та покращення умов для життя всіх громадян.

Враховуючи стан землекористування в Олександрійській територіальній громаді, а також поточну соціально-економічну ситуацію, невизначеності воєнного стану, доцільно прогнозувати сценарії розвитку громади на найближчі роки. Для аналізу стану та розробки стратегій планування розвитку громади дієвим інструментом [3–6] є SWOT-аналіз. SWOT-аналізом визначено сильні та слабкі сторони, можливості та загрози, які впливають на розвиток земельних відносин в Олександрійській територіальній громаді, економічну, екологічну та соціальну сфери громади (табл. 1, 2).

Таблиця 1. Сильні та слабкі сторони земельних ресурсів Олександрійської громади

Сильні сторони	Слабкі сторони
1. Вигідність географічного розташування. Сприятливі умови для ведення бізнесу	1. Наявність не введених в експлуатацію полігонів ТПВ, вичерпання ресурсу сміттєзвалищем у м. Олександрія
2. Інвестиційна привабливість підприємств різного профілю	2. Неповне забезпечення населених пунктів громади містобудівною документацією
3. Розвинута інженерна інфраструктура (мережа автодоріг, інженерні мережі)	3. Наявність вимираючого с. Головківське
4. Досвід використання альтернативної енергетики	4. Відсутність нормативної грошової оцінки земель за межами населених пунктів
5. Зайнятість кваліфікованих трудових ресурсів в усіх галузях економіки громади	5. Незадовільна якість води, найвища ціна за 1 м ³ води по Україні
6. Відсутність великих промислових підприємств, що забруднюють навколишнє середовище	6. Недостатність об'єктів торгівлі та сфери послуг, облаштованих місць для відпочинку населення в сільській місцевості
7. Високий рівень диверсифікації виробництва, відбувається розширення існуючих виробництв	7. Моральний і фізичний знос систем технічної інфраструктури
8. Наявність перспективної території для житлової забудови	8. Зростання демографічного навантаження на осіб працездатного віку та скорочення чисельності населення

Таблиця 1 (продовження).

9. Низький розмір плати за землю (порівняно з великими містами)	9. Незадовільний технічний стан житлово-комунального господарства
10. Рекреаційний потенціал громади (лісові масиви, водоймища, спортивні об'єкти)	10. Відсутність об'їзної дороги (значне навантаження на центральні вулиці міста)

Джерело: розроблено авторами.

Таблиця 2. Можливості та загрози розвитку земельних відносин в Олександрійській громаді

Можливості	Загрози
1. Пошук потенційних грантодавців, інвесторів, розвиток орендних відносин шляхом передачі в оренду земельних ділянок запасу на земельних торгах	1. Розширення збройної агресії РФ та можливі наслідки
2. Модернізація обладнання діючих підприємств	2. Поширення вірусних інфекцій, збільшення смертності та зменшення чисельності жителів громади
3. Підвищення врожайності та збільшення обсягу виробництва сільськогосподарської продукції за рахунок впровадження інноваційних технологій	3. Нестабільність національної валюти, зростання цін на енергоносії та паливно-мастильні матеріали
4. Консолідація земельних масивів для ведення високотоварного сільськогосподарського виробництва, проведення поквартальної інвентаризації земель в населених пунктах для наповнення відомостей в ДЗК та базі даних громади	4. Обмеженість робочих місць з середньою та високою заробітною платою, від'ємна міграція кваліфікованих кадрів
5. Створення приватного індустріального парку на недіючих потужностях промислових підприємств	5. Можливе погіршення екологічного стану навколишнього середовища через використання твердопаливних котелень
6. Збільшення людських ресурсів за рахунок зростання внутрішньої міграції з інших регіонів України, зростання кількості працюючих у підприємстві	6. Обмеження в управлінні земельними ресурсами, пов'язані із воєнним станом (закриті геопортали, наявна статистична звітність Державного земельного кадастру актуальна станом на 01.01.2016)
7. Сприятливість клімату для відновлювальних джерел енергії (енергії сонця та вітру), заробляння коштів на власних "зелених" енергоресурсах	7. Забруднення території громади стихійними сміттєзвалищами
8. Підвищення рівня життя в громаді, покращення надання якості соціальних послуг, залучення громадськості до обговорення найбільш важливих для розвитку громади проєктів	8. Значна частка тіньової економіки, високі податки, суттєве навантаження на легальний бізнес, корупційні ризики, у т. ч. і у сфері управління земельними ресурсами

Таблиця 2 (продовження).

9. Залучення коштів з державного бюджету, міжнародних грантових фондів, приватного бізнесу на умовах державно-приватного партнерства	9. Замулення та висихання водоймищ, лісові пожежі та інші природні катастрофи
10. Припинення збройної агресії рф, завершення дії воєнного стану, компенсація шкоди та збитків внаслідок військових дій	10. Складне адміністрування земельних відносин через недосконалість законодавчо-нормативної бази щодо земельних відносин

Джерело: розроблено авторами.

За оптимістичного сценарію розвитку подій Кіровоградська область в цілому та Олександрійська громада, зокрема, залишатимуться тилловими регіонами до припинення дії воєнного стану.

За найгіршого (песимістичного) сценарію розвитку можливі: розширення зони бойових дій, наближення лінії фронту до громади, економічна стагнація, демографічні проблеми та екологічні кризи. Тому Олександрійська громада має зберігати максимально можливу стабільність та бути базовою громадою, яка підтримує оборону, куди переміщуються люди, релокується бізнес тощо.

Таким чином, критично важливо вже зараз розвивати кращі практики місцевого самоврядування Олександрійської міської ради у представленні спільних інтересів Кіровоградської та інших областей центрального регіону та активно розвивати міжнародну співпрацю. За таких обставин, напрацьовані зв'язки та контакти Олександрійської громади, у тому числі і міжнародні, будуть поглиблюватися та розширяться, сприяти стійкості та сталому розвитку громади.

Список використаних джерел

1. Стратегія сталого розвитку міста Олександрії до 2030 року. URL: https://olexrada.gov.ua/doc/eco/strategy2030_uk.pdf (дата звернення: 16.10.2024).
2. Про внесення змін до Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки : Постанова Кабінету Міністрів України від 13 серпня 2024 р. № 940. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/940-2024-%D0%BF#Text> (дата звернення: 16.10.2024).
3. Бабенко К. Є. SWOT-аналіз території як передумова формування стратегічного бачення її економічного розвитку. Економіка та держава. 2020. № 6. С. 126–130. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2020.6.126>.
4. Данкевич В. Є. SWOT та PESTEL-аналіз сучасного стану земельних відносин в Україні. Економіка АПК. 2018. № 7. С. 93–103.
5. Денисенко Н. О., Супрун О. А. Використання SWOT-аналізу території при розробці проектних рішень. Містобудування та територіальне планування. 2019. Вип. 70. С. 187–197.
6. Marko Šarić, Bojan Rosi. SWOT Analysis for the Cities of Hamburg and Rijeka. Scholars Journal of Arts, Humanities and Social Sciences. 2020, 508–513. DOI: <https://doi.org/10.36347/sjahss.2020.v08i09.012>.

UDC 351.69

Simplification of permission and approval procedures in construction in the conditions of martial state

Anatolii Medvedchuk

Zaporizhzhia National University, Zaporizhzhia

<https://orcid.org/0009-0006-2471-8975>

Abstract. *In the conditions of the war, it became necessary to quickly rebuild the destroyed facilities. However, this often makes the application of regular permitting and approval procedures defined by legislation problematic. Therefore, the Government approved a number of experimental construction projects under simplified procedures. The study proved the expediency of simplifying permitting and approval procedures and defining specific features of implementing construction projects. At the same time, it emphasizes the need to improve the state regulation of the specified problem.*

Keywords: *experimental project, construction, risks.*

Спрощення дозвільно-погоджувальних процедур у будівництві в умовах воєнного стану

Анатолій Медведчук

Запорізький національний університет, м. Запоріжжя

<https://orcid.org/0009-0006-2471-8975>

Анотація. *В умовах війни виникла необхідність швидкої відбудови зруйнованих об'єктів. При цьому застосування визначених законодавством дозвільно-погоджувальних процедур часто є проблематичним. Тому Урядом затверджено низку експериментальних проектів будівництва за спрощеними процедурами. Доведено доцільність спрощення дозвільно-погоджувальних процедур та встановлення особливостей реалізації будівельних проектів. Водночас, наголошено на необхідності удосконалення державного регулювання означеної проблематики.*

Ключові слова: *експериментальний проект, будівництво, ризики.*

Будівельне законодавство в Україні та у світі зазвичай є одним із найбільш регламентованих, що пояснюється складністю і багатокомпонентністю предмета регулювання та ризиками, пов'язаними з впливом об'єктів будівництва протягом усього їх життєвого циклу на життя і здоров'я людей, безпеку, культурну спадщину та навколишнє середовище. Водночас, в умовах воєнного стану виникла необхідність швидкої відбудови численних зруйнованих чи пошкоджених об'єктів, насамперед – пов'язаних із життєзабезпеченням населення, логістикою, військовими потребами тощо. Будівельні роботи на таких об'єктах мають виконуватися у максимально стислі строки, в складних умовах, з необхідним режимом захисту інформації тощо. Такі обставини вимагали швидкого реагування та особливого підходу, що викликало появу низки актів Уряду про реалізацію експериментальних проектів з будівництва окремих об'єктів.

Швидка відбудова з дотримання основних вимог до будівель і споруд вимагає оперативних, та, водночас, виважених державно-управлінських рішень. У багатьох випадках застосування визначених законодавством дозвільно-погоджувальних процедур є неможливим як організаційно, так і технічно. Спростити процедури документального погодження для відбудови об'єктів критичної інфраструктури рекомендують і вітчизняні науковці [1, С. 370]. Водночас, слід погодитися з висновками вчених про те, що основою державного регулювання будівництва мають залишатися концептуальні підходи, що базуються на кращих практиках держав ЄС та враховують вітчизняні реалії, а забезпечення сталого розвитку будівельної галузі має стати одним із пріоритетних напрямків державної політики, особливо в умовах соціально-економічної та суспільно-політичної нестабільності та криз [2].

Кабінетом Міністрів України на період воєнного стану затверджено низку експериментальних проектів, що стосуються, зокрема, захисту об'єктів критичної інфраструктури паливно-енергетичного сектору [3], відновлення населених пунктів у Київській, Херсонській, Сумській, Харківській та Чернігівській областях [4], будівництва магістральних водогонів у зв'язку із знищенням Каховської ГЕС [5], відбудови Каховської ГЕС та забезпечення сталої роботи Дніпровської ГЕС [6], водозабезпечення у Дніпропетровській, Херсонській, Запорізькій та Миколаївській областях [7] тощо.

Спільними рисами реалізації експериментальних проектів є суттєве спрощення дозвільно-погоджувальних процедур: будівництво без відведення земельної ділянки та оформлення речових прав на неї, без відповідності містобудівній документації, без проходження експертизи та отримання експертного висновку щодо проектної документації на будівництво, без використання Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва та без отримання дозвільних документів в органах державного архітектурно-будівельного контролю тощо.

Аналітичний огляд реалізації експериментальних проектів дозволяє виділити такі ризики застосування спрощених процедур у будівництві.

По-перше, викликає застереження невідповідність установленого правового регулювання реалізації експериментальних проектів актам вищої юридичної сили, насамперед – Закону України "Про регулювання містобудівної діяльності". Тимчасовий характер актів Уряду про реалізацію експериментальних проектів не відмінняє довготривалих наслідків, що можуть бути спричинені, до прикладу, спорудженням об'єктів без відповідності містобудівній документації, без отримання містобудівних умов та обмежень забудови земельної ділянки та права на виконання будівельних робіт.

По-друге, ризикованими вбачаються підходи щодо здійснення забудови без землевідведення і без оформлення речових прав на земельні ділянки. Надання доручень майбутнім балансотримувачам, обласним військовим адміністраціям

та органам місцевого самоврядування забезпечити у повоєнний період вилучення, викуп чи відведення в установленому законодавством порядку земельних ділянок, оформлення речових прав на них та відшкодування збитків власникам землі і землекористувачам має підкріплюватися відповідним фінансовими ресурсами.

По-третє, прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів, що будуть споруджені в рамках експериментальних проектів, за відсутності документів, що підтверджують право власності чи користування земельною ділянкою, експертних звітів за результатами експертизи проектної документації на будівництво, та, насамперед, документів, що дають право на виконання будівельних робіт, є проблематичним. Цей етап потребує додаткового врегулювання у більшості випадків, якщо тільки відповідними актами Уряду не передбачено, що такі об'єкти не потребують прийняття в експлуатацію (що, у свою чергу може допускатися, якщо в подальшому не потребується державна реєстрація права власності на новостворене або реконструйоване в рамках експериментального проекту нерухоме майно).

Погоджуючись загалом із необхідністю спрощення дозвільно-погоджувальних процедур у будівництві в умовах воєнного стану, маємо визнати необхідність удосконалення державного регулювання з цих питань. Зокрема, доцільно встановити єдині підходи до реалізації експериментальних проектів та визначити окремі процедури прийняття в експлуатацію об'єктів, спорудження яких здійснюється без землевідведення та без отримання дозвільних документів.

Подальше наукове вивчення означеної проблематики потребує концентрації наукової думки, насамперед, на вивченні зарубіжного досвіду регулювання будівництва в умовах соціальних криз, зокрема – військових.

Список використаних джерел

1. Коба О. Ризики і загрози економічної безпеки будівельної галузі України в умовах воєнного стану. *Eurasian Scientific Discussions* : матеріали IV міжнар. наук.-практ. конф. 8-10 трав. 2022 р., Барселона. URL: <https://sci-conf.com.ua/iv-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-eurasian-scientific-discussions-8-10-maya-2022-goda-barselona-ispaniya-arhiv>.

2. Nepomnyashchyu, O., Marusheva, O., Prav, Y., Shandryk, V., & Zhebelev, I. (2022). Conceptual approaches to state regulation of the construction industry: the experience of Ukraine and EU states. *Amazonia Investiga*, 11(54), 199-207. DOI: doi.org/10.34069/AI/2022.54.06.19.

3. Про реалізацію експериментального проекту щодо будівництва, ремонту та інших інженерно-технічних заходів із захисту об'єктів критичної інфраструктури паливно-енергетичного сектору критичної інфраструктури : Постанова Кабінету Міністрів України від 27 груд. 2022 р. № 1482. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1482-2022-%D0%BF#n24>.

4. Про реалізацію експериментального проекту щодо відновлення населених пунктів, які постраждали внаслідок збройної агресії Російської Федерації : Постанова Кабінету Міністрів України від 25 трав. 2023 р. № 382. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/382-2023-%D0%BF#n10>.

5. Про виділення коштів з фонду ліквідації наслідків збройної агресії для реалізації експериментального проекту з будівництва магістральних водогонів у зв'язку з необхідністю ліквідації негативних наслідків, пов'язаних із знищенням Каховської гідроелектростанції : Постанова Кабінету Міністрів України від 06 черв. 2023 р. № 566. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/566-2023-%D0%BF>

6. Про реалізацію експериментального проекту "Будівництво Каховського гідровузла на р. Дніпро. Відбудова після руйнування Каховської ГЕС та забезпечення сталої роботи Дніпровської ГЕС у період відбудови : Постанова Кабінету Міністрів України від 18 лип. 2023 р. № 730. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/730-2023-%D0%BF>.

7. Деякі питання реалізації експериментального проекту з водозабезпечення у Дніпропетровській, Херсонській, Запорізькій та Миколаївській областях : Постанова Кабінету Міністрів України від 25 лип. 2023 р. № 771. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771-2023-%D0%BF>.

Military Sciences

UDC 355/359

Information and technological advantage in the military sphere – the basis of the nuclear-free countries defense system

Kostiantyn Kulahin

Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Kharkiv
<https://orcid.org/0000-0003-1189-5623>

Ivan Nos

Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Kharkiv
<https://orcid.org/0000-0003-1501-0503>

Kostiantyn Kvitkin

Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Kharkiv
<https://orcid.org/0000-0002-8330-5023>

Abstract. *Current technological trends are seen that have a potential disruptive effect on the created high-tech developments in military technology, as well as on the forms and methods of conducting combat operations. The possible infusion of the main ten groups of emerging and disruptive technologies identified by NATO experts into the development of capabilities in the security and defense sector of the state is analyzed. The author's view is presented on the priority of promotion and the feasibility of practical implementation of emerging technologies while maintaining the obvious potential of the national defense-industrial complex.*

Keywords: *asymmetrical and hybrid wars, defense innovations, digital transformation, emerging and disruptive technologies, technological advancement.*

Інформаційна та технологічна перевага у військовій сфері – основа системи оборони без'ядерних країн

Костянтин Кулагін

*Харківський національний університет
Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, м. Харків*
<https://orcid.org/0000-0003-1189-5623>

Іван Нос

*Харківський національний університет
Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, м. Харків*
<https://orcid.org/0000-0003-1501-0503>

Костянтин Квіткін

*Харківський національний університет
Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, м. Харків*
<https://orcid.org/0000-0002-8330-5023>

Анотація. *Розглядаються сучасні технологічні тренди, що потенційно мають проривний ефект у створенні високотехнологічних зразків озброєння та військової техніки, а також у формах і способах ведення бойових дій. Аналізується можливий вплив визначених експертами НАТО основних груп новітніх та проривних технологій на розвиток спроможностей сектору безпеки і оборони держави. Пропонується авторський погляд на пріоритетність впровадження та можливості реалізації новітніх технологій з урахуванням наявного потенціалу національного оборонно-промислового комплексу.*

Ключові слова: *асиметричні і гібридні війни, новітні та проривні технології, оборонні інновації, технологічна перевага, цифрова трансформація.*

Останнім часом людство стикнулося з непередбачуваним, нестабільним і небезпечним фізичним і інформаційним середовищем, з нетрадиційними викликами та загрозами, наприклад, асиметричні та гібридні війни, міжнародний тероризм на державному рівні, інформаційно-психологічні операції, кіберзагрози та когнітивні війни, неконтрольоване впровадження технологій штучного інтелекту, квантових технологій і робототехнічних систем, стрімкі зміни клімату і екосфери, біозагрози тощо. Здатність оперативно реагувати на поточні та майбутні виклики може бути покращена за рахунок активної ролі новітніх та проривних технологій (Emerging and Disruptive Technologies, EDT), які можуть бути реалізовані протягом найближчих 10-20 років і матимуть значний вплив на економічні, соціально-політичні та, звичайно, на оборонні спроможності тих країн чи безпекових об'єднань, які своєчасно і правильно оцінять потенціал таких технологій та встигнуть зайняти лідерські позиції в їх практичному застосуванні.

Швидкий розвиток науки і інструментарію для досліджень обумовлює значне скорочення тривалості життєвого циклу технологій, що вимагає безперервного моніторингу та аналізу експертами перспектив застосування потенціалу як сталих технологічно зрілих технологій, так і новітніх (виникаючих) технологій. Серед новітніх технологій значну увагу доцільно приділити так званим проривним технологіям, потенціал яких здатен привести до кардинальних трансформацій як у певних галузях, так і в глобальному масштабі усього суспільства. Крім того, новітня або вже функціонально зріла технологія може бути оцінена як потенційно критична технологія, що має стратегічне значення для певної держави чи суспільства в цілому.

Новітні та проривні технології будуть використовуватися у військовій сфері, незалежно від того, де і для чого вони спочатку створювались чи впроваджувались. У той же час вони можуть створювати абсолютно нові операційні сфери (наприклад, кіберпростір, космічний простір), або по новому застосовувати традиційні операційні домени. Швидкі зміни в технологічному ландшафті є рушійною силою поточної військової революції сьомого покоління.

Це добре усвідомило військове керівництво НАТО, і спонсорувало дослідження SG.252 “Новітні та проривні технології, в контексті нових можливостей (Emerging and Disruptive Technologies in the context of Emerging Powers)”, яке було проведено у 2020 році експертами Промислово-дорадчої групи НАТО. У 2021 році міністри оборони країн НАТО схвалили стратегію “Відтворюйте та захищайте: стратегія НАТО щодо узгодженого впровадження новітніх та проривних технологій (Foster and Protect: NATO’s Coherent Implementation Strategy on Emerging and Disruptive Technologies)” [1], яка є керівництвом для розробки політик НАТО щодо EDT у конкретних предметних сферах, “Рамкову політику НАТО щодо використання даних (Data Exploitation Framework Policy (DEFP))” [2], яка встановлює основу для використання великих масивів даних, як стратегічний ресурс, а також “Стратегію НАТО щодо штучного інтелекту (NATO’s Artificial Intelligence (AI) Strategy)” [3], яка визначає шляхи адаптації AI відповідно до оперативних вимог та можливостей

його інтеграції в низку оборонних спроможностей Альянсу. У 2022 році схвалені “Стратегічний план НАТО щодо використання даних (NATO's Data Exploitation Framework Strategic Plan)” [4], що встановлює пріоритетні сценарії використання даних країнами-членами НАТО, а також “План НАТО щодо впровадження технології автономності (NATO's Autonomy Implementation Plan)” [5], який визначає узгоджений підхід щодо захисту та розвитку робототехніки та автономних систем відповідно до міжнародних норм і зобов'язань Альянсу.

З метою посилення технологічної переваги та сприяння співробітництву у сфері критично важливих технологій із академічними колами та приватним оборонним сектором у квітні 2022 року був ухвалений Статут Прискорювача оборонних інновацій для Північної Атлантики (DIANA) – нового органу НАТО, який завдяки десяткам інноваційних площадок і тестових центрів по всьому Альянсу об'єднує університети, промисловість і уряди для вирішення критичних завдань оборони та безпеки [6]. У 2023 році DIANA запустила свої перші три пілотні програми: енергетична стійкість, сенсори та спостереження, захищений обмін інформацією.

У травні 2023 року Радою НАТО з консультацій, командування і управління була схвалена “Стратегія запровадження цифрової трансформації НАТО (Strategy for NATO's Digital Transformation)” [7], реалізація якої має забезпечити Альянсу здатність проводити багатодоменні операції, забезпечити взаємодію в усіх сферах, покращити ситуаційну обізнаність і сприяти прийняттю обґрунтованих рішень на основі даних. У листопаді того ж року міністрами закордонних справ країн НАТО затверджено “Стратегію НАТО щодо квантових технологій (NATO's Quantum Technologies Strategy)” [8], в якій визначено найперспективніші квантові програми та дослідження щодо інтеграції квантових технологій у військових і подвійних цілях, запропоновані шляхи переведення криптографічних систем НАТО на квантово-безпечну криптографію тощо.

Найбільш цікавим джерелом для аналізу EDT є підготовлений Організацією НАТО з науки та технологій (NATO Science & Technology Organization) у 2023 році звіт “Science & Technology Trends 2023-2043. Across the Physical, Biological, and Information Domains” [9, 10], в яких експертами НАТО визначені основні стратегічні пріоритети у сфері розвитку озброєнь, що мають базуватися на десяти тісно взаємопов'язаних групах EDT, які вважаються головними стратегічними “руйнівниками” протягом наступних 20 років: BDAA&ICT (великі розподілені масиви даних (Big Data) і їх розширена аналітика (Advanced Analytics, AA) та інформаційні і комунікаційні технології (Information & Communication Technologies, ICT)); AI (штучний інтелект (Artificial Intelligence)); RAS (робототехніка та автономні системи (Robotics & Autonomous Systems)); ST (космічні технології (Space Technologies)); HT (гіперзвукові технології (Hypersonic Technologies)); QT (квантова фізика та квантові технології (Quantum Technologies)); BHET (біотехнології та технології людського вдосконалення (Bio & Human Enhancement Technologies)); NM&AM (штучно створені новітні матеріали та технології їх виробництва (Novel Materials & Advanced Manufacturing)); E&P (новітні енергетичні технології та технології

створення рушійної сили (Energy & Propulsion)); E&EM (електронні та електромагнітні технології (Electronic & Electromagnetic Technologies)).

Основними визначальними характеристиками зазначених технологій є: симбіоз людини і штучного інтелекту, взаємопов'язаність (поєднання) віртуального та фізичного вимірів, розподілене зберігання та обробка великих масивів даних, цифровізація фізичного, людського та інформаційного просторів.

В доповіді зазначається, що своєчасна ідентифікація EDT, особливо тих, що згодом можуть стати критичними, та швидке їх впровадження може забезпечити відповідним країнам-лідерам не тільки значний економічний стрибок, а й передові позиції у технологічній сфері. В контексті військового застосування інтерес становлять EDT, що очікувано матимуть суттєвий або навіть революційний вплив на оборонні спроможності сектору безпеки і оборони держави та мають розглядатися експертами як стратегічний запобіжник проти агресивних дій інших країн, в тому числі і тих, що мають ядерний потенціал.

Список використаних джерел

1. Emerging and disruptive technologies. URL: https://www.nato.int/cps/uk/nato_hq/topics_184303.htm (accessed: 01.11.2024).

2. Summary of NATO's Data Exploitation Framework Policy. URL: https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_210002.htm (accessed: 01.11.2024).

3. Summary of the NATO Artificial Intelligence Strategy. URL: https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_187617.htm (accessed: 01.11.2024).

4. Summary of NATO's Data Exploitation Framework Strategic Plan. URL: https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_209999.htm (accessed: 01.11.2024).

5. Summary of NATO's Autonomy Implementation Plan. URL: https://www.nato.int/cps/uk/natohq/official_texts_208376.htm (accessed: 01.11.2024).

6. Defence Innovation Accelerator for the North Atlantic (DIANA). URL: https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_216199.htm (accessed: 01.11.2024).

7. NATO Consultation, Command and Control Board (C3B) approves Digital Transformation Implementation Strategy. URL: https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_214878.htm (accessed: 01.11.2024).

8. Summary of NATO's Quantum Technologies Strategy. URL: https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_221777.htm (accessed: 01.11.2024).

9. Reding, D.F., Lucia, A.D., Blanco, A.M, Regan, L.A., Bayliss, D. Science & Technology Trends 2023-2043. Across the Physical, Biological, and Information Domains. Overview. 1. NATO Science & Technology Organization, Office of the Chief Scientist, 2023. 140 p. URL: https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2023/3/pdf/stt23-vol1.pdf (accessed: 01.11.2024).

10. Reding, D.F., Lucia, A.D., Blanco, A.M, Regan, L.A., Bayliss, D. Science & Technology Trends 2023-2043. Across the Physical, Biological, and Information Domains. Volume 2: Analysis. NATO Science & Technology Organization, Office of the Chief Scientist, 2023. 278 p. URL: https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2023/3/pdf/stt23-vol2.pdf (accessed: 01.11.2024).

Moral and psychological support of the personnel of the national guard of Ukraine

Olha Yesipova

National Academy of the

National Guard of Ukraine, Kharkiv

<https://orcid.org/0000-0002-7068-0545>

Abstract. *The moral and psychological support of the National Guard of Ukraine is an element of maintaining combat readiness in the face of current military and political challenges. Ensuring mental health, developing resilience to stress and disinformation, as well as introducing psychotherapy and rehabilitation methods, help reduce the risk of post-traumatic stress disorder and maintain the resilience of personnel. The use of best practices enhances the combat capability and adaptability of the military.*

Keywords: *moral and psychological state, factors of modern combat.*

The moral and psychological support of the National Guard of Ukraine is of particular importance in the context of current military and political challenges. Servicemen of the National Guard have a critical task of protecting public order, combating terrorist threats and participating in combat operations in the east of the country. The intensity of the tasks performed, the constant threat to life, as well as the physical and mental recognition the National Guard of Ukraine faces, ensure effective support and protection of the mental health of its personnel.

In the context of information warfare, which is accompanied by psychological attacks and disinformation, the personnel's resistance to manipulation and influence from outside is developing. Without proper moral and psychological support, servicemen become vulnerable to stress, activation and post-traumatic stress disorders, which can negatively affect their combat readiness and effectiveness in performing their tasks [1].

The National Guard needs to introduce the latest methods of moral and psychological support, including psychotherapy, stress management and rehabilitation, to help the military return to civilian life. The development of this area will help to maintain morale, build sustainable motivation and team spirit, which is the key to the successful performance of military duties to preserve the life and safety of personnel.

The main tasks of moral and psychological support are as follows

- creating a strong motivation to serve and defend the state;
- maintaining mental health, reducing stress and preventing psychological trauma;
- development of team spirit and cohesion among military personnel;
- increasing resistance to manipulation and information and psychological influence of the enemy.

The following methods of moral and psychological influence are distinguished

- motivational events, trainings and talks to strengthen morale;

- psychological training to adapt to stressful conditions, develop self-control and resilience;

- use of art therapy, cognitive behavioral therapy and group sessions to support mental health [2].

The role of commanders and psychologists: Commanders need to have a basic knowledge of psychology to ensure that they have the right influence on their subordinates. Psychologists and specialists in moral and psychological support ensure constant monitoring of the mental state of military personnel and organize the necessary support.

The use of best practices from NATO and other developed countries to improve national approaches to moral and psychological support. Particular attention is paid to the program of support for military families to ensure their stable psychological state [3].

The moral and psychological support of the National Guard of Ukraine is a critical element for maintaining combat readiness, psychological stability and motivation of servicemen. The effective implementation of moral and psychological support measures helps to reduce the risks of emotional distress, post-traumatic disorders and ensures an appropriate level of personal endurance in the face of stressful situations related to the performance of duty.

Supporting the psychological health and social adaptation of servicemen and women who have been exposed to combat or other stressors is essential for creating a stable, cohesive and morally resilient National Guard. Appropriate moral and psychological support, which includes modern methods of support and rehabilitation, improves the effective performance of duties and enhances combat capability.

References

1. Yesipova O.O. (2024). Vplyv faktoriv suchasnoho boiu na moralno-psykholohichni stan ta povedinku viiskovosluzhbovtiv [The influence of modern combat factors on the moral and psychological state and behaviour of military personnel]. *Perspektyvy ta innovatsii nauky*. 2024. 10(44). p. 886-893. [in Ukrainian].

2. Orhanizatsiia psykholohichnoi pidhotovky u Zbroinykh Sylakh Ukrainy: metodychnyi posibnyk [Organisation of psychological training in the Armed Forces of Ukraine] / Za redaktsiieiu heneral-maiora V. Klochkova Kyiv: "Tsentri uchbovoi literatury", 2023. 325 p. [in Ukrainian].

3. Support of Combat and Moral and Psychological Training of Military Personnel. URL: <http://surl.li/pwrlyf> (date of access: 18.10.2024). [in English].

Economic Sciences

Enhancing the resilience of territorial communities through spatial planning in the context of climate change

Yuliia Avramchuk

Ukrainian Institute of Scientific and
Technical Expertise and Information, Kyiv
<https://orcid.org/0000-0003-1083-1433>

Abstract. *This thesis examines Ukraine's adaptation strategy to climate change, focusing on its impact on territorial communities. The study highlights spatial planning as a critical mechanism for building community resilience. It emphasizes the importance of intersectoral collaboration, public awareness, and green infrastructure to address climate challenges and foster sustainable development within local communities.*
Keywords: *spatial planning, climate change adaptation, community resilience, green infrastructure, Ukraine.*

Підвищення стійкості територіальних громад через просторове планування в умовах змін клімату

Юлія Аврамчук

Український інститут науково-технічної
експертизи та інформації (УкрІНТЕІ), м. Київ
<https://orcid.org/0000-0003-1083-1433>

Анотація. *У тезі розглянуто стратегію адаптації України до зміни клімату з акцентом на її вплив на територіальні громади. Дослідження підкреслює просторове планування як ключовий механізм для підвищення стійкості громад. Особлива увага приділяється міжсекторальній співпраці, обізнаності громадськості та зеленій інфраструктурі для подолання кліматичних викликів і сприяння сталому розвитку на місцевому рівні.*
Ключові слова: *просторове планування, адаптація до зміни клімату, стійкість громад, зелена інфраструктура, Україна.*

Дана теза аналізує стратегію адаптації України до зміни клімату до 2030 року [1], з особливим акцентом на її вплив на територіальні громади. Розглядаючи ключові аспекти стратегії, автор висвітлює необхідні кроки, які мають бути здійснені на місцевому рівні для забезпечення ефективної адаптації до наслідків кліматичних змін. В тезі підкреслюється важливість міжсекторальної координації та співпраці, а також потребу в підвищенні обізнаності та залученні громадськості у процес адаптації.

У відповідь на виклики зміни клімату, Україна розробляє стратегії адаптації, акцентуючи на значенні просторового планування як ключового механізму для забезпечення стійкості територіальних громад. Просторове планування виступає важливим інструментом, який дозволяє інтегрувати адаптаційні заходи в загальні плани розвитку громад, враховуючи ризики зміни клімату та потреби в зменшенні вразливості ключових секторів. Ефективне впровадження такого

планування вимагає тісної співпраці між усіма рівнями управління, приватним сектором та громадянським суспільством, а також розробки спеціалізованих місцевих адаптаційних стратегій, що сприятиме створенню резиліентної інфраструктури та збалансованому природокористуванню.

Враховуючи поточний стан викликів, з якими стикаються територіальні громади України у контексті зміни клімату, важливість розробки та впровадження ефективних методів та інструментів просторового планування стає беззаперечною. Екстремальні погодні умови, збільшення частоти та інтенсивності природних катастроф, а також зміни в природних режимах вимагають від наших громад адаптації до нових умов існування та зниження вразливості до майбутніх змін. Саме тому використання комплексного підходу до просторового планування, який включає оцінку вразливості, інтеграцію ризиків зміни клімату у планування використання земель, реалізацію зеленої інфраструктури, активне залучення громадськості та ефективну міжсекторальну координацію, є ключовим для підвищення рівня адаптації та стійкості наших громад.



Рис 1. Схема адаптаційних заходів для територіальних громад у відповідь на зміни клімату

Джерело: авторська розробка.

На основі аналізу досвіду та поточних практик, вище представлена схема пропонує візуалізацію ключових методів та інструментів, які можуть бути використані для досягнення цієї мети. Вона є відображенням комплексного розуміння проблематики та підходів до її вирішення, надаючи чітке уявлення про

взаємозв'язок між різними аспектами адаптаційного процесу. Подана схема покликана сприяти кращому розумінню важливості інтегрованого планування та виконання конкретних дій, що ведуть до створення більш адаптивних та стійких громад в Україні.

Для забезпечення адекватної відповіді на виклики зміни клімату, територіальні громади мають активно працювати над впровадженням комплексних заходів адаптації. Важливість цього процесу не може бути переоцінена, адже від його ефективності залежить не тільки здоров'я та благополуччя місцевих мешканців, але й стале економічне та соціальне розвитку громад. Наступні рекомендації виокремлюють ключові напрями дій, які допоможуть громадам адаптуватися до нових кліматичних умов.

Таблиця 1. Рекомендації щодо адаптаційних заходів для територіальних громад

<i>Кроки та заходи</i>	<i>Опис</i>
Оцінка вразливості та ризиків	Провести детальний аналіз вразливості громади до кліматичних змін, визначити ключові ризики та потенційні наслідки для економіки, соціальної сфери та довкілля.
Розробка місцевих планів адаптації	На основі оцінки вразливості розробити цільові плани адаптації, що включають конкретні заходи та ініціативи для зменшення ризиків і підвищення стійкості.
Залучення громадськості	Організувати інформаційні кампанії, семінари та навчальні програми для підвищення обізнаності громадян про зміну клімату та необхідність адаптації.
Міжсекторальна координація	Забезпечити ефективну співпрацю між різними секторами економіки, науковими установами та органами влади для розробки та впровадження адаптаційних стратегій.
Впровадження зеленої інфраструктури	Розробити та реалізувати проекти зеленої інфраструктури, як-от створення міських лісів, зелених дахів, системи збору дощової води, що допоможуть зменшити наслідки екстремальних погодних умов.
Моніторинг та оцінка	Встановити систему моніторингу та оцінки ефективності реалізованих адаптаційних заходів для коригування планів та стратегій відповідно до змін у кліматичних умовах.

Джерело: авторська розробка.

Ці рекомендації повинні бути адаптовані до специфіки кожної територіальної громади, враховуючи їх унікальні екологічні, економічні та соціальні умови. Реалізація цих кроків та заходів дозволить громадам не тільки адаптуватися до наслідків зміни клімату, але й сприяти сталому розвитку.

Аналіз показав, що застосування цілеспрямованих методів та інструментів, таких як оцінка вразливості, розробка місцевих планів адаптації, залучення громадськості, міжсекторальна координація та впровадження зеленої інфраструктури, може значно підвищити рівень адаптації та стійкості громад до наслідків зміни клімату.

Враховуючи непередбачуваність майбутніх кліматичних змін, це вимагає від громад бути гнучкими, інноваційними та відкритими до впровадження нових

практик та технологій. Ефективна адаптація можлива лише за умови активної участі всіх зацікавлених сторін, включаючи місцеву владу, громадські організації, приватний сектор та мешканців громад.

Забезпечення сталого розвитку та адаптації до зміни клімату в Україні потребує відповідального підходу до управління природними, економічними та соціальними ресурсами. Інтеграція принципів просторового планування в стратегії адаптації надає можливість для створення гармонійного та збалансованого розвитку громад, що враховує потреби майбутніх поколінь.

Висновки. Таким чином, адаптація територіальних громад України до змін клімату вимагає багаторівневого підходу, що включає оцінку ризиків, стратегічне планування та залучення всіх зацікавлених сторін. Основні напрями для підвищення стійкості громад можна сформулювати так:

1. Оцінка вразливості та ризиків: детальний аналіз кліматичних ризиків та вразливості дозволяє громадам зосередитися на пріоритетних заходах для захисту найбільш уразливих секторів і територій.

2. Розробка та інтеграція місцевих планів адаптації: на основі результатів оцінки вразливості необхідно створювати місцеві адаптаційні стратегії, які враховують потреби конкретної громади та включають заходи для зменшення кліматичних ризиків.

3. Впровадження зеленої інфраструктури: проекти, як-от створення зелених зон, озеленення будівель, інфраструктура для збору дощової води, є важливим елементом стійкого просторового планування, який допомагає пом'якшити наслідки екстремальних погодних явищ.

4. Міжсекторальна координація та громадське залучення: залучення місцевих громад, органів влади, приватного сектору та громадських організацій є ключовим для забезпечення комплексного підходу до адаптації та ефективного впровадження адаптаційних заходів.

5. Систематичний моніторинг і корекція: встановлення системи моніторингу дозволяє своєчасно оцінювати ефективність адаптаційних заходів і вносити зміни відповідно до нових викликів.

Застосування цих кроків створить стійкі умови для адаптації громад, що сприятиме не лише захисту від кліматичних ризиків, але й сталому розвитку регіонів. Такий підхід трансформує виклики кліматичних змін на можливості для модернізації інфраструктури та підвищення якості життя.

Список використаних джерел

1. Сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. Вилучено з: <https://mepr.gov.ua>.
2. Вебсайт "Екодія". Вилучено з: <https://ecoaction.org.ua>.
3. Офіційний сайт Кабінету Міністрів України. Вилучено з: <https://www.kmu.gov.ua>.
4. Лошакова Ю.А., Бутенко Є.В. Роль просторового планування в адаптації до змін клімату. Аграрна економіка, 2020. № 1–2. С. 86–95.

UDC 331.1:658:004

Human capital from the position of digital competences in the enterprise ecosystem

Iryna Bryl

*Institute of Industrial Economics of the
National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv*
<https://orcid.org/0000-0003-1526-0094>

Tetiana Korytko

*Institute of Industrial Economics of the
National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv*
<https://orcid.org/0000-0002-4251-1971>

Viktor Iievlev

*Institute of Industrial Economics of the
National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv*
<https://orcid.org/0009-0007-2234-8664>

Abstract. *The article substantiates the definition of enterprise ecosystem in comparison with such forms of business organisation as ecosystem, digital ecosystem. The superiority of the development of the professional qualities of employees in terms of the basic structural elements of digital competencies and their significant impact on the formation of human capital in the ecosystem of an enterprise in order to increase its competitive position and efficiency of its activities.*

Keywords: *human capital, enterprise ecosystem, digital competences, enterprise, effective management.*

A new form of business organisation that is of interest to researchers and is considered a promising direction in global economic development is an ecosystem – a system of interconnections of all brands, different business lines owned by one company and functioning as separate branches with their own production of goods or services and profits from this economic activity, but under one brand name. A digital ecosystem is focused on creating added value for customers by optimising data and workflows from various internal departments, tools, systems, customers, suppliers and external partners. It removes obstacles in the customer journey and enables each ecosystem participant to use modern technologies and systems to meet individual customer needs. It is substantiated that the ecosystem of an enterprise is the interaction of all managerial external and internal processes that take place in it: development of intellectual capital, advanced training, motivation and stimulation of the workforce, its

microclimate, partnerships, development of business qualities, interaction of the team and management, taking into account the experience of remote work, providing access and practice (ability) of networking of employees of an enterprise using digital platforms, increasing the level of emotional intelligence [1,c. 17].

By supporting the introduction of the development of digital technologies in the enterprise, creating effective mechanisms to stimulate activities in the context of transformation [2; 3], it is possible to ensure its faster and more efficient functioning, such as: in the personnel management system during the selection of personnel, receiving tasks from management, assessing the quality of activities and professionalism of employees; formation of digital competencies in the team (data analysis, management of social networks and mobile technologies, creation of accounts, etc.

The penetration of the digital environment into business, the economy and production organisation requires the development of digital competencies of management and employees. This implies the creation of a system for training specialists with digital competences in the company or enterprise. The system of motivating staff to work productively should use external and internal incentives that encourage employees to continuously learn, acquire new digital skills and competencies, and be able to work remotely in a constantly changing environment.

It has been determined that digital competences as the ability to use digital technologies allow more effective acquisition of competences in other areas: learning a language, subjects, professions, etc., are most often acquired and assessed by levels in world practice. Levels of digital competencies indicate a certain minimum set of knowledge, skills and abilities that a person should have depending on the position or task assigned to him or her [4; 5; 6]. The actual level of mastery of certain competencies is determined by testing in the relevant content modules and can be basic (A1, A2), intermediate (B1, B2) and high (C1, C2), which will allow to establish the cost and efficiency of human capital, which may vary depending on the field, industry and production conditions.

The advantages of digital competencies in determining the level and improving the quality of human capital of an enterprise are to determine [7]: the level of digital, information and media literacy; communication skills and cooperation; awareness of personal data protection measures in the digital environment; cybersecurity; ability

to create digital content; self-realisation, professional and self-development in the digital environment, etc.

Список використаних джерел

1. Iryna Bryl, Yaroslav Bryukhovetsky. Intellectual capital of the enterprise business ecosystem in the conditions of the economy digitalization // інтелектуальний капітал бізнес-екосистеми підприємства в умовах цифровізації економіки. Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu 2022, vol. 97, no. 2, pp. 13-31. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0016.2087>

2. Buleev I., Bryukhovetskaya N., Bryl I. and Bryukhovetsky Y. Chapter 5. Creating Effective Mechanisms for Stimulating Entrepreneurial Activity in the Context of Transforming Digital Enterprises. (Монографія). Scopus. Recent Trends in Business and Entrepreneurial Ventures, November 13, 2023. 302 p. DOI: <https://doi.org/10.52305/KZZV1105>.

3. Korytko T., Bryl I, Piletska S., Arefieva O., Arefiev S. Strategy of innovation development of and enterprise on the basis of evaluation of its intellectual capital // Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, 2021, 3, p. 134-141. Scopus. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2021>

4. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації, від 17 січня 2018 р. № 67-р Київ. Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua>.

5. Опис Рамки цифрової компетентності для громадян України. Електронний ресурс. – Режим доступу: https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/news_post/2021/3/mintsifra-oprilyudnyue-ramku-tsifrovoi-kompetentnosti-dlya-gromadyan/%D0%9E%D0%A0%20%D0%A6%D0%9A.pdf.

6. Рамка цифрових компетентностей для громадян України. Проект. Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://fit.knu.ua/wp-content/uploads/2020/07/DigComp-Framework-UA-for-Citizens.pdf>.

7. Булеєв І.П., Бриль І.В. Ключові аспекти цифрових компетенцій співробітника. Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем. Матеріали XV міжнародної науково-практичної конференції 11-12 квітня 2024 р. – Мультимедійне наук. електрон. вид. Харків, ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2024. URL: <https://mpsesm.org/book/2024/index.html>.

UDC 658:331.101.3:004

Motivation and management of human resources of enterprises in the context of digitalisation of the economy

Natalya Bryukhovetskaya

*Institute of Industrial Economics of the
National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv*
<https://orcid.org/0000-0002-6652-4523>

Ivan Buleev

*Institute of Industrial Economics of the
National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv*
<https://orcid.org/0000-0002-7912-3649>

Oleksandra Chorna

*Institute of Industrial Economics of the
National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv*
<https://orcid.org/0000-0001-7262-1138>

Oleksandra Prykhodko

*Institute of Industrial Economics of the
National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv*
<https://orcid.org/0000-0002-7425-1908>

Abstract. *Digitalisation is changing the entire structure of social relations. The issues of motivation, management, and organisation of work using digital tools are becoming crucial. The author proves the need to create a system of motivation and management at an enterprise which would treat an employee as a valuable resource on which the fulfilment of the enterprise's mission and plans depends. This requires building a system to ensure the productivity of each employee, professional development, acquisition and deepening of digital competencies by employees of different generations, and prevention of professional burnout and harassment. It is determined that digitalisation makes it possible to accurately determine the use of working time for performing tasks, to standardise the intellectual component of human activity, and to change equipment. This provides the basis for effective labour organisation and remuneration. The high level of reliability and timeliness of information makes it possible to use workers with limited physical data, who appear in large numbers in wartime and post-war times, and to limit the need to attract labour migrants.*

Keywords: *digitalisation of the economy, enterprises, labour organisation, human resource management, motivation.*

Taking advantage of digitalisation, new ways of communicating inside and outside the enterprise and ease of access to them lead to fundamental changes in

approaches to management, ensuring production continuity, and using the labour potential of the enterprise, which can be achieved if the enterprise creates a motivation and management system that treats employees as a valuable resource on which the mission and plans of the enterprise depend. This requires building a system to ensure the productivity of each employee, professional development, acquisition and deepening of digital competencies by employees of different generations, and prevention of professional burnout and harassment. Creating a friendly work culture and relationships inside and outside the company will help expand customer capital and build a reputation as a progressive, modern enterprise.

In the context of the acute shortage of labour caused by the war, the use of digitalisation at the enterprise level makes it possible to use human resources more efficiently. The main areas of this are

- the ability to accurately determine the use of working time for the direct performance of tasks and for equipment changeovers, breaks for technical and organisational reasons in real time. This provides a basis for organising remuneration for periods of productive work and organisational deviations. The use of scientifically based standards will reduce the need for labour;

- the possibility of restructuring the labour organisation on the principles of profit centres and production cost centres. On this basis, matrix management structures can be formed, which use integrated network and hierarchical management methods at the level of teams, sections, workshops, and departments;

- the expediency of restructuring the accounting, financial and economic services of the enterprise by forming an economic block, which includes accounting services, financiers, economists, and labour specialists. The block is headed by the deputy head of the enterprise. The functions and responsibilities of the block's specialists are specified. The main figures are: economists-analysts; economists-planners-prognosticators; economists-systems engineers; experts. This makes it possible to have real-time information on the natural and monetary performance of both the main equipment and structural units. This ensures prompt and timely adoption of relevant management decisions.

The high level of reliability and timeliness of providing specialists with the necessary information makes it possible to eliminate a certain share of staff (accountants, rationers, couriers, etc.), to use workers with limited physical characteristics, who appear in large numbers in wartime and post-war times, and

to limit the need to attract labour migrants, the demand for which, according to researchers, can reach up to 300,000 people a year.

Digitalisation makes it possible to standardise the intellectual component of human activity in general, and the labour resources of enterprises in particular, which currently lack reliable methods of assessment and appropriate remuneration.

- Managing transparency and openness of information. As digital technologies open up new perspectives in collecting, accumulating, structuring and analysing information, making it open and accessible to employees and management, a new type of management work emerges - transparency management, which requires monitoring the ratio of processes of facilitating/impeding control and possible tension in the team and a decrease in incentives to work.

- Given that digitalisation creates the preconditions for decentralisation of management, the transition from hierarchy to networking and interaction, which expands the mechanisms and tools for the competitiveness of production, and given the accumulated experience of older generations of employees in the context of a shortage of skilled resources caused by the war, the mechanism of cross-functional interaction should be used - bringing together employees with different functional experience to solve a specific breakthrough task. The formation of a cross-industry ecosystem based on the principles of networking, cooperation, transparency, and self-management implies functioning in a single digital space with equal access to resources, digital tools, and services for participants. New perspectives are opening up for enterprise management in terms of strengthening the trust and involvement of each employee in teamwork and responsibility for the overall result, establishing communications between enterprise departments, equal direct relations, and the exchange of professional knowledge and experience.

At the same time, enterprise management should also take into account the natural qualities of employees and the possible negative consequences of overregulation: opportunism of participants in the cross-sectoral ecosystem and the desire to shift responsibility to another, which can be levelled by creating turquoise organisations where employees themselves determine their responsibility within the values and goals of enterprises.

Taken together, these proposals can significantly improve the operating conditions of enterprises, their efficiency and competitiveness.

UDC 330.322+33(447)

Analysis of incomes of foreign direct investment the most important component world economic relations

Mikola Diachenko

Uman National University of Horticulture, Uman
<https://orcid.org/0000-0003-4997-5020>

Abstract. *The article examines the theoretical categories of direct foreign investment, reveals their characteristic features. The essence of investments and their role in the economic development of Ukraine is considered. The main positive steps taken by the government in the direction of creating new business conditions and activation of investment activities were also considered. It has been established that for a satisfactory state of investment activity of Ukrainian enterprises in the conditions of war, it is necessary to carry out a number of measures on the part of the state to eliminate large-scale corruption, improve the judicial system, etc.*

Keywords: *investment, investment activity, direct investment, investment policy, investment attractiveness.*

Аналіз надходження прямих іноземних інвестицій найважливіша складова частина світових економічних відносин

Микола Дяченко

Уманський національний університет садівництва, м. Умань
<https://orcid.org/0000-0003-4997-5020>

Анотація. *У статті розглянуто теоретичні категорії прямого іноземного інвестування, виявлено їх характерні особливості. Розглянуто сутність інвестицій та їх роль в економічному розвитку України. Також розглянуто основні позитивні кроки уряду в напрямку створення нових умов ведення бізнесу та активації інвестиційної діяльності. Встановлено, що для задовільного стану інвестиційної діяльності підприємств України в умовах війни необхідно провести ряд заходів з боку держави щодо усунення масштабної корупції, поліпшення судової системи тощо.*

Ключові слова: *інвестиції, інвестиційна діяльність, прями інвестиції, інвестиційна політика, інвестиційна привабливість.*

Складна економічна ситуація в Україні, яка має тенденцію до погіршення через військові дії, робить питання прямих інвестицій все більш актуальним. Адже, прями іноземні інвестиції є найбільш бажаною формою капіталовкладень для всіх економік, що розвиваються, так як вони дозволяють реалізовувати масштабні проекти [1].

Особливої актуальності це питання набуває для економіки України яка перебуває в умовах воєнного стану і в майбутньому потребує інтеграції в Європейський соціально-економічний простір. Нині економіка країни переживає складні часи. Незважаючи на те, що держава робить все можливе для забезпечення стабільного курсу гривні, інфляційних процесів уникнути не вдається, тому інвестори не ризикують вкладати кошти в український бізнес. І

все ж таки Україна зі своєї сторони поставила перед собою амбітну, а втім цілком реалістичну мету до 2032 року здійснити стрибок від перехідної (транзитної) економіки до економіки, що розвивається.

Для залучення в українську економіку іноземних інвестицій вже створено унікальну електронну платформу AdvantageUkraine, на якій зібрано понад 500 інвестиційних проектів та можливостей у 10-ти галузях економіки.

За даними Національного банку, протягом 2023 року приплив прямих іноземних інвестицій в Україну становив 4247 млрд. доларів, що в 7,6 рази більше ніж за 2021 рік. Проте слід відмітити, що основний приплив капіталу відбувся через бізнес, а не через залучення інвестицій з-за кордону.

Наразі найбільше в Україну інвестують вітчизняні компанії та іноземні фірми, які працюють на внутрішньому ринку. Середня сума інвестицій складає 3-8 млн. доларів [2]. Запас або накопичення прямих іноземних інвестицій на початок 2024 року становив 55,2 млрд. доларів, що на 6,3% більше, ніж на початок 2023 року і на 16,5% менше, ніж на початок 2022 року.

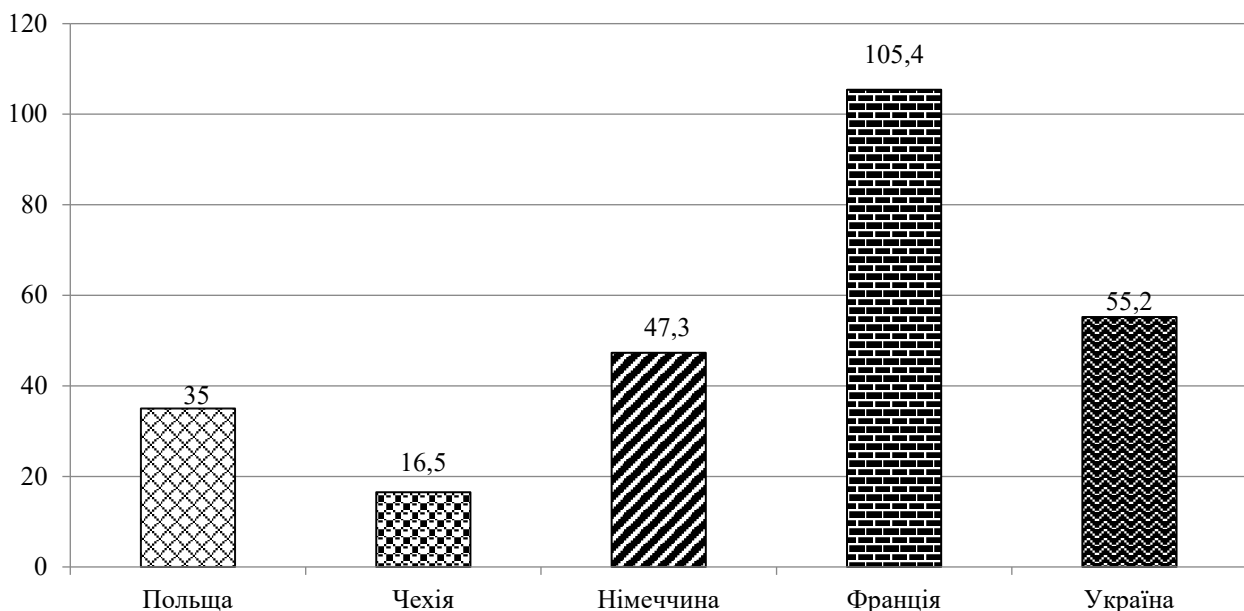


Рис. 1. Запас (накопичення) ПІІ за країнами у 2023 році, млрд. дол.
Джерело: [2].

За даними податкового комітету Верховної Ради накопичені прямі іноземні інвестиції (ПІІ) порівнюючи їх обсяги з країнами центральної та східної Європи, залишаються на низькому рівні (рис. 1).

У I кварталі 2024 року за посиланням на попередні дані НБУ необхідний притік прямих іноземних інвестицій спостерігався у наступних секторах економіки:

- видобувна промисловість – 530 млрд. дол.;
- торгівля – 493 млрд. дол.;
- фінансовий сектор – 256 млрд. дол.

За оцінками Світового банку протягом наступних десяти років для відбудови зруйнованої інфраструктури Україні необхідно буде щонайменше 486 млрд. доларів (рис. 2).

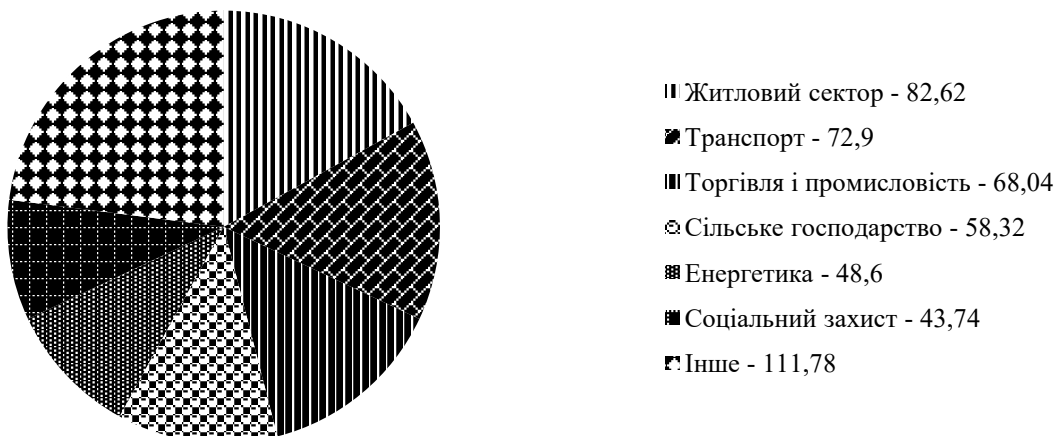


Рис. 2. Потреби України у коштах на повоєнну відбудову за 2024-2034 роки, млрд. дол.

Джерело: [2].

Ця сума перевищує український ВВП. Тому, першочерговим завданням України є відновлення та забезпечення ефективної роботи національного бізнесу, який є запорукою економічної стійкості держави та її спроможності ефективно протистояти агресору.

Водночас держава повинна максимально стимулювати залучення іноземних інвестицій з метою переорієнтації економіки та забезпечення обороноздатності країни, відновлення і підтримання інфраструктури, забезпечення продовольчої безпеки.

Для подальшого покращення інвестиційного клімату України актуальним на сьогодні є питання удосконалення правової та організаційної бази для підвищення дієздатності механізмів забезпечення сприятливого інвестиційного клімату й формування основи збереження та підвищення конкурентоспроможності підприємств України в умовах економічної нестабільності [4].

Отже, попри складну ситуацію, Україна продовжує привертати увагу іноземних інвесторів, які бачать в ній великі можливості для розвитку державна підтримка, сприятливий інвестиційний клімат та перспективи відновлення після війни створюють умови для подальшого зростання інвестицій в Україну.

Список використаних джерел

1. Коваль П. М. Аналіз надходження прямих іноземних інвестицій в Україну. *Бізнес Інформ*. 2024. № 3. 2024.
2. Залучення іноземних інвестицій в економіку України: тенденції, проблеми та перспективи повоєнного використання / В. Марина, Савченко В. та ін. *Актуальні проблеми економіки*. 2024. № 6 (276).
3. Винокуров Я. Війна не перешкода. Інвестиції в Україну зростають. *Економічна правда*. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2024/04/25/712862> (дата звернення: 01.10.2024).
4. Вернюк Н. Дяченко М. Роль потенційних зарубіжних інвесторів в розвитку економіки України в умовах війни. *Економіка та управління АПК*. 2023. № 1. С. 52–63.

Intelligent employee turnover prediction system as a tool for optimizing HR processes

Svitlana Domashenko

National University "Zaporizhzhia Polytechnic", Zaporizhzhia

<https://orcid.org/0000-0002-2956-5502>

Abstract. *The paper analyzes modern approaches to employee turnover prediction using machine learning methods and artificial intelligence. The evolution of methods from traditional statistical analysis to modern deep learning algorithms is examined. The development of an intelligent employee turnover prediction system using artificial intelligence methods is presented. A large dataset for training and testing was considered, machine learning algorithms were processed, the optimal one among them was selected, and a prediction model was trained.*

Keywords: *employee turnover prediction, machine learning, HR analytics, predictive modeling.*

In a modern world, where technological innovations are rapidly changing the business landscape, artificial intelligence (AI) plays an increasingly important role in various aspects of organizational activities. Human Resource Management (HR) is one of the key areas where AI demonstrates a significant potential for transformation. The implementation of AI in HR processes not only optimizes routine tasks, but also opens new opportunities for strategic personnel management, improving recruitment efficiency and employee development.

One of the most promising areas of AI application in HR is recruitment and personnel selection. AI systems can automate a significant part of the candidate selection process, from resume analysis to conducting preliminary interviews. Machine learning algorithms can analyze large volumes of candidate data, including their work experience, skills, education and even social media activity, to identify the most suitable candidates for specific positions. This not only significantly reduces the time spent on candidate search and selection, but also helps reduce human bias in the hiring process.

AI also plays an important role in the onboarding and adaptation processes for new employees. Intelligent chatbots and virtual assistants can provide newcomers with personalized information and support 24/7, answering their questions and helping them navigate corporate policies and procedures. This not only accelerates the adaptation process, but also reduces the workload on the HR department and managers. Additionally, AI systems can analyze data about new employees' interactions with onboarding materials and identify potential problems or areas where additional support is needed. This allows HR professionals to proactively intervene and provide targeted assistance, contributing to improved retention rates and productivity of new employees.

In performance management and talent development, AI opens new possibilities for a personalized approach to each employee. Machine learning algorithms can analyze various data about an employee's performance, skills, and goals to create individual development plans and recommendations for career growth. This helps organizations more effectively develop their talent and increase overall productivity.

AI plays a key role in developing HR analytics, providing organizations with the ability to better understand their human capital and make more informed decisions. Predictive analytics based on machine learning algorithms allows HR professionals to forecast such important indicators as employee turnover, employee performance and skill needs. This enables organizations to be more proactive in their HR strategies and better respond to future challenges.

Analysis of modern approaches to employee turnover prediction reveals the importance of applying machine learning methods and AI in human resource management. In conditions of high competition in the labor market, organizations face significant costs associated with employee turnover and the need to attract and train new personnel. Therefore, the development and implementation of employee turnover prediction tools become key tasks for ensuring stability and efficiency of enterprise operations.

Employee turnover prediction is based on analyzing various employee data, including demographic characteristics, job satisfaction level, performance, promotion history, and training. This data allows the identification of employees with high turnover risk and taking preventive measures. One of the main methods of turnover prediction is statistical analysis.

With the development of technology and accumulation of Big Data, machine learning methods have begun to play a significant role in employee turnover prediction. One of the most common methods is decision trees and their variants, which allows to not only predict employee turnover risk, but also to identify the main factors affecting this risk. This provides HR departments with important information for strategic planning.

Among the new approaches for turnover prediction, deep neural networks are worth noting. Thanks to their ability to process huge volumes of data and connections between them, neural networks provide high prediction accuracy, although they require significant computational resources and are complex to configure. Recurrent Neural Networks (RNN) and Convolutional Neural Networks (CNN) are often used for solving employee turnover prediction tasks, as they effectively process time series and data connections, such as analyzing changes in employee productivity over time or frequency of promotions and bonuses.

Within the modern approach to employee turnover prediction, significant importance is also given to data processing and enrichment methods. In practice, to improve model accuracy, relevant feature extraction is performed, reducing the amount of redundant

information that could decrease model accuracy. Modern approaches such as Principal Component Analysis (PCA) or feature selection allow focusing on the most informative features and reducing computational resource requirements.

It's also important to note combined approaches that integrate several methods to obtain more accurate and robust results. For example, using ensemble methods along with time series analysis or applying different models for preprocessing and main prediction significantly improves result quality. Integration of such models into internal HR systems provides HR managers with access to accurate and timely turnover risk predictions and enables taking preventive measures to retain talented employees.

Given the relevance and pace of technology development, employee turnover prediction is gradually becoming a key element of strategic human resource management. Modern approaches are based on innovative machine learning methods and big data processing, which provide the ability to analyze multiple factors and make accurate predictions that meet business needs.

The next stage of research involves developing and testing an employee turnover risk prediction model based on machine learning methods, which will allow promptly identifying potential problems and contribute to more effective human resource management in the organization.

For model development and testing, a large dataset was used (75000 objects), which includes employee characteristics. Among them, demographic data, professional characteristics, performance indicators, satisfaction level with various aspects of work, promotion and training history, and the target variable - employee turnover fact [1].

Based on the research results, a system consisting of three main modules was developed: data analysis module, model training module, and prediction module.

The data analysis module provides filling missing values using median for numerical and mode for categorical variables, removing duplicates, and encoding categorical variables. Functions for visualizing class distribution and box-plot diagrams for analyzing outliers in numerical variables were implemented. The module provides deep analysis of connections between variables and data preparation for modeling. Functions for analyzing correlation with the target variable and detecting multicollinearity between predictors were implemented. To reduce feature space dimensionality, Principal Component Analysis (PCA) was applied to the group of variables related to work experience (age, company tenure, total experience). New features were created based on the existing ones, including income ratio to average by activity direction and integral experience indicator.

The probability distribution analysis of the studied classifiers showed that ensemble models (StackingClassifier, GradientBoostingClassifier and CatBoostClassifier) demonstrate better class segregation compared to other models. The models clearly

separate employees with high turnover probability. This indicates high efficiency in identifying employees who may potentially leave the company.

The CatBoost algorithm was chosen for building the predictive model, as it showed the best results among tested methods. The model's hyperparameter optimization was conducted in two steps: first, a broad search using RandomizedSearchCV, and then fine-tuning using GridSearchCV in the vicinity of found optimal values. To address the class imbalance issue, an adaptive approach using different balancing methods (SMOTE, RandomUnderSampler) depending on the imbalance degree was implemented. The final model was trained using optimal parameters and class weight coefficients. A complex of metrics was used to evaluate model quality, with special attention to recall and F1-score. Cross-validation was implemented for reliable assessment of model generalization ability. Additionally, decision threshold analysis was conducted to optimize the balance between precision and recall.

The prediction module enables applying the trained model to new data and generating detailed reports. Functions for distributing employees into risk groups based on predicted turnover probabilities were implemented. The system automatically generates reports in a CSV format with detailed information for each risk group. For result visualization, turnover probability distribution plotting was implemented.

Practical testing of the system showed high efficiency in identifying employees with increased turnover risk. The model achieves ROC AUC value over 0.85 on the validation dataset. Using an optimal classification threshold of 0.4 provides balanced precision and recall values. The system successfully identifies high-risk groups, allowing the HR department to take timely preventive measures.

The developed system has a modular architecture that provides flexibility and potential for further development. Promising directions for improvement include user interface development, integration with existing HR systems, and functionality expansion for analyzing potential turnover causes. The system can be adapted to specific organization needs through retraining on proprietary data and adjusting classification parameters according to business goals. Practical implementation of the system allows organizations to conduct regular turnover risk monitoring, plan retention measures, optimize HR processes, and support management decision-making. The system can be integrated into existing enterprise HR systems and scaled according to organizational needs.

References

1. Employee Attrition Classification Dataset. URL: <https://www.kaggle.com/datasets/stealthtechnologies/employee-attrition-dataset/data> (last accessed 25.11.2024).

UDC 338:331.108.2

Creation of experience transfer systems in the management of organizations' harmonious development

Tetiana Kulinich

Lviv Polytechnic National University, Lviv

<https://orcid.org/0000-0003-0110-7080>

Alina Borak

Lviv Polytechnic National University, Lviv

Abstract. *The options and consequences of creating experience transfer systems as a tool for managing the harmonious development of organizations have been examined. The focus is primarily on the issues of integrating continuous learning and continuity for effective professional development, as well as the role of corporate culture and innovation in improving the functioning processes of the organization.*

Keywords: *experience transfer systems, organizational management, harmonious development.*

Створення систем передачі досвіду в управлінні гармонійним розвитком організацій

Тетяна Кулініч

Національний університет

"Львівська політехніка", м. Львів

<https://orcid.org/0000-0003-0110-7080>

Аліна Борак

Національний університет

"Львівська політехніка", м. Львів

Анотація. *Розглянуто варіанти і наслідки створення систем передачі досвіду як інструменту управління гармонійним розвитком організацій. Основну увагу приділено проблемам поєднання безперервного навчання і наступності для ефективного професійного розвитку, ролі корпоративної культури та інновацій у вдосконаленні процесів функціонування організації.*

Ключові слова: *системи передачі досвіду, менеджмент організацій, гармонійний розвиток.*

Створення систем передачі досвіду можна розглядати як важливий елемент управління гармонійним розвитком організацій, який проявляється зокрема через такі аспекти як: поєднання безперервного навчання та професійного розвитку, наступність і формування кадрових резервів, побудова і збереження корпоративної культури, інновації та вдосконалення процесів розвитку в організації, підвищення ефективності та продуктивності її функціонування. Навіть такий поверхневий огляд цих аспектів управління організаціями доводить своєчасність і значимість зазначеної проблематики.

Розберемо різні варіанти створення систем передачі досвіду в організації, менеджмент якої передбачає вибір шляху гармонійного розвитку:

1. Якщо ключовим для організації є безперервне навчання та професійний розвиток, то тоді акцент при створенні систем передачі досвіду буде полягати у тому, щоб допомогти новим і менш досвідченим працівникам швидше адаптуватися, освоїти специфічні навички та знання, необхідні для ефективної роботи.

2. Наступним альтернативним, або підтримуючим до першого варіантом створення систем передачі досвіду є система, що спирається на наступність при формуванні кадрового резерву. Такі системи передачі досвіду є, на нашу думку, насамперед важливими для розвитку майбутніх лідерів та забезпечення кадрової наступності, що є своєрідним підґрунтям для підтримки стабільності й дотримання сталого розвитку організації.

3. Якщо ми передусім зорієнтовані на формування і збереження корпоративної культури, то ключовою тезою при створенні системи передачі досвіду має стати така теза: "передача досвіду сприяє збереженню цінностей, традицій та стандартів роботи, що є важливими для формування стійкої корпоративної культури" [1].

4. При орієнтірі на інновації та вдосконалення процесів, основним при створенні системи передачі досвіду буде з одного боку використання досвіду старших працівників для уникнення помилок, а з іншого - впровадження ефективних підходів та стимулювання інновацій, що сприятимуть розвитку організації.

5. Якщо основний акцент припадає на системність передачі досвіду для підвищення ефективності та продуктивності праці, то такий орієнтір дозволить удосконалити процеси у напрямку більшої швидкості, злагоженості і продуктивності їх реалізації, з уникненням більшості попередніх помилок.

Ці варіанти при їх реалізації можуть бути розглянуті як альтернативні і як комбіновані. Але в будь-якому випадку всі вони закладають свою основу для персоналізованих систем передачі досвіду в організації, і кожний варіант по-своєму забезпечує гармонійний розвиток, сприяє збереженню знань та стабільності, а також формуванню стійкої і продуктивної оргструктури.

Часто в організації можуть бути відсутні значні ресурси для глобальних змін, які би дозволили впровадити розгалужену і багаторівневу систем передачі досвіду з урахуванням усіх перелічених вище аспектів.

Проте, маємо відзначити, що в якості підґрунтя для подальших змін навіть мінімальний набір застосованих заходів, який може лягти в основу системи передачі досвіду, дозволяє оптимізувати і гармонізувати управління організацією.

Серед таких заходів може бути: ефективне застосування посадових інструкцій як інструменту, який допомагає забезпечити ефективне управління окремими процесами в організації через чіткий розподіл обов'язків між працівниками та визначення межі їхньої компетенції [2], а також дотримання попередніх схем високої продуктивної праці у певній організації та її підвищення [3].

Водночас не можна оминати увагою сучасний тренд щодо поступового зростання вагомості соціальних чинників, таких як: зацікавленість працівників у процесі та в результатах праці; вибір працюючими серед можливих мотивуючих

факторів підвищення свого освітнього і культурного рівня, нарощування досвіду і професійних навичок, рівня спецпідготовки і кваліфікації [4].

Ці фактори позначаються на критеріях і підходах до формування нових систем передачі досвіду в організаціях, які прагнуть йти по шляху гармонійного розвитку. Відповідно нова якість підготовки і налаштування працівників на особисті і колективні досягнення тягне за собою радикальні зміни, і вимагає від організації вдосконалення техніки, технології, організації виробництва, праці й управління [5].

Дієвим і водночас простим інструментом, що веде до підвищення ефективності роботи нових і існуючих кадрів у рамках системи передачі досвіду, може стати призначення наставника, коуча або "бадді" (працівник на однаковій посаді, що й новонайманий, який допомагає адаптуватися, також відповідь на питання, що стосуються безпосередньо роботи). Цей метод стає все більш поширеним в сучасних компаніях, він передусім впливає на зосередженість працівників, а отже - на їхню ефективність праці.

У якості стимулу можливий варіант надавання додаткових виплат таким допоміжним працівникам за наставництво, проте лише в спеціально відведений час, щоб зберегти їхню продуктивність під час основної роботи, але це вимагає додаткових фінансових витрат, які не всі підприємства можуть собі дозволити.

Як бачимо, є як переваги, так і недоліки такого впровадження, тому іншим варіантом є створення системи передачі досвіду через документи, в яких будуть детально описані особливості роботи на кожній посаді в організації [5]. Це може бути додаток до посадової інструкції, який буде доповнюватися кожним працівником, що працював на певній посаді. В цьому додатку попередні працівники можуть описувати як вони змогли скоротити чи полегшити процеси виконання певних завдань, чи просто поради, наприклад, щодо того, куди спрямовувати більше уваги та багато іншого.

Зміни в ефективності роботи нового працівника під впливом такої системи передачі досвіду графічно демонструє рис. 1 (варіанти а і б).

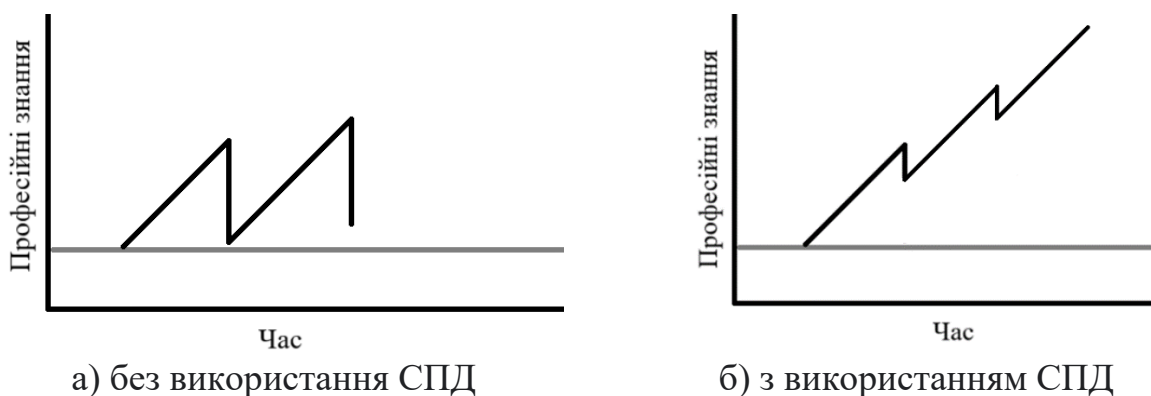


Рис. 1. Рівень професійних знань під впливом системи передачі досвіду (СПД)

Джерело: побудовано за даними [6].

Очевидним є вплив системи на рівень ефективності праці та на час вдосконалення рівня професійної підготовки працівника. Отже, використовуючи додатки до посадової інструкції як інструмент збереження та передачі досвіду і знань на посадах, працівники будуть швидше адаптуватися до нового робочого місця та витратити менше часу на ознайомлення і підготовку.

Навіть якщо працівники звільняються, а кожен крок їхньої праці ретельно задокументовано, замінити цих підлеглих на інших, які б відразу почали працювати дуже просто. Таким чином буде збережено багато часу, ефективність праці не впаде настільки стрімко, як могла б без використання системи, а найголовніше – будуть збережені знання і досвід всіх працівників, які працювали на підприємстві раніше.

Якщо ресурсні можливості організації дозволяють реалізувати глобальніші зміни, тоді в перспективі можна розглянути більш широке охоплення напрямів, які забезпечуватимуть вплив систем передачі досвіду на ефективне управління працею, розвиток людського капіталу та забезпечення гармонійного функціонування організацій.

Так, серед напрямків подальших досліджень наукова проблематика може включити: теорію управління людськими ресурсами, вплив зазначених систем на організаційний розвиток і стійкість компаній, симбіотичний розвиток інноваційного управління та адаптивності, дослідження і активне включення в менеджмент соціально-психологічних аспектів управління персоналом, пошук балансу між економічною ефективністю, стійкістю та соціальними аспектами при побудові стратегії організації.

Список використаних джерел

1. Захарчин, Г.М., Любомудрова, Н.П., Винничук, Р.О., & Смолінська, Н.В. (2011). Корпоративна культура: навч. посібник. Львів: Вид-во Львівської політехніки.
2. Світенюк, М. (2019). Посадова інструкція: поняття та правова природа. *Підприємництво, господарство і право*, 6, 109–113. <https://doi.org/10.32849/2663-5313/2019.6.19>.
3. Муха, Р. (2015). Продуктивність праці на підприємствах та основні напрями її підвищення. *Галицький економічний вісник*, 48(1), 82–92. URL: <https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/pdf/48/135.pdf>.
4. Махначова, Н., & Семенюк, І. (2017). Чинники та фактори впливу на ефективність використання трудових ресурсів підприємства. *Економіка та суспільство*, 8. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/8_ukr/54.pdf.
5. Погорєлова, Т., & Юрченко, В. (2015). Моральне та матеріальне стимулювання праці на сучасному етапі ринкових відносин. *Вісник НТУ "ХПІ"*, 26 (1135), 96–102. URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/b238a98a-d3a6-45ed-b9b8-387e08468c35/content>.
6. Кеннеді, Д. (2019) Безжальний менеджмент та ефективність людських ресурсів / пер. з англ. Т. Мухамедшина. Харків: Фабула.

UDC 338.27:519.71:330.46

Structural and functional composition of the hybrid scenario-2030 of spatial development of activation and decompression zones: determinants and multilevel mechanisms

Viktoriiya Mykytenko

*Institute of Demography and Quality of Life Problems
of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv
<https://orcid.org/0000-0002-8212-9777>*

Abstract. *The hybrid scenario of the organization of the reconstructive spatial development of the economic system of Ukraine in the post-war period until 2030 is characterized for two macro-regions defined as zones of Activation and decompression with the justification of the shares of their structural and functional components and complexes of multi-level mechanisms. The characteristics, composition of the hybrid scenario of these regions and the approaches used are revealed. Mechanisms of targeted impact on the regeneration processes of the "Activation" zones and the Eastern line of "Decompression" in the post-crisis period have been formed.*

Keywords: *hybrid scenario, organization of reconstructive spatial development, zones of activation and decompression.*

Структурно-функціональний склад гібридного сценарію-2030 просторового розвитку зон активізації та декомпресії: детермінанти та багаторівневі механізми

Вікторія Микитенко

*Інститут демографії та проблем
якості життя НАН України, м. Київ
<https://orcid.org/0000-0002-8212-9777>*

Анотація. *Охарактеризовано гібридний сценарій організації реконструктивного просторового розвитку господарської системи України у повоєнному періоді до 2030 року для двох макрорегіонів, визначених в якості зон Активізації та Декомпресії з обґрунтуванням часток їхніх структурно-функціональних складових і комплексами багаторівневих механізмів. Розкрито ознаки, склад гібридного сценарію цих регіонів і використовувані підходи. Сформовано механізми цілеорієнтованої впливу на процеси регенерації зон "Активізації" та Східної лінії "Декомпресії" у посткризовий період.*

Ключові слова: *гібридний сценарій, організація реконструктивного просторового розвитку, зони активізації та декомпресії.*

Розмежування специфічності, характеру та структурно-функціонального складу гібридного сценарію до 2030 року (ГБС-2030) для шести, визначених автором базовими, макрорегіонів України має базуватися на їх унікальних соціо-еколого-економічних, природних, технологічних та інфраструктурних характеристиках. Зазначене дозволить ефективно розподілити ресурси, визначити пріоритети відновлення і центри локалізації зусиль, інтегрувати регіони та просторові утворення в національну і глобальну світогосподарську систему, забезпечуючи

стійкий просторовий розвиток у повоєнному періоді. Зважаючи на обґрунтованість розмежування ГСУ-2030 за шістьма макро- регіонами, які ідентифіковано відповідно до масштабів руйнувань і втрат внаслідок військової агресії РФ [1,2], а також специфіки функціонування й типізації систем *сталого господарювання* (СГ) при формалізації їхніх базових моделей [3] – пропонуємо в якості прикладу прогностичний формат ГБС-2030 для двох регіонів із відповідним комплексом їхніх механізмів. Так, зокрема:

- табл. 1 – ГБС-2030 для Києва та Київської області, які визначено як "Зона Активізації ("Мобілізації") реконструктивного просторового відновлення". Він базується на комплексному підході, інтегруючи соціо-еколого-економічні та технологічні чинники, дозволяючи забезпечити стійке й ефективне відновлення, спрямоване на підвищення конкурентоспроможності й адаптивності до нових викликів. Цей тип ГБС-2030 передбачувано забезпечить збалансований підхід до *організації реконструктивного просторового розвитку* (ОРПР), стабільність та соціо-екологічну відповідальність за використання новітніх технологій;

Таблиця 1. ГБС-2030 для Києва та Київської області - "Зони Активізації (Мобілізації) реконструктивного просторового відновлення"

Складові, частка	Ціль підходів	Механізми реалізації дії ГБС-2030
Інноваційно-інтеграційний підхід (21,5%)	Створення та впровадження новітніх технологій, що сприяють прискоренню відновлю-вальних процесів та інтеграції різних галузей економіки.	Впровадження "розумних" інфраструктур, які оптимізують використання енергоресурсів, автоматизоване управління системами. Інтеграція інноваційних екосистем, що залучатимуть нові технології у будівництво, транспорт і житлово-комунальні послуги. Створення кластерів інноваційних підприємств та інкубаторів стартапів задля розвитку інноваційного бізнесу.
Децентралізовано-стабілізаційний підхід (17,6%)	Стабільне функціонування через децентралізацію управління і створення локальних центрів розвитку.	Посилення самоврядування на рівні окремих громад та населених пунктів. Підтримка регіональних ініціатив через спрощення процедур для бізнесу та розвитку інфраструктури. Перерозподіл бюджетних ресурсів задля стабілізації соціально-економічного середовища.
Еко-резилієнтний підхід (13,9%)	Підвищення еко-стійкості, гармонійне поєднання економічного розвитку з еко-заходами.	Використання <i>відновлюваних джерел енергії</i> (ВДЕ), розбудова інфраструктури "зеленого" транспорту. Відновлення природних територій із акцентом на екосистемні послуги. Впровадження програм із <i>енергоефективності</i> (ЕЕ) та відбудови інфраструктури.
Економіко-резилієнтний підхід (21,5%)	Забезпечення економ. стійкості та гнучкості регіону через диверсифікацію економічних секторів і розвиток МСБ.	Створення умов для розвитку <i>малого і середнього бізнесу</i> (МСБ) через доступ до фінансових інструментів і підтримки стартапів. Диверсифікація економічної бази регіону для зниження залежності від окремих секторів. Модернізація індустріальної інфраструктури з акцентом на високотехнологічні й експортно-орієнтовані виробництва.

Таблиця 1 (продовження).

Когнітивно-інформаційний підхід (25,5%)	Створення цифрової платформи для управління регіоном та інтеграція цифрових технологій у всі сфери.	Впровадження цифрових платформ із управління містом та інфраструктурою, транспортом і громадськими послугами. Використання великих даних для прогнозування потреб у ресурсах, планування економічних і соціальних процесів. Впровадження ШІ для автоматизації управління, зменшуючи навантаження на людські ресурси.
Очікувані результати: 1) прискорене відновлення інфраструктури та економіки завдяки впровадженню інноваційних і цифрових технологій; 2) економічна стабільність та зростання через децентралізацію та підтримку МСБ; 3) екологічна стійкість через використання ВДЕ та підвищення ефективності використання природних ресурсів; 4) гнучкість та адаптивність регіону до майбутніх викликів завдяки <i>когнітивно-інформаційним технологіям</i> (КІТ).		

Джерело: сформульовано, обґрунтовано та систематизовано автором.

- табл. 2 – ГБС-2030 для Харківської, Сумської, Донецької, Луганської і Запорізької областей, що визначені як "Східна Регіональна Лінія (Зона Декомпресії)", має бути орієнтований на відновлення економічної та соціальної інфраструктури після масштабних руйнувань, спричинених війною. Враховуючи особливі виклики для цих регіонів, ключовими елементами ГБС – є заходи з відновлення стійкості та створення нових економічних можливостей задля цілеорієнтованої регіональної ОРПР. Цей тип ГБС-2030 зосереджений на відновленні інфраструктури, соціальної стабільності та економічної стійкості східного макрорегіону. Інтеграція КІТ та екологічно сталого розвитку до ГБС-2030 допоможе забезпечити ефективне управління, просторове переформатування і резилієнтність за результатами просторового відновлення.

Таблиця 2. ГБС-2030 для Харківської, Сумської, Донецької, Луганської і Запорізької областей - "Східна Регіональна Лінія (Зона Декомпресії)"

Складові, частка	Ціль базових підходів	Механізми реалізації дії ГБС
Інфраструктурно-відновлювальний підхід (25,0%)	Реконструкція <i>критичної інфраструктури</i> (КІ) для потреб населення, відновлення економічної діяльності.	Відновлення енергетичних, водних, транспортних і телекомунікаційних мереж. Реалізація великих інфраструктурних проєктів із модернізації доріг, мостів і залізниць для забезпечення ефективного пересування людей, логістики товарів. Створення нових індустріальних і логістичних парків для залучення інвестицій у регіон.
Економіко-резилієнтний підхід (20,0%)	Відновлення економічної стійкості регіонів через підтримку МСБ, розвиток місцевого виробництва та залучення нових інвестицій.	Створення сприятливого бізнес-клімату для стимулювання підприємництва й відновлення МСБ. Створення спеціальних економічних зон із пільговими умовами для інвесторів задля залучення іноземного капіталу. Диверсифікація економіки, зокрема розвиток нових галузей і виробництв, таких як зелена енергетика та технологічні стартапи.

Таблиця 2 (продовження).

Соціально-стабілізаційний підхід (15,0%)	Забезпечення соціальної стабільності через розвиток соціальної інфраструктури для підтримки населення, яке постраждало внаслідок війни.	Відновлення та будівництво нових житлових районів, шкіл, лікарень та соціальних закладів для забезпечення базових соціальних послуг. Підтримка програм реінтеграції переміщених осіб та відновлення громадських зв'язків через залучення місцевих громад до процесів відбудови. Створення нових робочих місць у сфері будівництва, логістики і виробництва.
Когнітивно-інформаційний підхід (20,0%)	Використання цифрових технологій управління, покращення координації економічної діяльності.	Впровадження цифрових платформ для моніторингу відновлення інфраструктури, управління ресурсами, прогнозування показників. Використання великих даних для управління логістичними потоками та оптимізації транспорту. Впровадження АСУ для швидкої адаптації регіональних рішень до нових викликів.
Екологічно-сталий підхід (20,0%)	Створення екологічно стійких моделей, мінімізація впливу на навколишнє середовище, підтримка ВДЕ.	Відновлення та рекультивація зруйнованих земель, очищення забруднених територій, створення програм відновлення лісів та озеленення. Використання ВДЕ для забезпечення енергетичних потреб регіону. Впровадження ЕЕ технологій при мінімізації енергоспоживання.
Очікувані результати: 1) ефективне відновлення КІ для стабілізації життєдіяльності населення та функціонування економіки; 2) економічна стабільність і стійкість через диверсифікацію економіки, стимулювання МСБ, залучення інвестицій; 3) соціальна підтримка населення, зокрема через забезпечення доступу до житла, соціальних послуг і робочих місць; 4) новатії в управлінні, цифровізація процесів реконструкції, що забезпечить ефективність планування і реалізації проектів із регенерації та відновлення; 5) екологічно стійкий розвиток із мінімізацією впливу на природне середовище та використанням ВДЕ.		

Джерело: сформульовано, обґрунтовано та систематизовано автором.

Враховуючи специфічність характеристик ГБС-2030 зон Активізації та Декомпресії, ознаки їх функціоналів за кожним із етапів формування ГБС-2030 [4], маємо можливість, надалі, ідентифікувати загальні ознаки комплексу механізмів реалізації дії ГБС-2030 та визначити ключові критерії для їх оцінки.

Список використаних джерел

1. Микитенко В.В., Драчук Ю.З. Моніторинг результативності управління сталим господарюванням у критичній інфраструктурі: обґрунтування обсягів витрат. *Вісник економічної науки України*, 2022, № 2 (43). С. 72–78. DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2022.2\(43\).72-78](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2022.2(43).72-78).
2. Микитенко В.В. Повоєнне відновлення та розвиток критичної інфраструктури України. *Вісник економічної науки України*. 2023. № 1 (44). С. 124-138. DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2023.1\(44\).124-138](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2023.1(44).124-138).
3. Микитенко В.В. Типізація систем сталого господарювання та формалізація їхніх базових моделей. *Наука та наукознавство*. 2022. № 3 (117) С. 21–35. <https://doi.org/10.15407/sofs2022.03.021>.
4. Mykytenko V.V. Hybrid scenario of the organization of reconstructive spatial development of the economic system of Ukraine. *Innovations and New Directions in Scientific Research: Proceedings of the International Scientific Conference (2024, October 14)*. Manchester, UK: Bookmundo, International Education Development Center, Research Europe, 2024. P.23-26.

UDC 65.014

Adaptive strategies of enterprise development

Natan Sapozhnikov

Oles Honchar Dnipro National University, Dnipro

Abstract. For successful survival and development, it is critical for enterprises to implement adaptive strategies that allow them to quickly respond to changes in the market situation, find new opportunities for growth, and minimize risks that arise in the process of doing business. Adaptive strategies involve not only flexibility in decision-making, but also constant monitoring of market trends, changes in consumer behavior and actions of competitors.

Keywords: adaptive strategies, enterprises, development.

Адаптивні стратегії розвитку підприємства

Натан Сапожніков

Дніпровський національний університет

імені Олесь Гончара, м. Дніпро

<https://orcid.org/0009-0005-5713-2519>

Анотація. Для успішного виживання і розвитку підприємствам критично важливо впроваджувати адаптивні стратегії, які дозволяють їм оперативно реагувати на зміни ринкової ситуації, знаходити нові можливості для зростання та мінімізувати ризики, що виникають у процесі ведення бізнесу. Адаптивні стратегії передбачають не лише гнучкість у прийнятті рішень, але й постійний моніторинг ринкових тенденцій, змін у поведінці споживачів і дій конкурентів.

Ключові слова: адаптивні стратегії, підприємства, розвиток.

Сучасне бізнес-середовище відзначається швидкими змінами, інтенсивною конкуренцією та високим рівнем невизначеності. У таких умовах підприємствам життєво важливо впроваджувати адаптивні стратегії, які дозволяють їм ефективно реагувати на нові виклики і можливості. Адаптивні стратегії дають підприємствам інструменти для швидкого аналізу ситуації, що виникає, і ухвалення рішень, які відповідають реаліям ринку.

Завдяки таким стратегіям підприємства можуть не лише швидко реагувати на зміни, але й проактивно шукати нові можливості для розвитку. Це може включати освоєння нових ринків, вдосконалення продуктів або послуг, а також інвестування в нові технології. Адаптивні стратегії також дозволяють зменшити ризики, пов'язані з непередбачуваними змінами, оскільки вони забезпечують гнучкість у плануванні та ресурсному управлінні.

Крім того, впровадження адаптивних стратегій сприяє ефективному управлінню ресурсами, що дає можливість підприємствам оптимізувати витрати,

підвищувати продуктивність праці та вдосконалювати процеси виробництва. Це важливо для досягнення довгострокових цілей, адже в умовах високої конкуренції підприємствам необхідно бути не лише успішними, конкурентними а і стійкими у своїй діяльності.

Таким чином, адаптивні стратегії стають ключовим елементом для підприємств, які прагнуть не лише вижити, але й розвиватись в сучасних умовах господарювання. Адаптивні стратегії дають можливість підприємствам вибудувати конкурентні переваги, зміцнювати свої позиції на ринку та забезпечувати стабільний розвиток в умовах постійних зовнішніх змін [1].

Адаптивні стратегії охоплюють широкий спектр компонентів, включаючи здатність до змін, впровадження інновацій, стратегічне планування та моніторинг ринкових тенденцій. Вони вимагають від підприємств постійного та ретельного аналізу ринкових умов, конкурентного середовища та внутрішніх процесів.

Постійний моніторинг дозволяє підприємствам вчасно виявляти нові можливості і загрози, а також реагувати на зміни, що відбуваються в галузі. Наприклад, якщо з'являються нові технології або зміни в споживчих вподобаннях, підприємства, які застосовують адаптивні стратегії, можуть швидко коригувати свої бізнес-плани, асортимент продукції та методи контролю якості продукції [2].

Це не лише підвищує конкурентоспроможність, але й забезпечує стабільність і стійкість бізнесу в умовах динамічного ринку. Вміння адаптуватися до змін дозволяє підприємствам не тільки вижити, оскільки вони можуть зберігати переваги у своїй галузі, задовольняючи потреби клієнтів і передбачаючи їх очікування.

Адаптивні стратегії являють собою різновид управлінських підходів, що дають підприємствам можливість ефективно реагувати на зміни як у зовнішньому, так і в внутрішньому середовищі. Ці стратегії забезпечують підприємствам значні конкурентні переваги в умовах динамічних ринків, адже дозволяють швидко адаптуватися до нових умов, виявляти та використовувати нові можливості.

Однак впровадження адаптивних стратегій також супроводжується певними викликами. Наприклад, для їх успішного застосування необхідно ретельно планувати та організовувати процеси, що включає аналіз ринкових тенденцій, вивчення конкурентного середовища та оцінку внутрішніх ресурсів підприємства. Без систематичного підходу та чіткого розуміння цілей підприємств адаптація може стати хаотичною і неефективною.

Крім того, адаптивні стратегії вимагають від керівництва не лише відкритості до змін, але й активної готовності приймати ризики, що супроводжують ці зміни. Керівники повинні мати чітке розуміння того, що в умовах швидкого розвитку технологій і мінливих ринкових умов не завжди можливо передбачити всі наслідки своїх дій. Це означає, що підприємства повинні створювати культуру, в якій ризик вважається невід'ємною частиною процесу інновацій.

Основні види адаптивних стратегій наведено на рис. 1.



Рис. 1. Основні види адаптивних стратегій

Джерело: систематизовано та узагальнено автором самостійно.

На підставі наведеного рисунку, можна зробити кілька важливих висновків:

– адаптивні стратегії охоплюють широкий спектр методів, що дозволяють підприємствам підходити до управління змінами з різних боків, залежно від умов ринку та внутрішніх можливостей;

– кожна стратегія має свою специфіку, що дозволяє підприємствам знайти конкурентні переваги. Наприклад, диференціація і інновації можуть підвищити привабливість продуктів, тоді як зниження витрат допомагає залучити цінових чутливих споживачів;

– впровадження адаптивних стратегій дозволяє підприємствам бути більш гнучкими у відповідь на зовнішні зміни, що сприяє стійкості і довгостроковому успіху.

Попри численні переваги, застосування адаптивних стратегій потребує ретельного планування та управління. Підприємствам важливо оцінювати ризики та ресурси, щоб ефективно впроваджувати обрані стратегії.

Список використаних джерел

1. Олійник Т.І., Сапожніков Н. Адаптивні стратегії підприємницького бізнес-середовища: планування асортименту та контроль якості продукції. *Ефективна економіка*. 2024. № 8. <https://www.nauka.com.ua/index.php/ee/article/view/4481/4516>.

2. Кулініч Т. В., Тимчина Ю. А. Концепція адаптивної стратегії конкуренції виробничо-комерційного підприємства. *Трансформаційна економіка*. 2023. №. 5 (05). С. 63-68.

The impact of digitization on accounting and reporting in the public sector

Svitlana Shevchenko

State University of Trade and Economics, Kyiv

<https://orcid.org/0000-0001-5684-4534>

Abstract. *Digitization of accounting in the public sector of Ukraine is an important stage in the modernization of the public administration system. In the conditions of the development of information technologies and growing requirements for transparency and efficiency of public finance management, the implementation of digital technologies is becoming a key tool for optimizing accounting.*

Keywords: *digital technologies, accounting in the public sector, reporting, electronic document management.*

Вплив цифровізації на облік і звітність у державному секторі

Світлана Шевченко

Державний торговельно-економічний університет, м. Київ

<https://orcid.org/0000-0001-5684-4534>

Анотація. *Цифровізація бухгалтерського обліку в державному секторі України є важливим етапом модернізації системи державного управління. В умовах розвитку інформаційних технологій та вищих вимог до прозорості та ефективності управління державними фінансами впровадження цифрових технологій стає ключовим інструментом для оптимізації бухгалтерського обліку.*

Ключові слова: *цифрові технології, бухгалтерський облік в державному секторі, звітність, електронний документообіг.*

Установи державного сектору в усьому світі стикаються з проблемою ефективного управління державними фінансами. Значні обсяги документації, детальна аналітична й статистична діяльність вимагають суттєвих ресурсних витрат, унаслідок чого виникає потреба в автоматизації цих процесів з метою збільшення їх ефективності. Теперішні тенденції цифрової трансформації призвели до створення засобів, які здатні опрацьовувати суттєві обсяги даних, що може значно поліпшити роботу у сфері бюджетування держави.

Основні функції бухгалтерського обліку залишаються незмінними, однак цифровізація кардинально змінює способи їх реалізації, підвищуючи ефективність, автоматизуючи процеси та зменшуючи вплив людського фактора.

Цифрові технології дозволяють автоматизувати багато звичайних завдань у бухгалтерії. Наприклад, програми для обліку можуть автоматично обробляти рахунки, розраховувати податки та формувати фінансові звіти, що зменшує потребу в ручному введенні даних і підвищує точність [1].

Завдяки цифровим технологіям бухгалтери можуть без зусиль обмінюватися фінансовою інформацією з клієнтами, постачальниками та іншими учасниками. Це знижує витрати часу та зусиль на обробку даних і забезпечує швидкий доступ до актуальної інформації.

Цифрові технології також дозволяють бухгалтерам здійснювати глибший аналіз фінансових даних. Завдяки спеціалізованому програмному забезпеченню та алгоритмам машинного навчання вони можуть виявляти тенденції, ризики та можливості для покращення фінансової продуктивності.

Поряд з перевагами існують й проблеми просування цифровізації, а саме:

- недовіра з приводу безпеки інформації;
- відмінності у діяльності установ державного сектору;
- застарілі матеріально-технічні бази;
- відсутність кваліфікованих кадрів, які мають досвід роботи з оновленим програмним забезпеченням.

На сьогоднішній день в Україні реалізуються кілька ключових проєктів та ініціатив, спрямованих на автоматизацію бухгалтерського обліку в державному секторі. Поштовхом для цього є перехід до Стратегії модернізації системи бухгалтерського обліку та фінансової звітності в державному секторі на період до 2025 року. Ця стратегія переслідує кілька основних завдань [5]:

– автоматизація бухгалтерських процесів – упровадження цифрових технологій для оптимізації облікових процесів, що дозволить знизити витрати часу та зменшити кількість помилок;

– інтеграція з міжнародними стандартами – гармонізація національних облікових стандартів з Міжнародними стандартами фінансової звітності (МСФЗ), що сприятиме підвищенню прозорості та довіри до звітності;

– електронний документообіг – активне використання електронних документів і цифрових підписів для подання звітності та взаємодії з органами контролю, що полегшить комунікацію і скоротить бюрократичні процедури;

– підвищення компетенцій працівників – навчання бухгалтерів новим навичкам, пов'язаним з використанням цифрових інструментів і систем.

Державні уряди розглядають можливість застосування в бюджетних процесах засобів штучного інтелекту. Очікувано, що це допоможе державним органам оптимізувати процес ухвалення рішень та надання послуг громадянам. Цифрові технології здатні аналізувати документи і формувати звіти, базуючись на них, що може значно скоротити час на облікові процеси та створення звітності.

Водночас існує ризик стосовно безпеки інформації, котрі проходять через алгоритми штучного інтелекту. Відповідно для того, щоб запобігти несанкціонованому доступу, державам доцільно розробити власний продукт на основі штучного інтелекту.

Отже, цифрові технології здійснили значний вплив на облікові процеси. Завдяки переходу на електронний документообіг підвищилась точність звітності. Цифровізація забезпечила прозорість в бюджетному процесі, внаслідок чого інформація щодо використання бюджетних коштів стала більш доступною. Очікувано подальший розвиток цифрових технологій підвищить ефективність обліку в установах державного сектору.

Список використаних джерел

1. Бразілій Н.М.,Ткаченко А.А. Здір В.А. Цифровізація системи обліку, звітності та оподаткування в сучасних економічних умовах/Збірник наукових праць ТДАТУ імені Дмитра Моторного (економічні науки) №2(48), 2023/ DOI: 10.31388/2519-884X-2023-48-103-112

2. Грицай О.І. Кашпур Ю.Я. Впровадження диджиталізації бухгалтерського обліку у державному секторі/ЕКОНОМІКА ТА СУСПІЛЬСТВО Випуск# 56 / 2023/ DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-146>

3.Є-data – платформа відкритих даних у сфері публічних фінансів // ІАС "Прозорий бюджет". Дата оновлення: 03.04.2024. URL: <https://edata.gov.ua/> (дата звернення 30.10.2024).

4. Радова Н. В., Плотнікова А. О. Вплив цифрової трансформації на бухгалтерський облік. Науковий вісник Одеського національного економічного університету. 2023. №11-12 (312-313). С. 134-141. DOI: <https://doi.org/10.32680/2409-9260-2023-11-12-312-313-134-141> (дата звернення: 27.10.2024).

5. Стратегія модернізації системи бухгалтерського обліку та фінансової звітності в державному секторі на період до 2025 р., затв. Каб. Міністрів України від 20.06.2018 № 437-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення: 28.10.2024).

QR codes in international payments: a comparative analysis with cryptocurrencies

Evgeniy Sotchenko

Odesa I. Mechnykov National University, Odesa

<https://orcid.org/0000-0002-4503-2351>

Abstract This article is dedicated to exploring the role of QR codes in international payments. It analyzes the advantages and disadvantages, along with a comparison between QR codes and traditional bank transfers and cryptocurrencies. QR codes represent a fast, secure, and economically efficient means of payment, especially for B2B and e-commerce. Additionally, the application of QR codes in various industries and the impact of technology on the development of international trade are examined.

Keywords: QR codes, international payments, bank transfers, cryptocurrencies, digital payments, security, fintech.

International payments play a key role in the global economy by enabling companies and individuals to engage in the global market. With the development of digital technologies, payment methods have changed: traditional bank transfers have given way to new solutions such as QR codes and cryptocurrencies. The purpose of this article is to analyze the use of QR codes in international payments and to compare them with traditional methods and cryptocurrencies [1][2].

QR codes (Quick Response Codes) are two-dimensional matrix barcodes that can contain various types of information. In payment systems, QR codes are used to transmit payment data between the buyer and seller. The main advantage of QR codes lies in their ease of use: to conduct a transaction, it is enough to scan the code with a smartphone and confirm the operation [1][3].

The process of payment using QR codes involves several basic steps:

1. **QR Code Generation:** The seller generates a unique QR code using their application or POS system. This code contains information about the payment amount, seller's details, and other necessary data [2].

2. **Code Scanning:** The buyer opens a payment application and scans the QR code using the smartphone's camera. The application automatically recognizes and processes the data.

3. **Payment Confirmation:** The buyer checks the transaction amount and details, confirming the payment by entering a PIN code or using biometric authentication.

4. **Data Transfer and Transaction Completion:** The payment information is transmitted to the bank or payment provider's server to complete the operation. After a successful transaction, both the seller and the buyer receive notifications [2 – 3].

QR codes offer several levels of protection and methods of ensuring security. Modern payment applications include the following mechanisms:

- **Data Encryption:** The information encoded in the QR code is encrypted using modern algorithms such as AES-256, making it inaccessible to unauthorized access.
- **Tokenization:** Instead of transmitting the buyer's real card details, the QR code contains a token—a unique transaction identifier used to complete the operation.
- **Biometric Authentication:** Buyers can confirm transactions using a fingerprint, face scan, or other biometric data, reducing the risk of fraud.

Using QR codes in international payments offers several key advantages:

1. **Speed and Simplicity:** Payments using QR codes are instantaneous, significantly reducing the processing time compared to bank transfers [1].
2. **Lower Transaction Costs:** QR code payments are cheaper than traditional bank transfers, making them attractive to small and medium-sized businesses [3].
3. **Wide Accessibility:** QR codes can be used in various applications and systems, including online banking, mobile wallets, and POS terminals.
4. **Security:** With modern encryption and authentication methods, QR codes ensure a high level of security for transactions [2][4].

QR codes have found wide application in various sectors of the economy, including:

1. **Retail:** QR codes are used for fast and convenient payment in stores and shopping centers, reducing queues and improving customer satisfaction.
2. **E-commerce:** In online stores, QR codes simplify payment, allowing customers to make purchases without entering their bank card details.
3. **Tourism and Hospitality:** QR codes allow tourists to pay for hotel services, transport tickets, and entrance tickets using their mobile devices.
4. **Education and Healthcare:** QR codes are used for student registration, payment of educational courses, and in healthcare institutions for payments.

The development of QR code technology positively impacts international trade by simplifying cross-border transactions and reducing their cost. This is especially relevant for small and medium-sized businesses that can use QR codes to optimize their payment processes and enter new markets.

While QR codes offer numerous benefits in terms of convenience and cost-efficiency, they are not without security and privacy challenges. Potential risks include:

1. **Phishing Attacks:** Malicious actors can create fraudulent QR codes leading to fake websites to steal users' payment information [3].
2. **Data Leakage:** If QR codes are not properly encrypted, sensitive information can be exposed to third parties.
3. **Man-in-the-Middle Attacks:** If an attacker intercepts the communication between the buyer and the payment provider, there is a risk of unauthorized access to payment data [5].

To mitigate these risks, payment systems must implement stringent security measures, including encryption protocols, regular security audits, and user education on safe QR code practices [4].

Both QR codes and cryptocurrencies represent digital alternatives to traditional banking payments. However, they serve different purposes and cater to different audiences. The comparative analysis below outlines key differences:

1. **Decentralization:** Cryptocurrencies are decentralized and operate on blockchain technology, while QR codes rely on centralized banking and payment systems [5].

2. **Transaction Speed:** QR codes offer instant payments within a single currency, whereas cryptocurrency transactions may take longer due to blockchain confirmations [4].

3. **Cross-Border Accessibility:** Cryptocurrencies excel in cross-border payments, allowing users to bypass traditional banking systems, while QR codes primarily facilitate domestic and regional payments [6].

4. **Volatility:** Cryptocurrencies are subject to market fluctuations, whereas QR code payments use stable fiat currencies [5].

E-commerce has seen exponential growth in the past decade, leading to a rise in demand for secure and efficient payment systems. QR codes play a pivotal role in this transformation by enabling seamless payment experiences for customers. The following subsections delve into the various use cases of QR codes in e-commerce:

1. **Contactless Payments:** The COVID-19 pandemic has accelerated the adoption of contactless payments, and QR codes offer a hygienic and efficient way to conduct transactions.

2. **Omnichannel Integration:** QR codes enable businesses to integrate online and offline sales channels, allowing customers to make payments using their smartphones.

3. **Personalized Offers:** By scanning QR codes, customers can access personalized promotions and loyalty programs, enhancing their shopping experience.

Conclusion. QR codes present a promising tool for international payments, offering a quick and cost-effective alternative to traditional methods. However, to achieve maximum efficiency and security, modern encryption and tokenization technologies must be implemented.

References

1. ISO/IEC 18004:2015. (2015). Information technology - Automatic identification and data capture techniques - QR Code bar code symbology specification.
2. The Payment Card Industry Security Standards Council (2019). PCI DSS and Secure QR Code Implementation Guidelines.
3. World Bank Group. (2021). Cross-Border Payments and Remittances: A Global Perspective.
4. European Central Bank. (2020). Digital Payments in the Euro Area: Challenges and Opportunities.
5. Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System.
6. Bank for International Settlements. (2021). Innovation in Payments and Financial Markets: A Global Analysis.

Management of resilience and adaptability in the supply chains of retail enterprises in wartime conditions

Roman Sushchenko

State University of Trade and Economics, Kyiv

<https://orcid.org/0000-0001-6642-4744>

Abstract. *The paper explores resilience and adaptability in retail supply chains during wartime, focusing on Ukraine's food supply. Key methods include risk assessment, inventory management, and supplier diversification. It highlights the importance of adapting to dynamic conditions and collaboration for operational continuity. Advanced technologies like data analytics are suggested to improve inventory management and anticipate disruptions, ensuring essential goods remain available in crises.*

Keywords: *supply chain, supply chain adaptation, supply chain resilience, retail chains.*

The implementation of a system for the management of adaptability and resilience in food supply chains across the retail sector necessitates a comprehensive approach that incorporates a balanced combination of principles and methods. The ability of a supply chain to adapt is contingent upon its capacity to respond to changes in a dynamic market environment. This enables the uninterrupted supply of goods, the fulfilment of consumer needs and the enhancement of competitiveness. Adaptation is not a one-off endeavour; rather, it is an ongoing process. Consequently, businesses must engage in continual review and refinement of their strategies, based on past experiences. It is of paramount importance to collaborate with suppliers, customers, and other partners in order to achieve adaptability. The exchange of information and close cooperation with these stakeholders can facilitate the alignment of strategies and the coordination of responses to changes within the supply chain.

It is therefore imperative that food supply chains demonstrate the capacity for adaptability during periods of conflict, in order to guarantee the continued availability of essential goods. It is of particular importance to pay close attention to and coordinate the interactions among participants in the food supply chain when operating under challenging conditions and restrictions. It is of the utmost importance to place a special emphasis on safety measures for both workers and transport vehicles. This must specifically include changes to delivery routes and the implementation of rapid decision-making processes in response to any circumstances that may arise in the supply chain as a result of the destruction of logistics infrastructure. The security of the supply chain must also be ensured by implementing measures to protect transport, warehouses, and other infrastructural facilities from potential threats. Moreover, adaptation may also entail the incorporation of pioneering technologies and novel

managerial techniques to guarantee the high efficiency and competitiveness of the supply chain in the dynamic context of the food industry.

The resilience of the supply chain is a pivotal element in the successful operation of a business in conditions of uncertainty. The term "supply chain resilience" is used to describe the ability of a supply chain to effectively cope with external and internal challenges while maintaining operational continuity and minimising the negative impacts of potential risks [1]. This entails guaranteeing the uninterrupted and optimal functioning of the supply chain in periods of stress, crisis, and unanticipated circumstances. This is achieved through the formulation and implementation of risk management strategies, the diversification of suppliers, the creation of buffer stocks, and the development of business continuity plans.

The primary distinction between supply chain adaptation and resilience can be found in their respective focus on specific changes or challenges. While both approaches may exhibit some common elements, such as flexibility and effective communication, their principal objectives differ. The objective of adaptation is to enable a swift adjustment to changes. In contrast, resilience is concerned with ensuring reliability and stability in situations that are unpredictable and stressful, such as the declaration of a state of emergency. The concept of supply chain resilience encompasses a broader range of measures and strategies designed to ensure the continuity and effectiveness of the supply chain in the event of stress or crisis conditions, such as those encountered in wartime scenarios.

The concepts of adaptability and resilience in supply chains are distinct yet interrelated. These two concepts are mutually reinforcing, yet they address distinct elements of supply chain management. The term "supply chain resilience" is used to describe the system's capacity to effectively cope with and recover from disruptions. This encompasses the capacity to maintain functionality and operational continuity during periods of stress or crisis. The concept of resilience can be elucidated through the consideration of several pivotal inquiries:

Recovery capability: What is the timeframe for the restoration of the supply chain to its normal operational state following a disruption or crisis?

Risk management: What methodologies can be employed to identify, assess, and minimise potential risks and vulnerabilities?

Creating buffers: What methodology should be employed to evaluate the availability of strategic stockpiles, alternative suppliers, and routes?

Emergency planning: What methodologies can be employed to develop and refine response plans for potential disruptions?

In order to guarantee the resilience and adaptability of supply chains in the retail sector in the context of the declaration of martial law in Ukraine, it is necessary to implement a comprehensive set of tools and methods. The comprehension and utilisation of these instruments enables organisations to reinforce their resilience and adaptability in intricate and rapidly evolving contexts.

1. *The analysis and management of risk.* The utilisation of tools for the assessment and management of risks facilitates the identification of potential threats and the development of action plans for their mitigation. The aforementioned methods include SWIFT (Structured What-If Technique), which analyses potential risk scenarios and their impacts, and *FMEA (Failure Modes and Effects Analysis)*, which evaluates potential failure modes and their consequences. The advantages of this approach include the ability to identify vulnerabilities within the supply chain, the development of risk reduction strategies, and the assurance of business continuity [2].

2. *Strategic Inventory Management.* This paper presents techniques for ensuring an optimal inventory level that mitigates the impact of supply disruptions and demand fluctuations. The key methods include continuous replenishment, which involves the ongoing updating of stock based on real-time data, and automated replenishment systems, which are automated systems designed to maintain optimal inventory levels. The advantages of these methodologies include the reduction of the probability of stock deficiencies or surpluses and the enhancement of customer service efficiency.

3. *Virtualisation and Simulations.* Technologies for modelling and simulating supply chains are employed to enable the exploration of various scenarios and their impacts on resilience. The principal methodologies encompass the construction of virtual supply chain models, which entail the generation of digital replications of supply chains for analytical and experimental purposes, and Monte Carlo simulations, which model probabilistic scenarios and their impact on the supply chain. The advantages of these techniques include the capacity to test different scenarios without exposing the system to actual risks and to improve preparedness for unforeseen events.

4. *Supplier Diversification.* This entails the distribution of risks through the engagement of multiple suppliers and sources. The key methods include the use of multiple suppliers for a single product and the regular monitoring of suppliers in order to assess the risks associated with each one. The advantages of this approach include a reduction in dependency on a single supplier and an enhancement of flexibility and adaptability.

In the context of the ongoing martial law in Ukraine, it is of paramount importance for analysts in the retail sector to implement tools and methodologies that enhance the adaptability and resilience of supply chains. It is recommended that risk monitoring systems, such as *RiskWatch*, a platform for the assessment and monitoring of risks in supply chains, be employed. In order to facilitate data analysis and forecasting, it is possible to employ tools such as *Tableau or Microsoft Power BI*, which can be used to visualise data pertaining to inventory, demand and supply. This enables the identification of trends in real time. In the context of supply chain management, *Oracle Supply Chain Management Cloud* can be utilised for the integration of data, the management of orders and the forecasting of demand. It is recommended that *SAP Integrated Business Planning* be employed for the purposes of optimising inventory

management and forecasting demand. The utilisation of collaboration platforms, such as Slack or Microsoft Teams, can facilitate the real-time communication between teams and external partners. In order to monitor road transport carriers, it is possible to utilise tools such as *Project44* or *FourKites*, which facilitate the tracking of shipments and ensure visibility at all stages of the supply process.

In light of the aforementioned evidence, the following conclusions and recommendations can be drawn regarding the management of resilience and adaptability within the supply chains of trade chains under wartime conditions in Ukraine:

Flexibility is Crucial: In order to ensure the optimal functioning of supply chains in wartime, it is essential that they demonstrate a high degree of flexibility and adaptability, enabling a swift response to the inherently dynamic and often unpredictable conditions that prevail during wartime.

Localisation of Supply Sources: The localisation of suppliers can serve to mitigate the risks associated with international logistics, which may be vulnerable during periods of conflict.

Adoption of Innovative Technologies: The implementation of contemporary technologies, including data analytics and automation, can facilitate the enhancement of inventory management and demand forecasting, thereby enabling retailers to respond in a more efficacious manner to fluctuations in market conditions.

Collaboration and Communication: It is of the utmost importance to cultivate robust relationships with partners and to maintain transparent communication with customers in order to facilitate timely responses to fluctuations in supply and demand.

Risk Resilience Strategies: It is of the utmost importance to develop strategies that will minimise the impact of risks, such as those associated with supply disruptions or changing consumer preferences, in order to ensure the maintenance of operational continuity.

Psychological Resilience: The maintenance of employee and consumer morale during periods of instability represents a further crucial aspect of supply chain management.

These findings underscore the necessity for a comprehensive approach to supply chain management, particularly in the context of crises, in order to guarantee efficiency and resilience.

References

1. Krykavskyy, Y., Chornopyska, N., Dovhun, O., Hayvanovych, N., Leonova, S. (2023). Defining supply chain resilience during wartime. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 1 (13 (121)), 32–46. doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.272877>.
2. Ivanov, D. (2020). Viable supply chain model: Integrating agility, resilience and sustainability perspectives—lessons from and thinking beyond the COVID-19 pandemic. *Annals of Operations Research*, 1-21. doi: <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03640-6>.

UDC 338.24:656.02]:355.271(477)

Models of process integration of supply chains in the market of household chemicals under martial law

Andriy Vinnytskyi

State University of Trade and Economics, Kyiv

<https://orcid.org/0000-0002-4483-3851>

Abstract. *The household chemicals market faces intense competition and demand fluctuations, requiring efficient supply chain management for competitiveness. This article explores integration models to optimize production, inventory, and supplier relations amid Ukraine's martial law. Key strategies include ERP adoption, clear communication, and real-time data exchange. Findings highlight adaptability and risk management as vital for continuity and quality in a dynamic environment.*

Keywords: *supply chain, process integration, market of household chemicals, models.*

The modern household chemicals market is distinguished by intense competition and rapid shifts in demand. Household chemicals represent a significant segment of the consumer market, and the effective management of their supply chains can have a substantial impact on the competitiveness of companies. In this context, the integration of processes within the supply chain becomes a critical factor in ensuring business efficiency and adaptability. Military operations present a multitude of challenges to businesses, necessitating the capacity to rapidly adapt to evolving circumstances and optimise supply chain operations. The integration of processes allows for the optimisation of interactions between supply chain participants, including suppliers, manufacturers, distributors and end users. Furthermore, it enables the streamlining of production and logistics processes, which in turn reduces costs and improves customer service.

The total number of operational chemical enterprises, as reported by the State Statistics Service of Ukraine, was approximately 7,330 on 1 October 2022. Of these, a significant proportion was identified as inactive, representing approximately 43% of the total. As of 1 July 2023, the figure stood at 7,200 enterprises, with the proportion of non-operating enterprises showing a slight decrease (38-40%) [9]. It is also noteworthy that some chemical enterprises have continued to adapt to the new operating conditions, partially restoring their production and forming new supply chains for raw materials and sales of products. This process commenced in the second half of 2022 and continued into the first half of 2023.

The following models of supply chain integration can be distinguished:

Internal integration can be defined as the coordination of processes within the enterprise. This may entail the implementation of enterprise resource planning (ERP) systems that integrate financial, production, and logistics processes. To illustrate, an inventory management system can automate the ordering of raw materials, thereby reducing delays in the production of household chemicals.

The main characteristics of internal integration during martial law:

Optimisation of internal processes. In the context of martial law, businesses engaged in the sale of household chemicals are required to reassess their production processes in order to guarantee continuity. This may entail the automation of production processes and the implementation of Enterprise Resource Planning (ERP) systems for more effective resource management.

Flexibility in production. The implementation of internal integration facilitates a more expeditious response to fluctuations in the market by enabling the realignment of production with the prevailing demands of the household chemicals sector. Such an objective can be attained by modifying the product range or adjusting production schedules.

Inventory management. The integration of inventory management processes assumes particular importance in the context of shortages of raw materials or components. The implementation of real-time inventory monitoring systems enables businesses to effectively manage their inventory and mitigate the risk of supply disruptions.

Clear Communication. In a context of martial law, it is of the utmost importance to guarantee the effective communication between the different business units, such as production, logistics, and sales. The integration of internal functions facilitates the exchange of information, thereby expediting the decision-making process.

Security and risk management. In the context of military operations, it is of paramount importance for businesses to prioritise the safety of their employees and assets. The integration of processes enables the development of more effective risk management strategies, including the formulation of evacuation and business continuity plans.

External integration encompasses interactions with suppliers and distributors within the household chemicals market. The utilisation of electronic platforms for the exchange of data and information facilitates a more expedient response to fluctuations in demand. To illustrate, supplier relationship management (SRM) systems can facilitate enhanced transparency and control over the supply chain. The necessity for external process integration in the supply chain of household chemicals is particularly evident in the context of the ongoing martial law in Ukraine. In the context of instability

and the attendant risks associated with military operations, businesses must adapt their strategies to ensure the continuity of supply and to manage their relationships with suppliers and distributors.

The principal elements of external integration in supply chains in the household chemicals market are as follows:

1. *Supplier management.* In a context of martial law, it is of the utmost importance to maintain close relationships with reliable suppliers in order to guarantee the timely delivery of raw materials and components. The process of external integration entails the regular exchange of information pertaining to stock levels, delivery schedules and fluctuations in demand.

2. *Selection of alternative suppliers.* In the event of a disruption to the supply chain resulting from military action, businesses must be prepared to switch to alternative suppliers. This necessitates the capacity to manage external relations in a flexible manner and to respond promptly to changes in the situation.

3. *Logistics and distribution.* The integration of external factors facilitates the optimisation of logistics processes. The deployment of contemporary technologies for the surveillance of goods and the administration of transport routes is of paramount importance in guaranteeing the punctual delivery of products.

4. *Cooperation with distributors.* The establishment of collaborative relationships with distributors enables us to gain a deeper insight into fluctuations in demand, thereby facilitating the formulation of more responsive sales strategies. Furthermore, joint promotions and product promotion programmes can be employed to enhance market visibility.

5. *Information technology.* The utilisation of electronic platforms for the exchange of data between businesses represents a significant aspect of external integration. Such a system enables a swift response to alterations in market circumstances, particularly in the domains of inventory management and logistics.

6. *Adaptation to regulatory changes.* It is possible that regulatory requirements pertaining to the supply of goods may undergo modification during the period of martial law. It is incumbent upon businesses to be prepared to adapt their processes to the new rules, which will necessitate close cooperation with legal counsel and regulatory authorities.

Table 1 illustrates the advantages of integrating supply chain processes in the household chemicals market.

Table 1. Advantages of implementing process integration of supply chains in the household chemicals market

Models	Description	Advantages
Agile integration model	The objective is to examine the capacity of organisations to respond expeditiously to fluctuations in demand and supply circumstances. This encompasses the creation of supplementary supply channels and the fostering of collaborative relationships with suppliers	Reduces the risks associated with disruptions in the supply of household chemicals and allows for faster response to market changes
Information transparency model	The utilisation of digital technologies facilitates the provision of access to the most recent information pertaining to inventory, orders and logistics. This enables all stakeholders in the supply chain to be apprised of developments and to make decisions in a timelier manner	The implementation of this system will result in enhanced operational efficiency and a reduction in the probability of errors arising from a lack of information within the supply chain of household chemicals
Collaborative management model	It necessitates the active collaboration of a number of participants within the supply chain, including manufacturers, suppliers, distributors and retailers. Such collaboration may entail joint planning and the sharing of data and resources	The implementation of this strategy enhances the sustainability of the supply chain in the household chemicals market, while simultaneously reducing costs and improving the quality of service
Adaptive risk management model	The objective is to identify, assess and manage the risks associated with military operations, economic instability and other external factors. This encompasses the formulation of contingency plans	The system enables organisations to mitigate losses and preserve stability in challenging circumstances
Digital transformation model	The utilisation of contemporary technologies, including the Internet of Things (IoT), artificial intelligence (AI) and big data analytics, is employed to enhance the efficiency and optimise the processes associated with the supply chain	The implementation of this system will result in enhanced forecasting accuracy, a reduction in operational costs and an improvement in customer service

Therefore, under the auspices of martial law, these models can interact and complement each other, thereby ensuring the sustainability and efficiency of supply chains in the household chemicals market.

References

1. Proconsulting (2022), "Analysis of the liquid household chemicals market in Ukraine", available at: <https://proconsulting.ua/ua/issledovanierynka/analizrynkazhidkojbytovojhimiiivukraine2022god> (Accessed 20 January 2024).

Linguistic proximity as a determinant of bilateral trade

Lev Vlasenko

Zaporizhzhia Institute of Economics and
Information Technologies, Zaporizhzhia
<https://orcid.org/0000-0002-7723-1734>

Abstract. *In the contemporary global economy, it is becoming increasingly important to evaluate the impact of language factors on international trade. Linguists and economists actively discuss the concept of shared language, which is widely used as a dummy variable in the Gravity model of international trade. However, this approach is widely criticized as an oversimplification, and several other ways of including language factors can be proposed, including the genetic proximity of languages, which is discussed in the following paper.*

Keywords: *international trade, gravity model of trade, economy of language.*

Лінгвістична близькість як детермінанта двосторонньої торгівлі

Лев Власенко

Запорізький інститут економіки та
інформаційних технологій, м. Запоріжжя
<https://orcid.org/0000-0002-7723-1734>

Анотація. *У сучасній глобальній економіці дедалі важливішою стає оцінка впливу мовних факторів на міжнародну торгівлю. Лінгвісти та економісти активно обговорюють концепцію спільної мови, яка широко використовується як фіктивна змінна в гравітаційній моделі міжнародної торгівлі. Однак цей підхід критикують за надмірне спрощення. Можна запропонувати кілька інших способів використання мовних факторів, включаючи генетичну близькість мов, яка обговорюється в цій статті.*

Ключові слова: *міжнародна торгівля, гравітаційна модель торгівлі, економіка мови.*

Мова є важливим фактором зовнішньоекономічної взаємодії, що особливо сильно впливає на міграцію та міжнародну торгівлю. Спільна мова може значно зменшити трансакційні витрати, спростити переговори та полегшити укладання комерційних контрактів. Відсутність спільної мови має зворотній вплив: створює додаткові перешкоди та збільшує витрати. Викликані мовним фактором додаткові витрати можуть істотно змінити обсяги та структуру двосторонньої торгівлі, що дозволяє стверджувати, що країни зі спільними або близькими мовами мають більш інтенсивну торгівлю (Melitz, 2008).

Наявність чи відсутність спільної мови в якості детермінанти двосторонньої торгівлі широко використовувалася вченими, особливо у контексті розвитку та ускладнення гравітаційної моделі міжнародної торгівлі. Гравітаційна модель була

запропонована В. Айзардом у 1954 р. та з того часу є одним із найпоширеніших способів аналізу та передбачення міжнародної торгівлі (Isard, 1954). У своїй класичній формі гравітаційна модель стверджує, що обсяги двосторонньої торгівлі між двома країнами пропорційні розмірам їхніх економік (зазвичай вимірюється через ВВП) і обернено пропорційні відстані між ними. У подальших дослідженнях модель була доповнена низкою фіктивних змінних, таких як культурова подібність, спільне колоніальне минуле, членство в торгових блоках і союзах або спільна мова.

Використання спільної мови в якості фіктивної бінарної детермінанти (де 0 – відсутність спільної мови, 1 – наявність) гравітаційної моделі широко критикувалося вченими-економістами, адже такий підхід є надмірним спрощенням імовірних варіантів мовної взаємодії між країнами-партнерами. Наприклад, він повністю ігнорує феномен двомовності та наявність тісних зв'язків між мовами, які полегшують взаємопорозуміння між їх носіями (наприклад, між носіями української, білоруської та польської мови). Було зроблено кілька спроб удосконалити модель, замінивши бінарну незалежну змінну "спільної мови" на низку індикаторів оцінки вартості ділового спілкування в міжнародній торгівлі (Melitz & Toubalm, 2014). Цей підхід, маючи свої безумовні переваги, є дуже складним у використанні та має лише кілька ступенів "дешевизни" або "дороговизни" спілкування.

Альтернативним варіантом вимірювання подібності мов може стати показник так званої "мовної дистанції", який буде враховувати належність мов, що розглядаються, до спільної мовної родини та відображати, наскільки легко або складно носію однієї мови порозумітися з носієм іншої та опанувати цю мову, адже процес вивчення подібної або віддаленої мови займає принципово різну кількість часу та передбачає різну економічну вартість (як у грошовому вимірі, так і у вимірі альтернативних витрат часу). Серед останніх розробок у галузі порівняльної лінгвістики слід відзначити показник "спорідненості" (генетичної чи мовної близькості), запропонований Вінсентом Бофілсом. Цей показник може приймати значення від 0 (одна і та ж мова) до 100 (мови, абсолютно не пов'язані). Так, значення показника "спорідненості" для української та польської мови складає 7.8 (дуже близькі мови); для української та німецької – 49.4 (мови мають віддалене спільне походження); для української та японської – 93.3 (мови не мають нічого спільного між собою) (Beaufils, 2015).

Легкість у використанні цього показника та широкий перелік мов, для яких він може бути розрахований (понад 550 мов), дозволяє використовувати індекс "Спорідненості" у якості детермінанти гравітаційної моделі міжнародної торгівлі, що дозволить уникнути тих недоліків, які зараз має фіктивна змінна та дещо спросити багаторівневий підхід Ж. Меліца, що дозволить більш надійно оцінювати та прогнозувати розвиток міжнародної торгівлі з різними партнерами.

Список використаних джерел

1. Melitz, J (2008), “Language and foreign trade”, *European Economic Review* 52: 667-699.
2. Isard, W. (May 1954). “Location Theory and Trade Theory: Short-Run Analysis”. *Quarterly Journal of Economics*. 68 (2). – pp. 305–320. doi: 10.2307/1884452.
3. Melitz, J and F Toubal (2014), “Native language, spoken language, translation and foreign trade”, *Journal of International Economics* 93: 351-363.
4. Beaufils, Vincent. (2015). eLinguistics.net. Quantifying the genetic proximity between languages. URL: <http://www.elinguistics.net>.

Culture and Arts

Symbolism as a starting point of transformations of drama genres of the 20th century

Anna Chernyshova

Zhytomyr Ivan Franko State University, Zhytomyr

<http://orcid.org/0000-0003-4285-0022>

Abstract. *The theses examine the transformations of dramaturgy and directing in the 20th century, currents and methods that emerged from two basic currents – symbolism and expressionism. The relevance of the work is determined by the search for means of reflection on the tragic events of today in Ukraine, as well as methods of broadcasting our experience to the world through art, in particular theater.*

Keywords: *drama, symbolism, theater.*

Символізм як відправна точка трансформацій жанрів драматургії ХХ століття

Анна Чернишова

Житомирський державний університет імені Івана Франка, Житомир

<http://orcid.org/0000-0003-4285-0022>

Анотація. *У тезах розглянуто трансформації драматургії та режисури у ХХ столітті, течії та методики, що виникли із двох засадничих течій – символізму та експресіонізму. Актуальність роботи зумовлена пошуками засобів рефлексії трагічних подій сьогодення в Україні, а також методів трансляції нашого досвіду світові через мистецтво, зокрема театр.*

Ключові слова: *драматургія, символізм, театр.*

Сцена завжди виступає не лише відображенням реальності й природи, але й символічним образом, що відображає перетворення дійсності. Символічний театр може перетворитись на сюрреалізм та абсурд, як це було продемонстровано в театральній практиці ХХ століття. Драматургія може проігнорувати реалізм та перетворитись на ритуал.

Символи в театрі, як і використання символізму у сценічних мистецтвах, річ, яка з'явилась задовго до офіційної появи жанру символізму в мистецтві. У театрі предмет або ситуація можуть безпосередньо виражати щось значно вагомніше аніж вони самі [1, с. 15].

Вивчаючи прояв символізму в драмі, ми справді маємо справу з елюзивною темою, оскільки сам акт перегляду драми характеризується як символічна дія. Символізм може бути потужним і непередбачуваним способом написання драматичних творів. Тож не викликає подиву, що в той час, як натуралізм досягнув у Європі найвищого розквіту, на іншому рівні театр почав використовувати міф та ритуал, активно шукаючи обґрунтування для фантастичного елемента, якого йому бракувало в реалізмі ХІХ століття [2].

Наприкінці ХІХ ст. прихильники як натуралізму, так і символізму вважали Генріка Ібсена (1828-1906) великим майстром, хоч і не сприймали творчість один одного. Символісти вважали натуралістів заполітизованими та матеріалістичними, а натуралісти називали символістів романтиками та декадентами. На диво, психологія Фрейда, стала основою для обох цих напрямків. З одного боку, вона спонукала до реалістичного трактування, розкриваючи мотиви та характери людей, а з другого – через теорію снів виправдовувала символічний спосіб репрезентації [3].

В своїй теорії Ібсен мав на увазі продумане введення елементів символізму до структури спектаклю. Це стосувалось не тільки самого драматичного тексту, а і способу його презентації на сцені. Беручи за приклад спектакль “Дика качка”, бачимо, що для драматурга було важливо, щоб кожен акт підсилював атмосферу гнітючості за допомогою освітлення; щоб сцена, хоч і залишилася реалістичною, але ставила акцент на символічні моменти, такі як фотоапарат Екдала або містичний портал на горище; щоб діалог між персонажами містив приховані натяки на тему зрячості та сліпоти, а також на способи рятування дикої качки, яка символізувала головну тему вистави – пошуки істини [2].

Одним із визначальних джерел, що безпосередньо вплинули на формування нових театральних жанрів, стала естетична теорія композитора Ріхарда Вагнера. І хоча в своїх трактатах митець нічого прямо не говорить про символізм, але його візія чистоти ідеального мистецтва відсторонює від сценічного реалізму кінця ХІХ ст. Композитор поступово йшов до драматургії, побудованої на архетипі та міфі, до сну і до надприродного, містичних елементів, що домінуватимуть у символістичному театрі ХХ ст. [4].

Вагнерівська візія найбільше прослідковується у творчості Моріса Метерлінка (1862-1949). Драматург любив надавати своїм п'єсам таємничості, пишучи у важкій алегоричній манері та звертаючись до важкозрозумілих середньовічних сюжетів.

У ранніх п'єсах Метерлінка сильно відчувається почуття приреченості. Ці п'єси належать до такої званої драматургії тиші, з обезкровленими, примарними персонажами, сценами, що не змінюються, метафоричними діалогами, що повторюються, довгими паузами та символами, що присутні скрізь, починаючи від образу лісу та закінчуючи слідом ступні на землі. Три з його найвідоміших одноактних “лялькових” п'єс: “Неминуча”, “Сліпці” (обидві 1890) та “В середині” (1894), несуть на собі відчуття страху та смерті [3].

Показовим прикладом візії Метерлінка і всього символістичного театру загалом є постановка його п'єси “Пелеас та Мелісанда” в Театрі Буфф-Парісьєн, режисером Люньє-По. Актори з'являлися, наче привиди в місячному сяйві, їхні узагальнені характери втілювали абстрактні сутності, їхні жести, обмежені до повільних рухів рук та долонь, увагомлювали кожную лінію, а їхнє напівречитативне мовлення було сповнене вагання та повторів. Результат вражав, як ніщо досі бачене на сцені, а критики метушилися між екстазом та сарказмом [5].

Вплив символізму Метерлінка особливо відчутний у п'єсах також великого драматурга Августа Стріндберга (1849-1912), зокрема "Великдень" (1901), "Коронна наречена" (1904) Автор мислить про свої п'єси як про "спробу проникнути у Метерлінкову чудесну царину краси, уникаючи аналізу, питань та поглядів, шукаючи лише красу зображення та настрою" [1, с. 64].

У 1907 році Стріндберг повернувся до суб'єктивізму своїх "п'єс снів", коли розпочав написання п'яти "Камерних п'єс" для Інтимного театру, який він заснував у Стокгольмі разом з актором Августом Фальком. Ці п'єси з музичною формою та відсутністю реалістичного сюжету і персонажів, безперечно, обґрунтовуються на теорії символізму. Вони представляють собою сни-фантазії, що досліджують настійну тему видимості та істинності [2]. Найбільш відомий твір серед них – "Соната духів" (1907), яка разом з "Троєю снів" (1902) важливі для розуміння формування символізму та сюрреалізму. Стріндбергові "п'єси снів" та камерні п'єси були вагомим початком в історії сучасної драматургії і зробили значний внесок до ще одного великого спрямування – експресіонізму, що буде розглянутий в другому розділі нашої праці [6].

Отже, з'ясовано, що символізм став новим напрямом в драматургії ХХ століття, що кинув виклик реалізму та натуралізму попередньої епохи і звернувся до підсвідомого (снів і фантазій) та міфічного. Символізм має самобутні літературні тексти та естетичні засади для постановки їх на сцені, що дозволяє навіть пересічному глядачеві зрозуміти і розпізнавати саме цей напрям. Символ є могутнім і завжди присутнім елементом драми і саме це дозволило символізму стати підґрунтям для майбутніх жанрів.

Список використаних джерел або References

1. Стайн Джон: Сучасна драматургія в теорії та театральній практиці. Книга 2. Символізм, сюрреалізм і абсурд / *Modern drama in theory and practice. Volume 2. Symbolism, Surrealism and the Absurd.* Переклад з англ. Львів: 2003. 272 с.
2. Anderson, David L. (1973). *Symbolism: A Bibliography of Symbolism as an International and Multi-Disciplinary Movement.* 154-163.
3. Jullian Philippe. (1973). *The Symbolists.* 240 p.
4. Chamberlain, H. S. (1915). *Richard Wagner*, trans. G. Ainslie Might, 1897 – *The Wagnerian Drama.* 262 p.
5. Clark, Macdonald. (1916). *Maurice Maeterlinck, Poet and Philosopher.* 310 p.
6. Perkins, Geoffrey. (1974). *Contemporary Theory of Expressionism.* 182 p.

UDC 781.65: 7.036.4

Integration of jazz standards as a postmodernism trend

Inesh Kdyrova

*Communal Higher Educational Establishment of Kyiv
Regional Council "Pavlo Chubynsky Academy of Arts, Kyiv
<https://orcid.org/0000-0003-2717-904X>*

Olga Juldiyeva

*Kazakh National University of Arts, Astana
<https://orcid.org/0009-0008-8924-332X>*

Oleksandr Myroshnychenko

*Kazakh National University of Arts, Astana
<https://orcid.org/0009-0003-2229-5102>*

Abstract. *The article explores the integration of jazz standards in contemporary music as a postmodernist trend. It highlights the synthesis of academic and jazz music within the styles of "progressive" and "third stream," whose characteristics laid the foundation for creating polystylistic hybrids. The focus is on the work of Stan Kenton, Bill Evans, Gunther Schuller, and contemporary composers who combine academic elements with jazz, illustrating new boundaries of musical expressiveness.*

Keywords: *Jazz Integration, Third Stream, Postmodernism, Progressive Jazz, Genre Synthesis.*

In the first half of the 20th century, the synthesis of academic music traditions and jazz led to unique developments – homogeneous stylistic hybrids spanning two distinct musical practices. From the academic music perspective, this phenomenon was evident in the works of such 20th-century composers as L. Bernstein, G. Gershwin, C. Debussy, R. Liebermann, M. Ravel, E. Satie, I. Stravinsky, G. Schuller, and others. In various compositions, they incorporated jazz standards to varying extents. Two artistic styles emerged: "progressive" and "the third stream," the latter popularized by musician G. Schuller [8].

Progressive orchestral arrangements integrated instrumentation from academic music (at the orchestration level) and expanded the formal structure of works. The aesthetic of the third stream represented a deeper synthesis, merging academic music language features (mode, harmony, texture, modern compositional techniques) with changes in dramaturgical and thematic content. It is essential to note that these stylistic distinctions were not strictly delineated but rather existed as general trends. [1].

Innovative jazz interpretation was notably advanced by Stan Kenton (December 15, 1911 – August 25, 1979) – an American jazz arranger, pianist, and big band leader who gained popularity in the 1940s-50s with his orchestra. Kenton experimented with sound, blending elements of jazz, classical, and contemporary music, and actively advocated for an innovative approach to jazz, contributing to the development of jazz education. Kenton's influence in jazz history as a performer, arranger, and bandleader is significant.

Thus, works formally attributed to the "progressive" period of Kenton's orchestra were discussed within the third stream aesthetic in musical-critical discourse. This is evident in the works of Kenton's talented arrangers: P. Rugolo, B. Russo, and R. Graettinger. A similar phenomenon can be observed in the recordings of Bill Evans, particularly in collaboration with Miles Davis, where features traditionally attributed

to progressive jazz are present but align with third stream aesthetics, such as in Miles Davis' album *Sketches of Spain* (1960) [3].

The jazz style known as "third stream" emerged in the first half of the 20th century and exemplifies hybrid compositions that straddle two or more stylistic paradigms in music composition. This underscores the need for further research into the third stream phenomenon from the perspective of modern scholarship, particularly in its comparison with progressive jazz. This article aims to trace jazz integration trends in the works of American composers and arrangers of the mid-20th to early 21st century, who synthesize contemporary academic vocabulary with jazz standards in their compositions [7].

The stylistic characteristics of hybrid compositions by composers and arrangers from the mid-20th to early 21st century, in the jazz styles of "progressive" and "third stream," result from the interaction between two major musical cultures of the 20th century—academic music and jazz. Chronologically, the third stream began well before the term was introduced by musicologist G. Schuller in 1957, specifically with the works of R. Graettinger. The integration of academic music language and jazz, the essence of the third stream, was initially independent of progressive orchestration methods, as seen in early works by R. Norvo and A. Shaw. Later, both directions developed in parallel through mutual interaction [8].

In 'third stream' works, unique compositional features arise from the synthesis of polystylistic musical tools, guided by form and musical dramaturgy. For stylistic analysis, audio and video materials showcasing the works of American and British composers and arrangers from 1945 to 2017 were used. Notable examples of jazz integration into classical music include Igor Stravinsky's "Ebony Concerto" (1945), a prominent example of early "third stream" tendencies, where classical form is combined with jazz elements [9].

Robert Graettinger's orchestral works, such as "You Go to My Head," "Everything Happens to me," "Incident in Jazz," and "House of Strings" (1950), demonstrate innovative orchestration, blending jazz harmony with structural elements of academic music [4].

During the period of 1957–1966, Gunther Schuller explored "third stream" aesthetics in works such as "Little Blue Devil" from "Seven Studies on Themes of Paul Klee" (for orchestra), "Concertino" (for jazz quartet and orchestra), and "Journey Into Jazz," which synthesizes a jazz quartet with an orchestra and includes a narrative structure, reflecting Schuller's commitment to blending jazz and classical forms [8].

Bill Evans' works "Sketches of Spain" (1959) and "The Gil Evans Orchestra Plays the Music of Jimi Hendrix" (1974) illustrate how jazz standards can be reimagined through classical orchestration, dissolving genre boundaries while preserving jazz expression.

Maria Schneider's compositions, such as "Evanescence" (1994), "Concert in the Garden" (2004), and "The Thompson Fields" (2015), embody the "third stream" spirit through the fusion of jazz improvisation with orchestral textures. Schneider's innovation lies in the inclusion of ethnic music elements and the expansion of jazz's formal-harmonic language [6, c. 71–77].

Daniel Glatzel's contemporary projects, such as "Take Off" (2009) and "Vula" (2017), continue this tradition, intertwining jazz, classical, and ethnic music, demonstrating the enduring influence of the "third stream" on modern compositions.

In several big band works from the late 20th to early 21st century traditionally associated with "progressive" jazz, "third stream" characteristics are apparent (particularly in the works of Bill Evans and Maria Schneider). The "third stream" style, while synthesizing academic and jazz standards, incorporates elements of ethnic music, aligning with R. Blake's expanded interpretation of the term [1].

Thus, the synthesis of the musical lexicon of academic tradition and jazz is present across various genres. French pianist Jacques Loussier, known for his jazz improvisations on the music of classical composers (Bach, Handel, Vivaldi, Satie, Ravel, Debussy), stated that the conformist interpretation of academic music themes in a jazz style is a characteristic phenomenon of post-industrial society, where art becomes a commodity, leading to the simplification of the original's meaningful content [5].

Our findings underscore the notion of postmodern jazz integration, where the styles of "progressive" and "third stream" incorporate eclectic musical tools, popular and electronic instrumentation, and compositional techniques from diverse genres, distinguishing them from previous musical-historical periods.

The musical art of postmodernism in the 20th-21st centuries has been marked by jazz integration. Works associated with the "progressive" and "third stream" styles exhibit features not typical of previous musical-historical periods: eclecticism in musical devices, the use of popular and electronic instrumentation, and compositional techniques from diverse musical genres.

In conclusion, our research highlights the essence of postmodern jazz integration, where the styles of "progressive" and "third stream" embrace eclectic musical devices, popular and electronic instrumentation, and compositional techniques across genres. This fusion not only distinguishes these styles from previous musical-historical periods but also reflects a dynamic, evolving lexicon that captures the innovative spirit of contemporary jazz in a uniquely transformative way.

References

1. Blake, R. (2010). *Primacy of the ear*. Cambridge: Third Stream Associates.
2. Coker, J. (2003). *Jazz improvisation: Creativity and technique*.
3. Collier, J. L. (1981). *The making of jazz: A comprehensive history (New Edition)*. Papermac.
4. Gridley, M. (1994). *Jazz styles: History and analysis*. New Jersey: Prentice Hall.
5. Lefevre, M. (2003). *Jacques Loussier: Play Bach and beyond*. Paris: Editions de l'Olivier.
6. Pavlenko, O. M. (2017). Principles of performing pop-jazz works. *Spirituality of the individual in the system of art education*, (3), 71–77.
7. Sargeant, W. (1975). *Jazz, hot and hybrid*. New York: Da Capo Press.
8. Schuller, G. (1986). *Musings: The musical worlds of Gunther Schuller*. Oxford University Press.
9. Smith, J. (2010). *The history of jazz music*. New York: Jazz Publishing.

Restoration of the facade of the Ternopil Academic Regional Drama Theater named after T. G. Shevchenko: state and prospects

Nadiia Slobodna

Ternopil Volodymyr Hnatiuk

National Pedagogical University, Ternopil

<https://orcid.org/0009-0007-0459-9515>

Abstract. *The study presents an architectural landmark of Ternopil city, namely the Ternopil Academic Regional Drama Theater named after T. H. Shevchenko, describing the artistic features of the building, particularly its facade. The current state of the theater is analyzed, as well as issues of preservation and restoration measures for its renewal.*

Keywords: *architectural landmark, restoration, facade.*

Реставрація фасаду Тернопільського академічного обласного драматичного театру імені Т. Г. Шевченка: стан та перспективи

Надія Слободна

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка, м. Тернопіль

<https://orcid.org/0009-0007-0459-9515>

Анотація. *У дослідженні представлено пам'ятку архітектури м. Тернополя, а саме – Тернопільський академічний обласний драматичний театр імені Т. Г. Шевченка, описано художні особливості будівлі, зокрема її фасаду. Проаналізовано сучасний стан театру, проблеми збереження та реставраційні заходи щодо його відновлення.*

Ключові слова: *пам'ятка архітектури, реставрація, фасад.*

Тернопільський академічний обласний драматичний театр імені Т. Г. Шевченка є не лише культурним осередком краю, але й архітектурною пам'яткою, яка відіграє значну роль у формуванні культурного обличчя міста. Побудована у 1957 році, будівля театру потребує відповідного догляду та реставрації з метою забезпечення його охорони і належного функціонування. Тому актуальним є питання аналізу сучасного стану фасаду театру, визначення основних проблем його збереження та розгляд перспектив реставраційних робіт.

Будівля тернопільського драмтеатру повністю співзвучна епосі, коли вона створювалась. Архітектори І. Михайленко, В. Новиков та Д. Чорновіл, споруджуючи будівлю у самому центрі міста, надали їй монументальності у дусі соцреалізму. За основу було взято принципи класичного стилю з нотами ампіру, які мали підкреслювати велич тогочасної влади. Особливо це помітно у активному використанні елементів класичної архітектури та декоративних деталей.

Центральний фасад театру прикрашають вісім колон з капітелями коринфського ордеру. На масивному трикутному фронтоні розміщено композицію з горельєфним зображенням Тараса Шевченка в центрі та символічні фігури обабіч – колгоспників з сніпками жита, робітників, юнака з книгою, дівчини-скрипальки, бандуриста, групи танцівниць з баяністом. Ці скульптурні фігури є втіленням радянських ідеологічних образів трудящих, але, водночас, вказують і на мистецтво. "Вільна праця і радісний відпочинок", – саме таку назву горельєфу надав його скульптор Г. Шпак [2; с.3]. Такими ж символічними є постаті жінки та двох чоловіків у скульптурній композиції, що тримають вінок та ліру у високо піднятих руках на верхівці фронтона (рис.1). По кутках фронтон увінчаний акротеріями у вигляді об'ємних ваз з плодами. Балюстрада та безліч консолей доповнюють верхнє обрамлення театру. Стеля портика також декорована гранітними плитами з ліпними розетами, орнаментованими пілястрами з композитною капітеллю прикрашені портали вхідних дверей. В цілому, в театрі нараховувалось майже 200 різноманітних форм оздоблювальних робіт [5; с.3].

Менш пафосними, але все ж декорованими, є бокові фасади театру. Для дотримання симетрії та гармонійного вигляду, вздовж стін ритмічно розміщені пілястри з коринфськими капітелями. Вікна суворо прямокутні, обрамлені прямими сандриками на мініатюрних кронштейнах та декоративною ліпниною.

Будівля театру домінує над площею, перебуваючи на підвищенні. До її портику ведуть кам'яні сходи з декоративними гранітними кулями обабіч та чавунними ліхтарями. Одряду поряд розташований сквер Кобзаря з пам'ятником поету, які становлять з театром єдиний ансамбль.



Рис. 1. Зовнішній вигляд будівлі театру: а) Фронтон;
б) Портик та колони центрального фасаду; в) Бічний фасад

Джерело: з архіву автора.

Будувався драматичний театр з цегли з використанням бутового каменю, ангідриту, черепашника тощо [3; с.3]. Безумовно, за такий значний проміжок часу, будівля ремонтувалась неодноразово. З останніх вагомих змін були заміна вікон, оновлення покрівлі даху театру та водостічних систем. Однак, комплексних реставраційних робіт для збереження фасаду театру ще не проводилось. А стан пам'ятки вже потребує суттєвого втручання. Про це говорять не лише фахівці, на сполох б'ють небайдужі громадяни міста [1].

Перше, що кидається у вічі – це стан бокових фасадів, а саме – пошкоджена штукатурка, облуплені кам'яні плити, відпала ліпнина, побита цегла, яка місцями покрита тріщинами (рис.2). Проте, це не єдина проблема. Ще в радянські часи фасад театру було покрито вапняно-піщаною штукатуркою сірого кольору набризком, що негативно вплинуло на стан декоративних елементів фасаду, які були таким чином поштукатурені. Адже розгледіти орнаменти порталів, сандриків та консолей під густим шаром набризку дуже важко. Скульптурні елементи фронтонів теж потребують очищення, особливо верхівка, де неозброєним оком помітне біологічне ураження каменю.

Оскільки на даний час в країні точиться війна, виділити кошти на реставрацію влада не вважає за можливе. Свою допомогу у відновленні фасаду будівлі запропонували студенти спеціальності "образотворче мистецтво, декоративне мистецтво, реставрація" кафедри образотворчого мистецтва, дизайну та методики їх навчання Тернопільського національного педагогічного університету імені В. Гнатюка під керівництвом народного художника України, скульптора та реставратора Романа Вільгушинського.

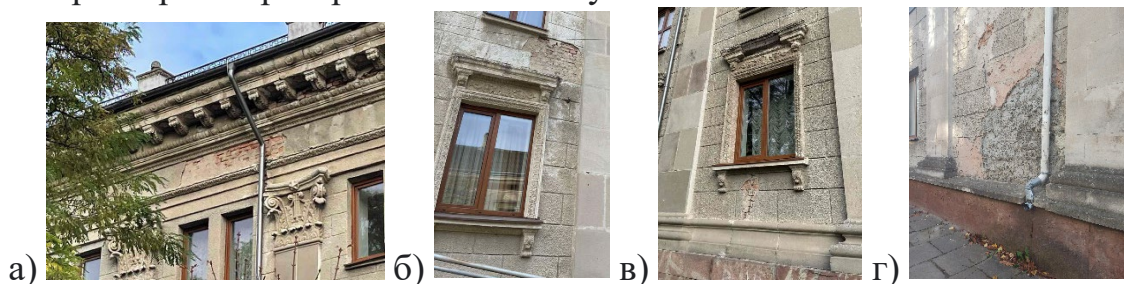


Рис. 2. Фрагменти руйнування фасаду

Джерело: з архіву автора.

З квітня по червень 2023 і 2024 років силами студентів проводилися реставраційні роботи на головному фасаді пам'ятки, а саме – відновлення вхідних порталів. Важливою складовою студентської ініціативи стало дбайливе ставлення до пам'ятки архітектури з максимальним відтворенням та збереженням усіх декоративних елементів portalу. Поетапність їхньої роботи включала в себе оцінку стану ліпнини з візуальним оглядом та документуванням, дослідження історичних матеріалів та аналогів, розробку концепції реставрації, вибір матеріалів та технології.

Студентами було очищено поверхню portalу від нашарувань, пилу та бруду, повністю було збито старий набриск. Оскільки частина оригінальної ліпнини була зруйнована, студенти домодельювали пластику орнаменту цементно-вапняним розчином та зміцнили конструкцію portalу, використовуючи глибокопроникну ґрунтівку "Cerezit СТ 17". Завершальним етапом стало фарбування portalу, яке надало фасаду нового звучання, завдяки світлому кольору на фоні сірих стін (рис. 3).

За два роки було реставровано два порталі, що звісно недостатньо, але цей студентський проект є хорошим початком. Важливо привернути увагу влади та

потенційних меценатів для отримання коштів, адже повна реставрація фасаду є дорогавартісним проектом, який, однак, необхідно втілити в життя.

Також актуальним на сучасному етапі постає питання декомунізації пам'ятки, відповідно до Закону України про засудження комуністичного та націонал-соціалістичного (нацистського) тоталітарних режимів в Україні та заборону пропаганди їхньої символіки [4]. Треба відмітити, що будівля театру, не дивлячись на ідеологізованість сюжету скульптурної композиції фронтона та приналежності до періоду панування соцреалізму у мистецтві, не містить яскраво вираженої радянської символіки. Проте п'ятикутні зірки розміщені у верхівках капітелей на колонах та пілястрах, а також у резонаторному отворі бандури на фронтоні. В процесі повної реставрації будівлі театру, їх цілком можливо демонтувати, оскільки вони не є конструктивними елементами, а відіграють лише декоративну роль.



Рис. 3. Портки вхідних дверей центрального фасаду:
а) Нереставрований; б) Реставрований студентами

Джерело: з архіву автора.

Таким чином, сучасний стан будівлі Тернопільського академічного обласного драматичного театру імені Т. Г. Шевченка демонструє нам поступову руйнацію її фасаду під впливом часу та зовнішнього середовища. Успішний студентський проект по відновленню центральних порталів, продемонстрував важливість реставрації пам'ятки з метою її збереження, як однієї з візитівок міста. Тому правильною перспективою на майбутнє стане повне відновлення фасаду театру.

Список використаних джерел

1. Іноземцева Ю. Просили понад 2 млн на ремонт. Ми дізнались, чи реставруватимуть будівлю драмтеатру? *20 хвилин*. 2023. 4 грудня. URL: <http://surl.li/bqevms> (дата звернення: 25.11.2024).
2. Лучинін Б. Будинок з колонами. *Вільне життя*. 1955. 16 жовтня. № 206. С. 3.
3. Михайленко І. Задум і втілення. *Вільне життя*. 1957. 2 листопада. № 220. С. 3.
4. Про засудження комуністичного та націонал-соціалістичного (нацистського) тоталітарних режимів в Україні та заборону пропаганди їхньої символіки : Закон України від 09.04.2015 р. № 317-VIII. *Відомості Верховної Ради України*. 2015. № 26. Ст. 219. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/317-19> (дата звернення: 01.11.2024).
5. Романчук С. З надхненням. *Вільне життя*. 1957. 2 листопада. № 220. С. 3.

Pedagogical Sciences

UDC 37.017.4:339.9(477)

Integration of the content of civic education in Ukraine in the conditions of globalization

Tamara Bakka*Dragomanov Ukrainian State University, Kyiv*<https://orcid.org/0000-0002-9953-0479>

Abstract. *The article analyzes the relevance and necessity of integrating the content of civic education in educational institutions against the background of globalization processes. The changing challenges of the modern world and how they influence the formation of a citizen of Ukraine are studied. Special attention is paid to the development of effective teaching strategies and methods that will help students develop critical thinking, tolerance and active citizenship. The experience of other countries was analyzed and recommendations were offered for improving the civic education system in Ukraine.*

Keywords: *integration, civic education, professional training, globalization.*

Інтеграція змісту громадянської освіти в Україні в умовах глобалізації

Тамара Бакка*Український державний університет**імені Михайла Драгоманова, м. Київ*<https://orcid.org/0000-0002-9953-0479>

Анотація. *У статті аналізується актуальність та необхідність інтеграції змісту громадянської освіти в закладах освіти на тлі глобалізаційних процесів. Досліджується зміна викликів сучасного світу та як вони впливають на формування громадянина України. Особлива увага приділяється розробці ефективних стратегій та методик навчання, які допоможуть здобувачам освіти розвинути критичне мислення, толерантність та активну громадянську позицію. Проаналізовано досвід інших країн та запропоновано рекомендації щодо вдосконалення системи громадянської освіти в Україні.*

Ключові слова: *інтеграція, громадянська освіта, професійна підготовка, глобалізація.*

У контексті глобалізації громадянська освіта стала не лише національним, а й глобальним пріоритетом. Інтеграція освітніх систем різних країн сприяє обміну досвідом, розробці спільних навчальних програм та підвищенню якості громадянської освіти. Цей процес передбачає не лише академічну мобільність студентів та викладачів, а й адаптацію навчальних програм до вимог міжнародного ринку праці. Глобалізація також стимулює розвиток онлайн-навчання, що дозволяє отримувати якісну освіту незалежно від географічного розташування. Світ дедалі більше інтегрується, утворюючи єдину глобальну систему. Ця тенденція вимагає від громадянської освіти нового підходу, який би відображав взаємозв'язки між різними сферами життя. Інтеграція змісту громадянської освіти – це не просто сума окремих знань, а створення цілісної картини світу. Об'єднання знань з різних предметів дозволяє здобувачам освіти

бачити світ як єдине ціле та розуміти взаємозв'язки між різними явищами та процесами. Такий підхід не лише поглиблює знання, але й розвиває в здобувачів освіти системне логічне та критичне мислення, коли результатом можуть бути цілісні знання різних рівнів: про дійсність, про природу, з тієї чи іншої освітньої галузі, предмета, курсу, розділу, теми.

Поняття інтеграція – це стан внутрішньої цілісності, зв'язаності диференційованих частин і функцій системи, а також процес, що веде до такого стану [3, с.21]. У Короткому термінологічному словнику з інноваційних педагогічних технологій інтеграція визначається як лат. *integratio*–відновлення, поповнення, від *integer* – цілий) "процес і результат взаємодії елементів (із заданими властивостями), що супроводжується відновленням, встановленням, ускладненням і зміцненням істотних зв'язків між ними на основі достатньої підстави, в результаті чого формується інтегрований об'єкт (система) з якісно новими властивостями, у структурі якого зберігаються індивідуальні властивості вихідних елементів" [2].

Інтеграція змісту громадянської освіти – це інвестиція в майбутнє нашої країни. Вона допомагає формувати активних, відповідальних і толерантних громадян, здатних будувати демократичне та справедливе суспільство. У Державному стандарті базової середньої освіти (2020) основу для інтеграції змістових блоків складають так звані вимоги до обов'язкових результатів навчання здобувачів освіти історії та громадянській освіті, які перегукуються з наскрізними змістовими лініями, що названі у додатку 16 Державного стандарту "базовими знаннями" [1]. Основою цих вимог є формування ключових компетентностей і наскрізних умінь здобувачів освіти засобами цієї освітньої галузі.

Аналіз вимог до обов'язкових результатів навчання учнів історії та громадянської освіти [1] дозволяє визначити сукупність змістових блоків (поняття, категорії, ідеї), навколо яких будується кожна інтегрована тема у програмі курсу.

Будь-яка інтеграція проходить крізь диференціацію, будь-який синтез – крізь аналіз. Спочатку пізнаються одиничні елементи, потім вони інтегруються в цілісну систему знань, що супроводжується поступовим ускладненням процесу пізнання. Незмінна аксіома „шкільного” пізнання – від простого до складного, від відомого до невідомого. Щодо громадянської освіти, тут інтегрується значна кількість невідомих учням наук (точніше, їх фрагментів). Таке „інтегрування” (невідомого з невідомим) не може не позначитися на сприйнятті дисципліни, ставленні до неї учнів і вчителів. Громадянська освіта включає комплекс навчальних дисциплін, покликаних закласти у свідомості основи філософської, культурологічної, правової, економічної політологічної, громадянознавчої та інших відгалужень знань, кожне з яких має свій предмет вивчення, свої специфічні моральні, інтелектуальні, інформаційні засоби впливу на внутрішній світ учнів.

Пріоритетні спрямування громадянської освіти і структура його змісту, віддзеркалюються насамперед у таких відгалуженнях знань, як основи філософських знань, основи культури, основи економічних знань, основи права, основи політичних знань тощо.

Формування наскрізних понять проходить через увесь курс "Громадянської освіти". Наприклад, в її змісті вивчаються такі поняття як „людина”, „суспільство”, „громадянин”, „культура”, „держава”, „політика”, „економіка”, „асиміляція”, „інтеграція”, „інформаційне суспільство”, „полікультурність” тощо. Група цих понять, пов’язана зі специфікою змісту навчального предмета, формується в умовах використання викладачем внутрішньо- та міжпредметних зв’язків.

Наприклад, група політико-правових понять спирається на знання з політології і права (права й обов’язки, правосвідомість, злочинність, правова держава, політика, політичні партії, політична культура, політична система, політична влада).

Соціально-економічні поняття базуються на вивченні питань економіки, економічної географії, соціології (ринок, підприємництво, професія, соціальний захист, соціальне забезпечення, благодійність, світова економіка).

Морально-етичні поняття тісно пов’язані з курсами літератури та історії (моральні цінності, демократичні цінності, свобода совісті та віросповідання).

Не менш важливе місце посідає група філософських понять, на базі яких здійснюється формування самосвідомості та світогляду, самовизначення, самореалізації та самовдосконалення. У цілому, змістовий компонент через систему понять забезпечує ґрунтовне вивчення всіх тем суспільствознавчих дисциплін, зокрема, навчального предмета „Громадянська освіта”. Таким чином, ми підводили здобувачів освіти до усвідомлення того, що "Громадянська освіта" не стільки виконує повторювально-узагальнюючу функцію, скільки містить у собі великий обсяг нових знань, засвоєння яких дає відповіді на найбільш суттєві запитання сучасності, допомагає їм піднятися на новий, більш високий рівень оволодіння теоретичними знаннями. Тобто, частково знайомі поняття, які здобувачі освіти засвоїли раніше, слугують базою для здобуття нових знань, і переходять в окремі, загальні чи наскрізні поняття.

Отже, інтеграція змісту громадянської освіти – це не просто об’єднання предметів, а створення умов для всебічного розвитку особистості. Коли здобувачі освіти бачать, як різні знання пов’язані між собою, вони стають більш зацікавленими у навчанні та здатні самостійно будувати нові знання. Інтеграція сприяє розвитку критичного мислення, творчості та вміння працювати в команді – навичок, необхідних для успіху в сучасному глобалізованому світі.

Список використаних джерел

1. Державний стандарт базової середньої освіти. Затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-п> (дата звернення: 25.10.2024).
2. Короткий термінологічний словник з інноваційних педагогічних технологій. URL: <http://xt.od.ua/73-prohramno-metodychne-zabezpechennia/rekomendatsii/514-korotkij-terminologichnij-slovník-z-innovatsijnikh-pedagogichnikh-tekhnologi> (дата звернення: 25.10.2024).
3. Масол Л. Інтеграція? Інтеграція... Інтеграція? (Поліцентрична інтеграція змісту загальної мистецької освіти). *Мистецтво та освіта*. 2020. № 1 (95). С. 20–26.

UDC 37.014:316.257]:004+070

Current trends of critical media literacy in education

Oksana Bohomaz

Dragomanov Ukrainian State University, Kyiv

<https://orcid.org/0000-0003-0133-1576>

Abstract. *The article examines current trends in the development of media literacy in the educational process. In the conditions of the information age, when we are constantly faced with a huge flow of data, the ability to critically evaluate information becomes vital. The directions of development of media literacy in the context of modern educational challenges are analyzed. Special attention is paid to the latest technologies, interactive learning methods and the role of educational programs in the development of critical media literacy.*

Keywords: *critical media literacy, critical thinking, education, information society, fakes, manipulation, propaganda.*

Сучасні тенденції критичної медіаграмотності в освіті

Оксана Богомаз

Український державний університет

імені Михайла Драгоманова, м. Київ

<https://orcid.org/0000-0003-0133-1576>

Анотація. *У статті досліджуються актуальні напрямки розвитку критичної медіаграмотності в освітньому процесі. В умовах інформаційної ери, коли ми постійно стикаємося з величезним потоком даних, вміння критично оцінювати інформацію стає життєво необхідним. Аналізуються напрямки розвитку медіаграмотності в контексті сучасних освітніх викликів. Особлива увага приділяється новітнім технологіям, інтерактивним методам навчання та ролі освітніх програм у розвитку критичної медіаграмотності.*

Ключові слова: *критична медіаграмотність, критичне мислення, освіта, інформаційне суспільство, фейки, маніпуляції, пропаганда.*

Критична медіаграмотність. Що це насправді? І чому науковці, освітяни, дослідники, здобувачі освіти та інші члени суспільства мають формувати критичну медіаграмотність?

До другої половини ХХ століття медіаграмотність давала людині змогу компетентно аналізувати й оцінювати літературні твори та створювати якісні тексти. Лавиноподібне зростання обсягу інформації в сучасному світі актуалізує здатність особистості орієнтуватися в ній, критично аналізувати і тому необхідно виробляти навичку критичної медіаграмотності як одного з основних компонентів медіакомпетентності. Як правило, медіакомпетентність передбачає розумне використання нових медіаінструментів, разом із навчанням, аналізом та оцінюванням медіа-контенту. Критична медіаграмотність – це орієнтація на збирання, читання та медіапрезентацію контенту.

Критична медіаграмотність – це підхід до освіти XXI століття. Він забезпечує основу для доступу, аналізу, оцінки, створення та взаємодію з медіа текстами в різноманітних формах – від друку до відео та Інтернету. У сучасному світі критична медіаграмотність є необхідною умовою участі в демократичному співіснуванні, оскільки нові інформаційно-комунікаційні технології з'єднали, зблизили, урізноманітнили, розширили та змінили світ. Це вплинуло на спосіб мислення людей та реструктуризацію суспільства на місцевому та глобальному рівнях. Необхідно виробити критичну реакцію на нові інформаційно-комунікаційні технології, штучний інтелект і алгоритми медіа технологій, які вбудовані в усі сфери життєдіяльності.

Поняття "критична медіаграмотність" була визначена Д. Келнером та Дж. Шер у 2006 році в такій інтерпретації: "Критична медіаграмотність – це виклик освіті, який розширює поняття грамотності на різні форми масової комунікації, популярну культуру та новітні технології. Це поглиблює потенціал навчання грамоти для критичного аналізу відносин між мас-медіа і аудиторією, інформацією і владою. Поряд з цим основним аналізом альтернативне медіа виробництво дає студентам можливість створювати свої власні повідомлення, які можуть кинути виклик медійним текстам і розповідям" [1, с.14].

Критична медіаграмотність розширює поняття грамотності, враховуючи різні форми масової комунікації, а також поглиблює потенціал освіти для критичного аналізу взаємозв'язків між мас-медіа та аудиторією, інформацією та державою. Е. Тісделл, доктор педагогічних наук університету штату Пенсильванія – Гаррісбург, займаючись дослідженнями критичної медіаграмотності, а також питаннями федеральної та соціальної справедливості освіти дорослих зазначає: "Нас постійно бомбардують повідомленнями, які впливають на те, хто ми є і як ми думаємо, усвідомлюємо ми ці повідомлення чи ні" [2, с.8]. Ці повідомлення позиціонують соціальні проблеми, зокрема маргіналізація через класову, расову або гендерну нерівність як наслідки індивідуальних невдач. Наприклад, розповіді в телевізійних новинах часто виховують і зміцнюють віру в те, що індивідуальна недостатність працівників є причиною маргіналізації їхнього статусу. Тому функція критичної медіаграмотності полягає в тому, щоб навчити аудиторію критично аналізувати негативні повідомлення, вивчати зміст таких повідомлень та виробляти власний контент, який кидає виклик опозиційним розумінням.

Критична медіаграмотність – це не просто набір знань, а скоріше спосіб мислення, який дозволяє людям аналізувати інформацію, оцінювати її достовірність та приймати обґрунтовані рішення. Вона має бути пов'язана з інформаційною, технологічною, візуальною та цифровою грамотністю, мистецтвом та соціальними науками і демократичною реконструкцією нових технологій в освіті. З огляду на нинішній стан суспільства загалом і освіти зокрема, вкрай важливо, щоб ми не погоджувалися на статус-кво контролю мас-медіа та формували високий рівень критичної медіаграмотності населення.

Сучасний підхід до формування критичної медіаграмотності в освіті включає три виміри.

Перший включає зміст, який здобувачі освіти вивчають про системи, структури та ідеології, які відтворюють ієрархії влади та знання щодо раси, статі, класу, сексуальності та інших форм ідентичності та екологічної справедливості, а також загальне розуміння того, як функціонують медіа та комунікація.

Другий вимір включає в себе навички критичного мислення та сумніву в уявленнях і упередженнях медіа, деконструювання та реконструкції медіа-текстів, а також використання різноманітних медіа для доступу, аналізу, оцінки та створення контенту.

Третій передбачає розвиток схильності до емпатії, критичної свідомості та розширення можливостей діяти, щоб кинути виклик і трансформувати суспільство, щоб воно стало більш критично мислячим до сприйняття медійної інформації.

Ми виділяємо основні елементи критичної медіаграмотності в освіті:

1) здатність впевнено орієнтуватися у викладеному матеріалі в медіатекстах й оцінювати ступінь достовірності пропонованої навчальної інформації, співвідносячи її з тією, яка вже відома;

2) відкритість по відношенню до нестандартних способів вирішення як відомих, так і нових завдань, прагнення до пізнання нового;

3) готовність до конструктивного діалогу з викладачем і партнерами, вміння відстоювати власну точку зору, а при необхідності реалізовувати різні варіанти її перегляду в разі приведення опонентом неспростовних контр доводів;

4) націленість на самодіагностику рівня сформованості медіакомпетентності і якостей на основі порівняння власних результатів з заданими еталонами;

5) відстоювання тієї чи іншої філософсько-світоглядної позиції під час професійної діяльності.

Отже, розвиток критичної медіаграмотності є одним з найважливіших завдань сучасної освіти. Вона готує молодь до життя в інформаційному суспільстві, допомагає їм стати активними та відповідальними громадянами. Інструменти цифрового спілкування можуть допомогти надихнути розвиток критичної медіаграмотності здобувачів освіти як у неформальних, так і в офіційних умовах. Хоча ця галузь все ще перебуває на початковій фазі, нині існує набір навчальних практик та підходів до розвитку професійних компетентностей майбутніх вчителів, формуючи, зокрема, медіакомпетентність та критичну медіаграмотність.

Список використаних джерел

1. Kellner, D., & Share, J. (2009). Critical media education and radical democracy. In M. W. Apple, W. Au, & L. A. Gandin (Eds.), *The Routledge international handbook of critical education* (pp. 281–295). New York: Routledge.

2. Tisdell, E. J. (2007). Popular culture and critical media literacy in adult education: Theory and practice. *New Directions for Adult and Continuing Education*, (115), 5–13. <https://doi.org/10.1002/ace.262>.

UDC 373.2.035:172.15

Small actions shape great feelings of patriotism in children

Diana Denysenko

T. H. Shevchenko National

University "Chernihiv Colehium", Chernihiv

<https://orcid.org/0009-0005-3300-7254>

Abstract. *Patriotism is not just a word but a deep feeling that begins to form in children's hearts at an early age. It is the awareness of belonging to the country where a child grows, develops, and discovers the world. It is important to understand that patriotism does not appear suddenly; it is shaped through daily actions that become the foundation for future citizens. When children engage in simple yet meaningful acts, they learn responsibility, kindness, and respect for their culture. This allows them not only to feel pride in their homeland but also to recognize their role in society. Thus, the small actions that accompany their daily lives become powerful steps towards cultivating a profound sense of patriotism.*

Keywords: *patriotism, responsibility, kindness, culture, community.*

Маленькі вчинки формують великі почуття патріотизму у дітей

Діана Денисенко

Національний університет "Чернігівський

колегіум" ім Т. Г. Шевченка, м Чернігів

<https://orcid.org/0009-0005-3300-7254>

Анотація. *Патріотизм – це не просто слово, а глибоке почуття, яке починає формуватися в дитячих серцях ще в ранньому віці. Це усвідомлення приналежності до країни, де малюк зростає, розвивається та відкриває для себе світ. Важливо розуміти, що патріотизм не з'являється раптово; він формується через щоденні вчинки, які стають основою для майбутнього громадянина. Коли діти виконують прості, але значущі дії, вони вчаться відповідальності, доброти та повазі до своєї культури. Це дозволяє їм не лише відчувати гордість за свою батьківщину, а й усвідомлювати свою роль у суспільстві. Таким чином, маленькі вчинки, що супроводжують їхнє повсякденне життя, стають потужними кроками на шляху до формування великого почуття патріотизму.*

Ключові слова: *патріотизм, відповідальність, доброта, культура, спільнота.*

Виховання патріотичних цінностей у дітей є важливою складовою їхнього розвитку, і маленькі вчинки відіграють у цьому процесі ключову роль [1]. По-

перше, маленькі вчинки, такі як дотримання чистоти в групі або допомога вихователям, формують у дітей почуття відповідальності. Коли діти прибирають за собою іграшки або дбають про спільне майно, вони вчаться цінувати те, що мають, і усвідомлюють, що їхні дії впливають на оточуючих. Це створює в них відчуття, що вони є частиною спільноти, і формує основи патріотизму – відповідальності за свою країну.

Цей процес виховання може бути також підтриманий через різноманітні ігри та інтерактивні заняття, де діти вчаться працювати в команді та взаємодіяти одне з одним. Наприклад, організація ігор, де учасники мають змогу показати свої вміння і допомогти іншим, може стати чудовим способом розвивати в дітях дух співпраці та взаємопідтримки. Важливо, щоб діти відчували, що кожен їхній вчинок має значення, і що разом вони можуть досягти більшого.

По-друге, участь у національних святах і традиціях також відіграє важливу роль. Коли діти співають національний гімн, беруть участь у святкових заходах або малюють національні символи, вони вчаться цінувати свою культуру та історію. Ці маленькі акти дозволяють дітям відчути гордість за свою країну, що зміцнює їхні патріотичні почуття. Залучення до таких активностей допомагає дітям зрозуміти, що вони є частиною чогось більшого, ніж просто їхнє повсякденне життя.

Національні свята, такі як День незалежності чи День Конституції, є прекрасною можливістю для сімей і громад, щоб об'єднатися навколо спільних цінностей і традицій. Діти можуть відвідувати фестивалі, де представлено українське мистецтво, музику, танці та кухню. Такі заходи не лише зміцнюють відчуття патріотизму, але й сприяють розвитку культурної ідентичності.

Крім того, доброта та взаємодопомога також можуть бути виражені в простих вчинках [2]. Наприклад, коли діти допомагають одноліткам або дорослим, це не лише вчить їх співчуття, але й показує, що доброта – це важлива цінність, яка укріплює зв'язки в суспільстві. Маленькі вчинки, такі як допомога бабусі перейти вулицю або підтримка друга, який відчуває себе сумно, можуть мати велике значення. Таким чином, маленькі вчинки доброти можуть формувати в дітей усвідомлення того, що патріотизм включає в себе і дбайливе ставлення до інших.

Діти також можуть брати участь у соціальних проектах, які сприяють покращенню їхнього оточення. Це можуть бути акції з прибирання місцевих парків або допомога в притулках для тварин. Такі дії формують у них почуття власної відповідальності за спільноту та за добробут тих, хто їх оточує.

Екологічні дії також можуть бути частиною патріотичного виховання [4]. Діти можуть вчитися доглядати за природою, наприклад, висаджуючи дерева або беручи участь у прибиранні парків. Ці маленькі вчинки допомагають їм зрозуміти, що охорона навколишнього середовища – це також частина патріотизму, оскільки чиста природа є важливою складовою благополуччя їхньої країни. Коли діти усвідомлюють, що їхні дії можуть впливати на природу, вони починають розуміти важливість екологічної свідомості.

Навчання дітей у садочках про важливість охорони природи може проходити не лише через теоретичні бесіди, а й через практичні заняття. Наприклад, можна організувати різноманітні екологічні активності, під час яких малюки вивчатимуть, як важливо дбати про ресурси, економно використовувати енергію та охороняти водойми. Такі заняття допомагають виховати в дітях цінності, пов'язані із захистом навколишнього середовища, формуючи свідомих і відповідальних громадян, які піклуються про своє майбутнє [3].

На завершення, маленькі вчинки можуть мати великий вплив на формування патріотичних почуттів у дітей. Відповідальність, участь у культурних традиціях, доброта та дбайливе ставлення до природи – все це складає основу патріотизму. Через щоденні дії малюки вчаться цінувати свою країну, усвідомлюючи, що навіть найменші вчинки можуть мати велике значення. Виховуючи патріотичні цінності через маленькі вчинки, ми формуємо свідомих і відповідальних громадян, які готові любити і захищати свою батьківщину.

Справжній патріотизм починається з любові до своєї країни, яка проявляється у щоденних справах і вчинках, формуючи глибоке почуття відповідальності за майбутнє її розвитку. Діти, які виростають із цими цінностями, стають основою для зміцнення суспільства, яке прагне до розвитку, єдності та процвітання. Таким чином, виховання патріотизму в молодшому поколінні є ключем до побудови міцної і щасливої нації.

Список використаних джерел

1. Пашко, Т. Патріотичні цінності в дошкільній освіті. – Львів: Лев, 2020. – 175 с.
2. Чорненька, Н. Доброта як складова патріотизму. – Київ: Літера, 2017. – 140 с.
3. Соловійова, І. В. Формування екологічної свідомості у дітей. – Одеса: Маяк, 2019. – 150 с.
4. Гончар, С. Екологічні цінності та патріотизм. - Київ: Екосвіт, 2021. - 200 с.

Integration of intercultural communication in English teaching methods

Tetiana Dniprovska

Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi

National University, Kremenchuk

<https://orcid.org/0000-0002-0317-1548>

Abstract. *The paper considers the importance of integrating intercultural communication into English language teaching methods, focusing on the role of cultural component in foreign language teaching. It is noted that to achieve effective communication with native speakers, particularly within their cultural context, it is essential to possess not only linguistic but also cultural knowledge. Communication in real-life situations involves the exchange of information and cultural practices, leading to more effective learning. The paper points out that traditional teaching methods often reduce the understanding of culture to a superficial level, whereas language and culture are inseparable components of interaction. The article highlights that language, through its unique structure and conceptual frameworks, reflects the cultural characteristics of the community that uses it. Therefore, for effective English language teaching, a deeper approach to studying cultural aspects is required, which will facilitate better communication and mutual understanding among different cultures.*

Keywords: *cross-cultural competence, speech practice, cultural features, intercultural education, methodological approaches.*

Інтеграція міжкультурної комунікації в методиці викладання англійської мови

Тетяна Дніпровська

Кременчуцький національний університет

імені Михайла Остроградського, м. Кременчук

<https://orcid.org/0000-0002-0317-1548>

Анотація. *У роботі розглядається важливість інтеграції міжкультурної комунікації в методику викладання англійської мови, акцентуючи на ролі культурної складової в навчанні іноземних мов. Відзначається, що для досягнення активної комунікації з носіями мови, особливо в їхньому культурному контексті, необхідно володіти не лише мовними, а й культурними знаннями. Спілкування в реальних ситуаціях передбачає обмін інформацією та культурними практиками, що створює передумови до вищої ефективності навчання. У роботі зазначається, що традиційні методи навчання часто зводяться до поверхневого розуміння культури, у той час як мова й культура є невіддільними складовими взаємодії. Також наголошується, що мова через свою унікальну структуру та концептуальні схеми є віддзеркаленням культурних особливостей спільноти, що її використовує. Таким чином, для ефективного викладання англійської мови потрібен більш детальний підхід до вивчення культурних аспектів, що сприятиме кращій комунікації та взаєморозумінню між різними культурами.*

Ключові слова: *крос-культурна компетенція, мовленнєва практика, культурні особливості, інтеркультурна освіта, методичні підходи.*

У сучасному світі важливість міжкультурної компетенції в навчанні іноземним мовам не викликає сумнівів. Для спеціалістів цієї галузі міжкультурна компетенція складається зі знань, ставлень, навичок, цінностей та поведінки, які здобувач освіти набуває в процесі взаємодії з іншими культурами, що має на меті сприяти розумінню та прийняттю як власної, так і будь-яких інших культур.

Методика викладання англійської мови вимагає врахування основних умов, що забезпечують ефективне навчання. Використання акціональної перспективи та підходу через завдання передбачає попереднє планування, організацію освітнього процесу, а також створення цікавих та мотиваційних завдань. Безпосередня комунікація, переговори та співпраця здобувачів стають соціально-когнітивними процесами, які сприяють розвитку міжкультурної компетенції.

Дослідження демонструють, що колаборативне навчання, спираючись на соціоконструктивістські принципи, формує активне й поступове конструювання знань здобувачами [1, с. 33]. Різноманітність форм роботи – індивідуально, у парах, малих групах чи у великій групі – сприяє інтеграції міжкультурної освіти в освітній процес.

Під час планування занять для формування міжкультурної компетенції важливим є правильний дидактичний вибір. Сучасні підходи в навчанні, зокрема комунікативний, радять використовувати автентичні документи. Вони містять багатогранну інформацію про культури світу й можуть активно залучати до процесу навчання [2]. Насамперед варто враховувати інтереси здобувачів при виборі тем та документів. Наприклад, слід звернути увагу на новини як ефективний засіб, оскільки ця тема викликає активний обмін ідеями та дискусії на занятті. Також здобувачі освіти виявляють великий інтерес до обговорення впливу соціальних мереж – актуальної теми сучасного інформаційного простору [4, с. 259]. Це дозволяє не лише практикувати англійську мову, але й розвивати критичне мислення, навички аналізу та міжкультурної комунікації. Отже, інтеграція міжкультурної комунікації в методику викладання англійської мови є ключовим елементом, що сприяє формуванню всебічно розвиненої особистості у глобалізованому світі.

Найкращий метод – це використання автентичних матеріалів, які відображають різноманіття англійськомовних культур [3, с. 250]. Це можуть бути статті, відеофрагменти, подкасти або літературні твори, що охоплюють різні аспекти життя в англійськомовних країнах. Такі ресурси допоможуть здобувачам краще зрозуміти культурний контекст мови та розвинути критичне мислення щодо отриманої інформації.

Доцільною є реалізація різноманітних видів активності, які сприятимуть розвитку міжкультурної компетенції. Це можуть бути дебати на актуальні теми, проектна діяльність, під час якої здобувачі будуть працювати в групах, або ж спільні дослідження з носіями мови через онлайн-платформи. Завдання можуть варіюватися від індивідуальних досліджень до групових презентацій, що дозволить кожному знайти свою цінність у спільній праці.

Окрім цього, важливо зосередити увагу на спілкуванні здобувачів освіти між собою у малих і великих групах. Це сприятиме розвитку комунікативних навичок та створенню дружньої атмосфери. Використання методик, таких як "паралельні бесіди" – спілкування відбувається в парах на задану тему, а потім здобувачі обмінюються думками на занятті – може допомогти в досягненні бажаного результату.

Завдяки таким підходам можна суттєво покращити інтеграцію міжкультурної комунікації у викладанні англійської мови. Важливо також заохочувати інших викладачів застосовувати ці ідеї й переконуватися в ефективності інтеграційного підходу для формування динамічного та відкритого освітнього середовища, яке враховуватиме різноманітність та унікальність кожного. Таким чином, слід практикувати інтеграцію міжкультурної комунікації як в освітній процес, так і в повсякденне життя здобувачів освіти.

Список використаних джерел

1. Garcia, J. V. (2022). Integration of intercultural communicative competence: A case of English language teachers in higher education. *English as a Foreign Language International Journal*, 2(1), 28-58. <https://doi.org/10.56498/163212022>.
2. Liu, W. (2022). [Retracted] A Study on the Integration of Business English Teaching and Intercultural Communication Skills Cultivation Model Based on Intelligent Algorithm. *Security and Communication Networks*, 2022(1). <https://doi.org/10.1155/2022/2873802>.
3. Gu, X., & Zhao, Y. (2021). Integration of teaching and assessing intercultural communicative competence. *Chinese Journal of Applied Linguistics*, 44(2), 241-258. <https://doi.org/10.1515/CJAL-2021-0014>.
4. Mede, E., & Gunes, G. (2019). Integration of intercultural communicative competence (ICC) in an EFL course: Perceptions of students and teachers. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 352-363. <https://doi.org/10.17679/inuefd.445793>.

Psychological and pedagogical aspects of distance learning in a modern school

Svitlana Dobrovolska

*Mariupol General Secondary School I-III
stages 47 of the Mariupol City Council, Mariupol*

Abstract. *The use of distance learning is a natural result of the changes and phenomena that are taking place in Ukraine and the world, one of the directions of the philosophy of education of the XXI century. The organisation of distance learning has psychological and pedagogical aspects that need to be taken into account when organising the educational process.*

Keywords: *distance learning, distance education, critical thinking, computer technologies, information.*

Distance learning is learning in which its subjects are separated in space and, possibly, in time, implemented with the transfer and perception of information in a virtual environment, provided by a special system of organising the learning process, a special methodology for developing teaching aids and a teaching strategy, as well as the use of electronic or other communication technologies. [2, p.16-17]. One of the main methodological problems of the current study is the definition of the terms "distance education" and "distance learning". At the household level, these concepts are mostly used synonymously, but scholars distinguish them. In particular, L. Gavrilova and Y. Katasonova explain distance education as the result of distance learning [1].

The use of distance learning is a natural result of the changes and phenomena taking place in Ukraine and the world, one of the directions of the philosophy of education of the 21st century.

It is this kind of learning that develops critical thinking, which gives students the ability to control information, question new ideas, compare opposing points of view, combine, adapt, and draw conclusions.

Students need to be taught how to absorb new information critically and in detail, analyse and sift through it, evaluate new ideas; decide what is important and what is not; and determine the overall value of new knowledge based on their own goals and needs.

A student studying in a distance learning system does not have the opportunity for personal communication with the teacher. The educational material is easy to learn and contains almost no "accents" that disturb the imagery of the material.

Graphic and textual material is characterised by: internal logic; accessibility – taking into account different abilities and readiness for a given level of learning.

The development of distance learning creates conditions for the student to access information several times, and for the teacher to get the right answer to a question. Such a learning system solves a number of modern pedagogical tasks to achieve the didactic goal, namely:

- ✓•Intensification of all levels of the educational process, improvement of its efficiency and quality.
- ✓•Building an open education system.
- ✓•Systemic integration of subject areas of knowledge.
- ✓•Development of the student's creative potential and ability to communicate.
- ✓•Development of experimental research skills and culture of learning activities.
- ✓•Formation of information culture of students.
- ✓•The use of different types of assessment in general develops the ability to objectively assess one's knowledge and capabilities.

In addition to the pedagogical aspects that characterise distance learning, there are also psychological aspects, including the perceived need.

Among the many reasons that cause reluctance and prevent students from studying is information sickness. Any information is only effectively absorbed when it is given the status of vital and vital, so information must be rebuilt rather than presented in its "raw" form, and this can be achieved by using computer programs.

The memory of the participants in the learning process experiences excessive overload, working in a combination of three factors: a large amount of information to be assimilated, a short period of time to assimilate this information, and a lack of motivation to study well.

If this information triad continues to influence students for a long time, they will suffer from information sickness. In this regard, the mechanism of self-regulation and self-defence of memory begins to be activated. The memory is protected from a mini-stressful situation, and the information is not perceived.

Experience shows that when a student is overly attentive, it also causes a kind of stress that arises as a result of memory overload with a flow of information, and the student's body is filled with the necessary energy that is so necessary for him or her in the learning process. And here the principle of pedagogical expediency in the use of information technology helps.

To do this, it is important to consider the following factors: 1) the information triad should always have a positive meaning; 2) teach students to learn; use rational forms of information transformation at different levels of knowledge; 3) provide opportunities for self-realisation and self-affirmation.

When using computer technologies, all students are in the same conditions. Memory is in the mode of perceiving information, memorising, storing and reproducing information. It consists of short-term and long-term memory. In order to transfer information to long-term memory, it must be given the status of vital and figuratively significant. This can be achieved by repeatedly returning to the same information and choosing a goal for the activity.

The most effective situation is when children work and the teacher helps them. Let's look at three systems:

✓•If the teacher enters too much information into the system, the system (classroom) will be overloaded;

✓•If the teacher does not add information, the system (classroom) will not work to its full potential;

✓•The teacher helps to understand the difficulties of learning the material not directly, but on the basis of information received by students when studying the following topics.

The learning environment becomes flexible in terms of time and place (students can study certain subjects with different groups). Students are the product of their own activities, expanding their interests, developing their abilities and character, and helping others to do the same. However, there is also a social problem of conformism – a change in behaviour or beliefs as a result of real or imagined group pressure, which can lead to the formation of a personality under the pressure of other people's information influence and judgements. In addition, in order to minimise the knowledge gap caused by non-attendance, remote support is needed. Anyone can get an education in a distance format if they wish. For those who are limited in their ability to attend an educational institution in person due to health problems or other mobility restrictions, such training is the best choice.

That is why for many people distance learning is the only type of comfortable learning.

Список використаних джерел

1. Гаврілова Л., Катасонова Ю. Теоретичні аспекти впровадження дистанційного навчання в Україні. Освітологічний дискурс. 2017. № 1–2. С. 16–17.

2. Піонтковський-Вихватень Б. О. Психолого-педагогічні аспекти дистанційного навчання. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. 2021. URL: <https://jrn1.nau.edu.ua/index.php/DEU/article/download/15788/23081/41186> (дата звернення: 25.10.2024).

Review of the training of future specialists of the information sphere in european countries

Mykhailo Hadalin

State Institution of Higher Education

*'University of educational management' National
Academy of Educational Sciences of Ukraine, Kyiv*

<https://orcid.org/0009-0006-4146-8939>

Abstract. *The article presents an overview of the training of future information industry specialists as a theoretical descriptive generalisation of the main components of a holistic process of professional training, which aims to develop students' motivational, cognitive, activity and reflexive activity. Methods of analysis, synthesis, generalization, systematization, reasoning were used during the scientific search.*

Keywords: *information industry specialist, training, university.*

Nowadays, information technologies (hereinafter IT) are developing very rapidly in the world, which characterize one of the tools of state development. That is why, construction of an information society is a priority, which, in turn, depends on the development of IT. In this regard, the system of higher education needs a permanent modernization, the ability to train the number of IT specialists, who will be able to develop the country. That is why, not only foreign scientists, but also an administration of higher education institutions are paying more and more attention to the training of specialists in the information field in order to update educational programs in accordance with the today's requirements and the European labor market.

IT education abroad is most often associated with the United States, a home of such companies as Google Inc, Microsoft Inc., etc. The main issue of training for future software engineers, software testers, database developers, specialists responsible for the development of web interfaces in psychologically pedagogical science was reflected in the solution of a wide range of theoretical and applied issues, related to the study and implementation of foreign and domestic experience in professional training of IT specialists (O. Gura [2], V. Kruhlyk [4], Ya. Sikora [3], etc.).

According to Ya. Sikora, universities play a leading role in meeting the demand for specialists in the IT field. Therefore, in Ukraine, we are observing increasing in the number of higher education institutions that train such specialists [3].

The purpose of the theoretical research is to analyze and systematize the European experience of professional training of IT specialists in leading institutions of higher education in European countries. To achieve a set goal, it was applied such methods as systematization and generalization of theoretical material, comparative analysis of the professional training features of specialists in the conditions of higher education.

V. Kruhlyk, analyzing foreign systems of professional training of software engineers, identified common properties that ensure their high quality and competitiveness of trained specialists [4].

O. Gura substantiates that basically for foreign institutions of higher education firstly is providing students with the basics of fundamental and technical training, and then to join it with practical training, and as a result, students receive substantiated practical experience in the field of IT [2].

Specialties in the field of IT are quite promising in the modern world of digital technologies. The analysis of the rating's results of higher education institutions for the IT industry in 2020 allows us to state that the universities of Switzerland, Great Britain, the Netherlands and Sweden have long been in the top of all European ratings by level of education. For example, in Switzerland, there are more than 46 bachelor's programs in various universities in the field of "Information Technologies".

British universities have a worldwide reputation as prestigious research and scientific centers, and the acquired practical skills and abilities of specialists who graduated from British institutions of higher education are highly valued by all global employers. The 2020 ranking includes University of Oxford, Imperial College London, the University of Edinburgh, the University of Manchester.

Academic and research institutions of the Netherlands, in particular Fontys University, Technische Universiteit Delft, Technische Universiteit Eindhoven were also included in the top rankings of world universities. The Netherlands is home to a significant number of IT companies, such as Sony Computer Entertainment, Casengo, eBuddy, Exact Software.

The European approach to the training of software engineers is also relevant for one of the Royal Institutes of Technology in Stockholm, which prepares bachelors in the specialty "Information and Communication Technologies" [5].

The IT industry in Ukraine shows consistently high growth rates. Currently, in Ukraine, the training of future IT specialists is at a sufficient level. There are

universities and institutes that have faculties and specializations that train IT specialists of various orientations. According to a study by V. Barvinok, Ukraine is recognized as a software center of Europe [1].

The orientation of the modern Ukrainian IT sphere to European requirements, the imitation of all approaches and technologies, as well as the same legal status of the profession of specialists in the IT sphere allow us to draw a conclusion about similar requirements for the process of training IT specialists, which, in turn, determines the relevance of studying European experience in training of future software engineers, testers and developers. The above statement actualizes the urgent need to find ways to improve the quality of professional training of future IT specialists in all higher education institutions of Ukraine.

The issue of improving the training of future IT specialists in the conditions of permanent change and constant modernization of modern technical and software tools requires further scientific research and development. The main task is to supplement the components of the system of professional training of IT specialists.

References

1. Барвінок В. Ю Сучасні тренди та проблеми ІТ-сектора в Україні: підготовка та міграція ІТ-фахівців. Механізм регулювання економіки. 2020. № 4. С. 90–102. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2020.90.07>
2. Гура О. Основні сфери реалізації фахівців ІТ на сучасному ринку праці: аналіз професійних вимог. Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського. Педагогічні науки. 2017. Вип. 2 (57). С. 166–170.
3. Сікора Я. Б. Закордонний досвід професійної підготовки фахівців з інформаційних технологій. Науковий журнал Хортицької національної академії. 2022. № 2 (7). С. 79–92.
4. Kruhlyk V. Satisfaction of qualification requirements of employers applied to software engineers in the process of training at higher educational institutions. *Information Technologies in Education*. 2017. № 1 (30). P. 71–80. DOI: <https://doi.org/10.14308/ite000620>.
5. KTH Royal Institute of Technology. Bachelor's Programme in Information and Communication Technology 180 credits. URL: <https://www.kth.se/student/kurser/program/TCOMK-20202.pdf?l=en> (дата звернення 28.10.2024).

International legislation and protection of children's rights

Ihor Hrynyk

Drohobych Ivan Franko State

Pedagogical University, Drohobych

<http://orcid.org/0000-0001-5619-4578>

Abstract. *Protection of children's rights on the scale of international society is extremely important. The problem of violation of human rights and freedoms is more relevant than ever. This especially applies to minors. Signing international treaties is an important factor of well-being, justice, development and improvement of international law, regulation of relations between countries.*

Keywords: *human rights, legislation, protection of children's rights.*

“All people are born equal and free in their dignity and rights,” declares Article 1 of the Universal Declaration of Human Rights [1]. Rights are certain freedoms of a person, i.e. his ability to act in a reasonable manner or to refrain from certain actions in order to ensure his normal existence, development, satisfaction of needs. The basic rights of the child are certain opportunities of the child that are necessary for its existence and normal development.

The main document designed to regulate the rights of minors, children, and their parents at the international level is the UN Convention on the Rights of the Child (UNCRC), signed on November 20, 1989. In Ukraine, the legal levers for the protection of children are the Constitution of Ukraine, the Family, Civil and other codes, as well as the laws of Ukraine, in particular the Law of Ukraine “About the Protection of Childhood” (2001).

According to international and national legislation, children are persons who have not reached the age of majority (18 years). The regulation of international protection of children's rights is set out in the Declaration of the Rights of the Child, adopted by the United Nations in 1959. Its essence is a call to parents, charitable organizations, government representatives, and society to recognize children's rights and observe them through legislative or other measures. The Declaration contains ten main principles outlining the responsibilities of adults towards children. To put it briefly, the main rule is fixed in them: all the best things in the world belong to children and cannot be taken away from them at someone's will.

Among the main international legislative acts in the field of human rights, which were adopted by the UN and which should be considered as those that initiated a new stage in the development of human rights and one of the areas of protection of the rights of the child, should be included: the Universal Declaration of Human Rights (1948); Convention on the Prevention and Punishment of the Crime of Genocide (1948); the European Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms (1950); International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights (1966); International Covenant on Civil and Political Rights (1966); Optional Protocol to the International Covenant on Civil and Political Rights (1966); Convention on the Rights of the Child (1989) and a number of others.

One of the main international legal documents in the field of protection and guarantee of children's rights is the UN Convention on the Rights of the Child. Ukraine joined this document in 1991. Structurally, the Convention consists of three parts, which are preceded by a preamble, which states the purpose of adopting the document. It says that “children, due to their vulnerability, need special care and protection; special emphasis is placed on the responsibility for protection on the part of the family” [2]. The need for legal and other protection of the child before and after birth is also confirmed.

The Convention on the Rights of the Child (UNCRC) lists internationally recognized rights of the child. By approving the Convention on the Rights of the Child, the relevant institutions tried to emphasize the fact that adults tend to forget: a child is also a person with all the accompanying rights, like adults. The Convention on the Rights of the Child considers the child as a subject of law, i.e. the owner of rights. This means that a child is an individual with human rights, and no one has ownership rights over a child, not even the parents. Children's rights are human rights. These are rights that apply to everyone, regardless of age, gender, nationality and other characteristics. Thus, a child has in many respects the same rights as an adult. When we talk about the rights of the child, we mean the human rights of the child. Children of different ages and genders have different interests and needs. Despite the differences, they have the same rights. All of them have the right to equal treatment. All children have the same rights. In addition to rights, children also have responsibilities, like all adult members of society. A child's right ends where another child's right or an adult's right begins. This means that rights have boundaries and a child must consider the rights of other children and adults when exercising his rights. Rights and duties stand side by side. The child has the right to education, but at the same time, the child is obliged to attend school. A child has the right to health care, but at the same time, he is also obliged to protect his own health. A child has the right to freedom of speech, but when exercising this right, he must respect the rights of other children and adults, and above all, the right to protect honor and dignity. The Convention on the Rights of the Child gives the child the right to independently exercise his rights and bear responsibilities. This means that as the child develops, his right to make independent decisions and the amount of responsibility will also increase. As long as the child is not able to exercise his rights independently, his parents or guardians will do it for him. At the same time, you should always proceed from the interests of the child.

An important milestone in the field of children's rights protection was the creation of the UN Committee on the Rights of the Child (CRC) in 1991. The secretariat of this committee is located in Geneva and includes 18 independent experts who monitor the implementation of the Convention on the Rights of the Child by its States parties. Having ratified the UN Convention on the Rights of the Child in 1991, joining its two Optional Protocols and other conventions in the field of child rights protection, Ukraine began to formulate legislation in the field of childhood protection in accordance with international and European standards.

References

1. Universal Declaration of Human Rights, adopted by the UN General Assembly on 10 December 1948. URL: <https://www.un.org/en/about-us/universal-declaration-of-human-rights>.
2. Convention on the Rights of the Child, adopted by the UN General Assembly on 20 November 1989. URL: <https://www.unicef.org/child-rights-convention>.

UDC 378:796]-027.511"36"

Global challenges of physical education today

Tetiana Hulko

*National University "Yury
Konratyuk Poltava Polytechnic", Poltava*
<https://orcid.org/0009-0009-5108-6362>

Abstract. *The importance of physical education for physical and mental health is highlighted, along with challenges of globalization and martial law in Ukraine. Emphasis is placed on the need for innovations, funding, coordination between educational institutions and government bodies, and the training of qualified coaches and educators.*

Keywords: *physical education, physical qualities, training of physical culture and sports specialists.*

Глобальні виклики фізкультурної освіти сьогодні

Тетяна Гулько

*Національний університет "Полтавська
політехніка імені Юрія Кондратюка", м. Полтава*
<https://orcid.org/0009-0009-5108-6362>

Анотація. *Розглянуто значення фізкультурної освіти для фізичного й ментального здоров'я, виклики глобалізації та воєнного стану в Україні. Підкреслено необхідність інновацій, фінансування, координації між освітніми закладами й державними органами, а також підготовки кваліфікованих тренерів і викладачів.*

Ключові слова: *фізкультурна освіта, фізичні якості, підготовка фахівців фізичної культури та спорту.*

Сучасна освіта залежна від глобального розвитку суспільства. Криза сучасного глобалізму пов'язана із синергетичною взаємодією цілої низки структурних криз практично у всіх сферах життя, які складають світову систему забезпечення людської життєдіяльності: природно-екологічній, технологічній, демографічній, ринково-економічній, соціальній і освітній. Серед складових вищої освіти важливе місце посідає фізкультурна освіта, яка задовольняє фізичні потреби студентів, викладачів та науковців у руховій активності, зміцнюючи їх фізичне і ментальне здоров'я.

Фізкультурну освіту розглядаємо як систему оволодіння теоретичними знаннями, практичними вміннями та навичками фізичного виховання. Вона включає власне процес навчання та фізичного виховання, а також фізкультурно-спортивну діяльність [3, с. 154-155].

Фізкультурно-спортивна діяльність сприяє розвитку фізичних якостей людини, її фізичній підготовленості. За сучасних умов суспільного розвитку фізкультурно-спортивна діяльність залежна від ефективної роботи тренера, викладача фізичної культури, їх професіоналізму [4; 5].

З метою визначення шляхів удосконалення підготовки майбутніх тренерів-викладачів проводився аналіз рівня базової підготовленості тренерів ДЮСШ. Для цього застосовували методи теоретичного аналізу, тест Кеттела, рейтингове оцінювання й анкетування. Дослідженню підлягали особистісні якості тренерів, які засвідчували їх професійну належність і професіоналізм. Тестуванням охоплено близько 50 тренерів ДЮСШ з різних видів спорту.

Аналіз особистісних якостей тренерів дозволив визначити базові їх професійні якості: комунікативні здібності, незалежність, сильна воля, організаторські здібності, відповідальність, обов'язковість.

Виділені якості, за винятком комунікативних здібностей, корелюють зі стажем роботи, що дозволяє передбачати достатньо високу стійкість комунікативних здібностей і незалежності в плані вікових змін. Під час дослідження спостерігали високі показники цих якостей у кваліфікованих тренерів, що доводило їх природний відбір під час професійної діяльності.

Дослідження виявили, що до якостей, які характеризують особистість висококваліфікованого тренера, які не належать до професійних якостей, належать: гнучка поведінка, активність, прагнення до лідерства, самостійність, самоконтроль, самовпевненість.

Крізь цю глобальність набуває питання фізкультурної освіти в Україні в умовах воєнного стану. Війна в Україні призвела до дестабілізації в багатьох аспектах суспільного життя. Однією з найбільш уразливих галузей виявилася освіта, яка ще не встигла стабілізуватися після випробувань, викликаних глобальною пандемією. Заклади освіти, в тому числі й ЗВО, змушені адаптуватися до обмежень та загроз. Фізкультурна освіта стикнулася із викликом гарантувати учням / студентам безпеку, надійність та доступність у найскладніших умовах [1, с. 653]. Вплив війни на фізкультурну освіту в Україні – це питання, яке потребує вирішення через аналіз та обговорення, адже від цього залежить культурне майбутнє як країни загалом, так і майбутніх поколінь.

Фізкультурна освіта в умовах правового режиму воєнного стану потребує координації й співпраці державних органів, місцевих організацій із закладами освіти та спортивними установами і організаціями для забезпечення максимальної освітньої можливості та захисту спортсменів і вихованців ДЮСШ в умовах навчання та фізичного виховання. Також необхідно забезпечити достатнє фінансування сфери фізичної культури та спорту, відповідну сучасним стандартам інфраструктуру та обладнання. Якщо мова йде про надання послуг з

фізкультурної освіти, то це не лише навчально-методичні матеріали, а сам процес навчання із застосуванням інноваційних технологій та методик.

Фізкультурну освіту можуть здобути всі бажаючі в ЗВО, навчаючись за спеціальностями 017 "Фізична культура і спорт" і 014 "Середня освіта. Фізична культура". При цьому необхідно забезпечувати доступні та рівні можливості для всіх учасників освітнього процесу в безпечних умовах із запобіганням дискримінації та нерівності можливостей. Не менш важливим є забезпечення ефективної підготовки майбутніх тренерів-викладачів і вчителів фізичного виховання до роботи з учнями, які мають відставання у навчальному процесі або психологічні травми, які перешкоджають цілковитій адаптації учнів у колективі або освітньому середовищі [2, с. 22].

Отже, сучасна фізкультурна освіта залежна від глобальних проблем суспільства. Так, в умовах правового режиму воєнного стану потребує координації й співпраці державних органів, місцевих організацій із закладами освіти та спортивними установами і організаціями для забезпечення максимальної освітньої можливості та захисту спортсменів і вихованців ДЮСШ в умовах навчання та фізичного виховання.

Список використаних джерел

1. Гулько Т.Ю., Косяк О.В. Професіоналізація майбутніх фахівців з фізичної культури та спорту на засадах синергетичного підходу. Вісник науки та освіти. 2023. № 11(17). С. 651–662.
2. Гулько Т., Рибалко Л. Професійна підготовка майбутніх фахівців фізичної культури та спорту в умовах воєнного стану в Україні. Психолого-педагогічні проблеми сучасної школи. Вип. 2(10). 2023. С. 20–27.
3. Плачинда Т.С., Гулько Т.Ю. Наукова складова професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту. Науковий вісник Ізмаїльського державного гуманітарного університету. Серія: Педагогічні науки. Випуск 64. 2023. С. 152-158.
4. Рибалко Л.М., Замахіна С.П., Гулько Т.Ю. Професійна підготовка майбутніх фахівців у ЗВО в умовах євроінтеграції освітнього простору. Contemporary problems of pedagogy amidst the European integration of educational environment: theory and practice: Scientific monograph. Riga, Latvia : "Baltija Publishing". 2023. С. 336–350.
5. Рибалко Л. Напрями модернізації професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичної культури та спорту в умовах воєнного стану. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2024. 3К(176). С. 404–409.

Formation of moral values of youth

Viktor Korolenko

Mykolaiv National Agrarian University, Mykolaiv

<https://orcid.org/orcid.org/0009-0006-5484-3945>

Abstract. *The theses analyze the problems of moral formation of a child with the help of the family. The pedagogical and psychological influence during the educational process is characterized. An analysis of the experience of parents' educational work was carried out. The importance of parents' ability to use their experience in the educational process is indicated.*

Keywords: *moral, knowledge, conduct, value, education.*

Формування моральних цінностей молоді

Віктор Короленко

Миколаївський національний

аграрний університет, м. Миколаїв

<https://orcid.org/orcid.org/0009-0006-5484-3945>

Анотація. *У тезах проаналізовано проблеми морального формування дитини за допомогою сім'ї. Схарактеризовано педагогічний і психологічний вплив під час виховного процесу. Проведений аналіз досвіду виховної роботи батьків. Вказується на важливість уміння батьків використовувати свій досвід у виховному процесі.*

Ключові слова: *мораль, знання, поведінка, цінність, виховання.*

Найважливішою сферою взаємодії між людиною та суспільством є мораль, що виступає як особливий спосіб практично-духовного освоєння дійсності. Протягом усієї історії людство прагнуло до гідного і щасливого життя, що базується на ідеалах добра, справедливості, чесності, вірності, людяності та взаємодопомоги. В усі часи моральні цінності та ідеали відображали глибокі прагнення людства, відкривали перспективи для вдосконалення суспільства та надавали високий духовний сенс життю.

Людське прагнення осягнути природу етичних цінностей та зрозуміти закономірності розвитку моралі є важливим для успішної орієнтації в життєвих ситуаціях, визначення сталих цілей і свідомого наповнення життя ціннісним змістом. Моральні цінності сприяють розвитку моральної самосвідомості

особистості, формують відчуття особистісної відповідальності за власне моральне вдосконалення та навчають свідомо дотримуватися етичних норм.

Моральні цінності виступають орієнтирами для поведінки людини. Вони діють не лише тому, що їх приємно враховувати у рішеннях, а й тому, що цінності надають людині свободу. Моральні цінності завжди проголошуються у формі, що вимагає їх практичного втілення. Дотримання моральних норм сприймається як необхідність, а їх невиконання викликає почуття провини, що непокоїть совість.

У моральних цінностях закладено всі важливі для людини сенси, але найглобальнішим з них є сенс життя, що полягає у ставленні особистості до себе та суспільства, усвідомленні свого місця у ньому і соціального значення своїх дій. Людина повинна бути впевнена, що її індивідуальне життя є потрібним не лише їй, а й іншим людям та суспільству. Вірне розуміння сенсу життя надає етичну силу, що допомагає подолати життєві труднощі. Для людини важливий не лише результат її дій, але й сама діяльність і потреба в ній.

Варто зазначити, що в сім'ях із жорстким контролем і суворими покараннями більше шансів виростити особу без міцної моральної основи, яка не усвідомлює нічого, окрім страху покарання. Така людина прагне до своїх цілей, уникаючи зовнішнього контролю, і не звертає уваги на страждання оточуючих. Натомість у сім'ях, де домінують доброзичливі та довірливі стосунки, діти виховуються з сильною моральною основою, маючи високий рівень внутрішнього самоконтролю та моральної рефлексії. Людина, що росте в атмосфері любові та турботи, глибоко засвоює моральні норми та ідеали, співчуває оточуючим і не прагне чинити зло [1; 2].

Лише дотримуючись прав інших людей і виконуючи свої обов'язки, особа може сприяти благу інших. Це сприяння передбачає вчинки, які відповідають ситуаціям і людям, що до них причетні.

Список використаних джерел

1. Короленко В. Л. Значення сім'ї у вихованні сучасної особистості. Актуальні проблеми сучасної науки та освіти: матеріали XII міжнар. наук.-практ. конф., (м. Львів, 29-30 серпня 2024 р.). Львів : Львівський науковий форум, 2024. С. 49-51.

2. Короленко В. Л. Особливості морального формування старших школярів // Приоритетні напрямки вирішення актуальних проблем виховання : міжнар. наук.-практ. конф. Харків, 2014. С. 107-108.

Optimization of foreign language training for higher education students in the humanities through the use of Storytelling technology

Natalia Lebedynets

SI "Luhansk Taras Shevchenko National University", Lubny

<https://orcid.org/0009-0000-8933-4557>

Abstract. *The article reveals the specifics of forming foreign language competence among higher education students in the humanities and the ways to optimize the process of teaching foreign languages. For effective organization of the educational process, it is essential to consider the psychological characteristics of students, such as perception, memory, thinking, and prior experience, as well as to employ modern methods, approaches, and technologies for teaching foreign languages, one of which is the Storytelling technology.*

Keywords: *foreign language training, humanities specialties, Storytelling technology.*

Оптимізація іншомовної підготовки здобувачів вищої освіти гуманітарних спеціальностей засобами використання технології Storytelling

Наталія Лебединець

ДЗ "Луганський національний

університет імені Тараса Шевченка", м. Лубни

<https://orcid.org/0009-0000-8933-4557>

Анотація. *В статті розкрита специфіка формування іншомовної компетенції здобувачів вищої освіти гуманітарних спеціальностей та шляхи оптимізації процесу викладання іноземної мови. Для ефективно організації навчального процесу слід зважати на психологічні особливості студентів, такі як сприйняття, пам'ять, активність мислення та попередній досвід, а також використовувати сучасні методи, підходи та технології викладання іноземної мови, одним з яких є технологія Storytelling.*

Ключові слова: *іншомовна підготовка, гуманітарні спеціальності, технологія Storytelling.*

Концепція "іншомовна освіта" була введена в науковий обіг у 90-х роках ХХ століття з метою заміни традиційного терміна "навчання іноземним мовам" новою дефініцією. Іноземна мова, розглянута з точки зору її освітнього потенціалу, як "освітня дисципліна", має здатність сприяти розвитку особистості. Іншомовна освіта вважається цілісним педагогічним процесом, який включає навчання та розвиток студентів через зміст іноземної мови, що стимулює пізнавальну, ціннісно-орієнтовану та комунікативну діяльність, і має значний вплив на формування особистості.

Дослідники вбачають перспективи розвитку іншомовної освіти через ретроспективний аналіз, виявлення позитивних аспектів і адаптацію до сучасних вимог. Однак, у зв'язку з динамічними змінами в сучасному суспільстві, проблема іншомовної професійної підготовки майбутніх фахівців у закладах освіти України потребує подальшого ретельного дослідження, визначення основних тенденцій її розвитку та функціонування, що дозволить сконцентрувати зусилля на стратегічних напрямках вдосконалення професійної освіти в Україні.

Мета статі полягає в теоретичному обґрунтуванні ефективності використання технології Storytelling в контексті оптимізації іншомовної підготовки здобувачів вищої освіти гуманітарних спеціальностей.

Німецький вчений XIX століття К. Магер підкреслював, що "по-перше, ми не просто навчаємо мові (в уявленні викладача – граматиці, лексиці та фонетиці), а значно більше; по-друге, "навчити" мові в загальному сенсі неможливо: можна лише оволодіти мовленням, засвоїти його, освоїти" (Нечепорук, 2020, с. 134). Цей дослідник визначив дві основні мети вивчення іноземної мови: навчальну (уміння спілкуватися, здобуття комунікативної компетенції) та освітню (формування духовності особистості). Цю думку підтримує та розвиває позиція Н. Шеверун, яка описує суть феномена іншомовної освіти студентів як процес, що передбачає якісне засвоєння іноземної мови. Важливим аспектом підготовки студентів у цій сфері є переваги такого підходу, які дозволяють задовольнити індивідуальні інтереси як студентів, так і викладачів (Шеверун, 2012, с. 194). Крім того, ефективне оволодіння іноземною мовою можливе лише за умови регулярного практичного використання мови в конкретних життєвих ситуаціях.

Сучасні заняття з іноземної мови стали інтерактивними та захоплюючими завдяки використанню передових методів і технологій для досягнення відмінних навчальних результатів, що сприяють розвитку мовленнєвих навичок у сучасному світі. Storytelling – це одна з технологій, орієнтованих на майбутнє, яка готує здобувачів вищої освіти гуманітарних спеціальностей до реальних дій. Основна увага в навчальному процесі за цією концепцією зосереджена на розвитку творчих якостей, здатності до самостійних дій у невизначених умовах та набутті нових знань.

Storytelling (від англійського "story" – історія та "telling" – розповідати) є потужним інноваційним інструментом для передачі інформації через цікаві, зворушливі або навчальні історії, що включають реальних або вигаданих персонажів, що може активізувати та значно підвищити ефективність викладання іноземної мови в закладах вищої освіти. Цей метод вперше представив широкій публіці Девід Армстронг, керівник американської компанії

Armstrong International. Він підкреслив, що "найефективніший спосіб презентувати ідею, передати знання або спонукати до дії – це розповісти історію". Армстронг звернув увагу на психологічний аспект: історії є більш виразними та захопливими, їх легше запам'ятати, оскільки вони пов'язані з особистим досвідом, на відміну від простих правил чи інструкцій. Вони не тільки краще засвоюються, але й істотно впливають на поведінку людей. Сьогодні Storytelling активно використовується не лише в бізнесі, а й у маркетингу, коучингу, ораторському мистецтві, ставши інноваційним підходом в освіті.

У процесі підготовки здобувачів вищої освіти гуманітарних спеціальностей важливо вирішити ряд завдань, які суттєво впливають на формування їхньої фахової компетентності. Кожна спеціальність має свої особливості, відповідні компетенції та навички. Наприклад, у підготовці майбутніх перекладачів ці завдання можуть включати:

- визначення типів перекладацьких стратегій і чинників, що сприяють розвитку перекладацької компетентності у студентів-білінгвів;

- розробку методик навчання іноземних мов, які враховують вербальні та невербальні засоби комунікації як культурні прояви, забезпечуючи інтеграцію мови та культури в навчальному процесі;

- створення навчальних моделей комунікації для вдосконалення навичок ефективного перекладу, що допомагає студентам орієнтуватися у культурних реаліях іноземної мови (Рудіна, 2018).

У цьому контексті, технологія Storytelling стає особливо актуальною, оскільки вона передбачає передачу інформації через розповідання історій. Це спонукає здобувачів вищої освіти гуманітарних спеціальностей використовувати соціально-культурну інформацію, імпровізацію, театралізацію та образні засоби іноземної мови.

Виділяють два основні типи Storytelling: активний і пасивний. Викладач може або сам розповісти історію (пасивний), або заохотити студентів створити власні (активний). Вибір типу залежить від цілей заняття та уподобань викладача. Пасивний Storytelling підходить для введення нової теми, адже він дозволяє представити нові правила або теорії. Активний підходить для закріплення знань, оскільки студенти самостійно створюють історії, а викладач лише направляє їх.

Підготовка студентів до Storytelling складається з трьох етапів: дотекстового, текстового та післятекстового. Вправи для навчання Storytelling нагадують вправи для аудіювання, але відрізняються змістом. Корисні вправи включають: розповідь історії з ілюстраціями, що може бути завданням до або

після читання; заповнення пропусків у тексті; упорядкування речень відповідно до змісту; написання власної кінцівки до уривка; опис персонажа історії; переповідь історії від третьої особи (Гич, 2015, с. 189).

Створення історії вимагає чіткого визначення теми, розробки сюжету, вибору героя та інтриги, щоб зробити розповідь цікавішою. Історія може бути вигаданою, але використання реальних подій підвищує її привабливість. Важливо, щоб розповідь була емоційною та динамічною, а події розвивалися природно. Студенти можуть самостійно створювати свої історії, дотримуючись простої послідовності: вибрати жанр; описати головного героя; визначити місце події; вказати, що стається з героєм; описати фінал історії (Довгаль, 2023).

Таким чином, використання технології Storytelling на заняттях з іноземної мови сприяє розвитку комунікативних, мовленнєвих, емоційних та соціокультурних навичок у здобувачів вищої освіти гуманітарних спеціальностей. Сюжет історії викликає різні емоції, а вживання відповідної лексики та граматики покращує засвоєння матеріалу. Storytelling об'єднує психологію, педагогіку, дидактику та акторську майстерність. Історія може захопити слухача, передати емоції та донести ідеї. Вона відіграє важливу роль у формуванні особистості та розвитку когнітивних навичок студентів. Формат викладання через історії зрозумілий всім культурам. Також історії необхідні для вивчення іноземної мови в контексті та моделювання комунікативних ситуацій.

Список використаних джерел

1. Гич Г. М. Сторітеллінг як інноваційна методика формування мовної компетентності учнів ЗНЗ. *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського*. 2015. Вип. 4. С. 188–191.
2. Довгаль І. А. Storytelling – технологія навчання іноземної мови. *Ресурсно-орієнтоване навчання в "3D": доступність, діалог, динаміка* : матеріали III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Полтава, 22–23 лютого 2023 р. Полтава, 2023. С. 651–654.
3. Нечепорук Я., Оніщук І., Усик М. Іншомовна освіта як наукова категорія в контексті підготовки майбутніх педагогів. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2020. Вип. 8(128)29. С. 132–141.
4. Рудіна М., Шванова О. Технологія сторітеллінгу в системі формування фахової компетентності майбутніх перекладачів. *Гуманітарна освіта у технічних вищих навчальних закладах*. 2018. Вип. 38. С. 26–31.
5. Шеверун Н. В. Іншомовна підготовка студентів технічних університетів Польщі : дис. д-ра пед. наук : 13.00.04. Київ, 2012. 244 с.

Pedagogical conditions of the coach's professional activity in an inclusive environment

Mykola Nosko

T. H. Shevchenko National University "Chernihiv Colehium", Chernihiv
<https://orcid.org/0000-0001-9903-9164>

Halyna Kurtova

T. H. Shevchenko National University "Chernihiv Colehium", Chernihiv
<https://orcid.org/0000-0002-6939-631X>

Volodymyr Filipov

T. H. Shevchenko National University "Chernihiv Colehium", Chernihiv
<https://orcid.org/0000-0002-8371-883X>

Dmytro Smaliuha

T. H. Shevchenko National University "Chernihiv Colehium", Chernihiv
<https://orcid.org/0000-0002-6939-631X>

Abstract. *The article presents ways of implementing a creative approach to the organization of sensory development of preschool children with special educational needs in preschool education institutions. In addition to the purely organizational aspect, the creative self-realization of a preschool teacher also includes an activity aspect, which is presented in the practice of the teacher's professional activity. The practical significance of the work is the development, creation and substantive filling of the correctional and developmental environment, which is actively used in the sensory development of children with special educational needs.*

Keywords: *sensory education, children with special needs.*

Педагогічні умови професійної діяльності тренера в інклюзивному середовищі

Микола Носко

Національний університет "Чернігівський колегіум імені Т.Г. Шевченка, м. Чернігів
<https://orcid.org/0000-0001-9903-9164>

Галина Куртова

Національний університет "Чернігівський колегіум імені Т.Г. Шевченка, м. Чернігів
<https://orcid.org/0000-0002-6939-631X>

Володимир Філіпов

Національний університет "Чернігівський колегіум імені Т.Г. Шевченка, м. Чернігів
<https://orcid.org/0000-0002-8371-883X>

Дмитро Смалюга

Національний університет "Чернігівський колегіум імені Т.Г. Шевченка, м. Чернігів
<https://orcid.org/0000-0002-6939-631X>

Анотація. *В статті представлено результати дослідження з визначення організаційно-педагогічних умов професійної діяльності тренера в інклюзивній групі. Визначено відношення тренерів до роботи з дітьми з особливими освітніми потреба. Практичне значення роботи полягає у розробці методичних рекомендацій для роботи тренера у інклюзивному освітньому просторі.*

Ключові слова: *тренер, інклюзивний освітній простір.*

Однією із провідних форм навчання дітей з особливими освітніми потребами є визнана в багатьох країнах світу, – інклюзивна форма освіти, яка забезпечує безумовне право кожної дитини навчатися у загальноосвітньому закладі за місцем проживання із забезпеченням усіх необхідних для цього умов [1, 2, 5].

У таблиці 1. представлені статистичні дані Міністерства освіти і науки України.

Таблиця 1. Статистичні дані за 2021-2024 навчальні роки, що до кількості дітей з особливими освітніми потребами у закладах освіти

Навчальний рік	Кількість дітей з ООП	Кількість інклюзивних класів
2020/2021 н. р.	25078	18681
2021/2022 н. р.	32686	23216
2022/2023 н. р.	33862	24995
2023/2024 н. р.	40354	29321

Як бачимо, з наведених у таблиці даних, незважаючи на значне зниження дитячого населення в Україні, кількість дітей з ООП стрімко збільшується. Так за три роки кількість дітей з особливими освітніми потребами збільшилася на 15276 дітей, а кількість сформованих інклюзивних класів – на 10640. У збільшенні кількості інклюзивних класів, бачимо позитивну тенденцію, сподіваючись що ця тенденція зможе задовольнити освітні потреби дітей.

Фізичне виховання дітей з особливими потребами у інклюзивному середовищі – один з важливих напрямків навчально-тренувальної роботи тренерів – знаходиться в тісному зв'язку з усіма іншими сторонами виховання і навчання [3, 4]. Правильно організоване фізичне виховання створює основу для зміцнення здоров'я дітей, розвиває активність, підвищує працездатність, стає базою для успішного проведення корекційної та компенсаторної роботи.

У нашому дослідженні визначено відношення тренерів до професійної діяльності в інклюзивному освітньому середовищі. Наші респонденти працювали на посаді тренера з таких видів спорту: художня гімнастика, волейбол, спортивна гімнастика, футбол, боротьба, рукопашний бій. Що до стажу роботи, то 22,73 % працюють менше 5 років, 31,82 % - сім років, від 10 до 15 років - 27,27 %, більше за 15 років – 18,18 %.

Всі тренери вважали, що концепція інклюзивної освіти відображає одну з головних демократичних ідей – усі діти є цінними й активними членами суспільства. Навчання в інклюзивних навчальних закладах є корисним, як для

дітей з особливими освітніми потребами, так і для дітей з типовим рівнем розвитку, членів родин та суспільства в цілому.

Загальною метою навчально-тренувальної роботи з дітьми з обмеженими можливостями зазначали: відновлення й розвиток пізнавальних та емоційно-вольових процесів, забезпечення максимально повної адаптації особистості в суспільство, формування позитивних рис особистості, варіативна адаптація до змінених умов, корекція пізнавальної та емоційно-вольової сфер особистості; формування адекватної самооцінки та рівня домагань.

Серед організаційно-педагогічні умов професійної діяльності тренера в інклюзивній групі основними є: позитивне ставлення до інклюзивної освіти, бажання займатися спортом з дітьми з особливими освітніми потребами, наявність необхідних знань про дітей з особливими освітніми потребами, моніторинг індивідуального розвитку дітей; корекційну, розвивальну та консультаційну роботу, роботу з батьками.

Проведене дослідження дозволило розробити методичні рекомендації з проведення тренувального заняття в інклюзивній групі з урахуванням особливостей психофізичного розвитку дітей.

Список використаних джерел

1. Інклюзія в позашкільлі. Як це організовано в Україні і за кордоном. Нова українська школа. URL: <https://nus.org.ua/articles/inklyuziya-v-pozashkilli-yak-tse-organizovano-v-ukrayini-i-zakordonom> (дата звернення: 25.10.2024).

2. Інклюзивна освіта в Україні: основні принципи та цінності. URL: <https://acmc.ua/osnovnprintsipi-ta-tsinnosti-inklyuzivnoyi-osviti> (дата звернення: 25.10.2024).

3. Куртова Г. Ю., Архіпов А. О., Короп М. Ю., Гамов В. Г., Вертель О. В. Визначення відношення майбутніх учителів фізичної культури до професійної діяльності в інклюзивному класі. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки.* 2017. Вип. 147. Т. I. С. 312–315.

4. Носко Ю., Сергієнко Л., Куртова Г., Гришко Л. Теоретико-методичні засади сенсорного розвитку дошкільників з особливими освітніми потребами. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології.* 2021. № 9 (113). С. 56–65.

5. Носко Ю., Куртова Г., Давидова Н. Удосконалення сенсорного виховання дітей дошкільного віку. *Вісник Національного університету "Чернігівський колегіум" імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки.* 2021. Вип. 16 (172).

UDC 373.5.091

The use of research tasks as a means of overcoming educational losses

Halyna Serdiuk

Institute of Vocational Education of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine, Kyiv
<https://orcid.org/0000-0003-2660-5553>

Abstract. *The problem of overcoming educational losses during the war is considered. The practical aspects of using research tasks on Ukrainian literature for students of 10-11th grades were analyzed. It was established that research tasks, as one of the effective means of developing the research competence of education seekers, contribute to the optimization of the educational process.*

Keywords: *research tasks, Ukrainian language and literature teacher, research competence.*

Використання дослідницьких завдань як засіб подолання освітніх втрат

Галина Сердюк

Інститут професійної освіти Національної академії педагогічних наук України, Київ
<https://orcid.org/0000-0003-2660-5553>

Анотація. *Розглянуто проблему подолання освітніх втрат під час війни. Проаналізовано практичні аспекти використання дослідницьких завдань з української літератури для учнів 10-11-х класів. Установлено, що дослідницькі завдання, як один із ефективних засобів розвитку дослідницької компетентності здобувачів освіти, сприяють оптимізації освітнього процесу.*

Ключові слова: *дослідницькі завдання, учитель української мови і літератури, дослідницька компетентність.*

Освітній процес під час війни зазнав кардинальних змін. Безпекова ситуація щоразу спонукає змінювати формат навчання, урізноманітнювати форми роботи та адаптувати зміст навчальних занять до сучасних реалій. "Під час воєнної агресії проти України особлива відповідальність покладається на вчителів-філологів. Ідеться про оновлені освітні цілі, високий рівень професійної компетентності" [1, с. 211]. У дослідженні О. Топузова, М. Головка, О. Локшиної ґрунтовно проаналізовані особливості організації вітчизняної освіти в умовах воєнного стану та визначено необхідність пошуку практичних механізмів компенсації освітніх втрат [3, с. 10].

Занурення у вивчення української літератури потребує вдумливого читання художніх творів, розвинених дослідницьких умінь і навичок старшокласників. Заклади освіти використовують різні форми організації освітнього процесу, застосовуючи синхронний та асинхронний режими. У випадку, коли втрачаються навчальні години на вивчення уроків літератури, доцільним є використання системи дослідницьких завдань. На їх виконання потрібен час,

мотивація здобувачів освіти, інтелектуальні зусилля, розвинена дослідницька компетентність. Такі завдання активізують пізнавальну діяльність старшокласників. По-перше, передбачаючи можливість зробити вибір, учитель-філолог спочатку формує систему відповідних завдань за темою, яка вивчається. По-друге, організовує підготовку індивідуальних і колективних дослідницьких завдань. Для цього створює динамічні групи, склад яких щоразу змінюється відповідно до читацьких інтересів. Комплексна стратегія подолання освітніх втрат складається з різних векторів роботи вчителя-словесника. Від прогнозування навчальних успіхів, діагностування навчальних досягнень до ефективного планування подальшої роботи, структурування уроку, організації співпраці під час заняття, презентації результатів індивідуальної чи колективної роботи. Освоєння програмового матеріалу потребує гнучкого підходу, адже час на прочитання великих за обсягом творів, зокрема в 10 класі, обмежений. Варто брати до уваги завантаженість здобувачів освіти, які виснажені великою кількістю навчальних предметів, необхідністю здійснювати ґрунтовну підготовку до НМТ. Тому використання в практиці викладання літератури системи дослідницьких завдань виправдовує очікування щодо створення спільного творчого і наукового продукту.

Розглянемо головні структурні елементи, що визначають успішність виконання таких завдань:

- 1) мета, яку потрібно досягти;
- 2) завдання, які варто виконати;
- 3) етапи підготовки дослідницького завдання;
- 4) дедлайн і відповідно розподіл часу на виконання кожного із етапів;
- 5) досягнення результату – набуття нового знання;
- 6) форма презентації результатів (інтелектуально-творчий продукт роботи).

Додатково врахуємо, що вчитель-словесник ретельно добирає літературу, відеоматеріали, що допоможуть учням виконати дослідницьке завдання. Цифрові інструменти, якими оперують учасники освітнього процесу, сприятимуть пошуку оригінальних варіантів для підбиття підсумків такої роботи та презентації її результатів.

Дослідницькі завдання розглядаємо як ефективний інструмент для подолання освітніх втрат, що допомагає визначити пріоритети в освоєнні програми курсу "Українська література" в 10-11-х класах ліцею. Беручи до уваги, що в умовах війни сучасна літературна освіта проходить етап свого оновлення, переосмислення в контексті актуалізації формування національної ідентичності здобувачів освіти, учитель-філолог теж перебуває на етапі пошуку ефективних інструментів, що сприяють становленню особистості майбутнього громадянина, патріота, поціновувача національних надбань.

У дослідженнях О. Слижук зазначено, що "під час навчання української літератури дослідницька діяльність є способом формування предметної і ключових компетентностей" [с. 315]. Така позиція є близькою до нашого розуміння функцій дослідницької діяльності здобувачів освіти. Упровадження системи дослідницьких завдань у систему літературної освіти сприяє оптимізації

вивчення літератури в ліцеї. Згодом, продіагностувавши рівень розвитку дослідницьких умінь і навичок учнів, учитель може поступово ускладнювати такі завдання, збільшити простір свободи для індивідуального пошуку додаткових джерел інформації. Звичайно, можливість застосування системи дослідницьких завдань зростає, якщо учні 10-11-х класів матимуть розвинені навички літературознавчого аналізу художніх творів. Таким чином, дослідницькі завдання слугуватимуть одним із способів організації пізнавальної діяльності на уроках української літератури.

У контексті досліджуваної теми актуальним є високий рівень розвитку дослідницької компетентності вчителя-філолога. Спираючись на міркування О. Хоменко, зазначимо, що "дослідницька діяльність на уроках української мови та літератури – це знайомство учнів з методами наукового пізнання, важливий засіб формування наукового світогляду, розвитку мислення, пізнавальної активності та креативності..." [с. 98]. Доцільним вважаємо будувати урок літератури як дослідження, визначаючи проблему, що актуалізуватиме навички учнів аналізувати прочитаний текст, критично мислити, обґрунтовувати свою позицію, водночас отримувати естетичну насолоду від читання та розвивати свої читацькі інтереси, робити висновки та узагальнювати. Вивчення твору набуває форми дослідження. Ініціативу учнів стимулюють через заздалегідь визначені вектори самостійної дослідницької діяльності. Мікротему дослідження здобувачі освіти обирають усвідомлено, мотивовано. Ідеться про дослідно-орієнтований підхід до вивчення української літератури. В умовах воєнного часу система випереджальних дослідницьких завдань забезпечує індивідуалізацію та диференціацію освітнього процесу, сприяє розвитку дослідницьких умінь і творчості, активізує пізнавальні інтереси до вивчення української літератури на засадах дослідництва.

Список використаних джерел

1. Сердюк Г.А. Розвиток дослідницької компетентності вчителів української мови та літератури в умовах воєнного часу. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. Збірник наукових праць. Київ: Видавничий дім "Гельветика", 2023, 91, 211-216. URL: <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2023.91.44>.
2. Слижук О.А. Дослідницькі завдання в процесі навчання сучасної української літератури в Новій українській школі. *International scientific conference "The role of psychology and pedagogy in the spiritual development of modern society"* : conference proceedings. Baltija Publishing, Riga, Latvia. 2022, July 30-31, 315-318.
3. Топузов О.М., Головка М.В., Локшина О.І. Освітні втрати в період воєнного стану: проблеми діагностики та компенсації. *Український педагогічний журнал*. 2023, 1. URL: <https://uej.undip.org.ua/index.php/journal/article/view/640>.
4. Хоменко О.В. Дослідницька діяльність на уроках української мови та літератури як засіб формування ключових компетенцій учнів. *Вісник Університету імені Альфреда Нобеля*. Серія "Педагогіка і психологія". Педагогічні науки. 2021. 1 (21), 96-101. URL: <https://pedpsy.duan.edu.ua/images/PDF/2021/1/12.pdf>.

UDC 378.225 (410)

The use of virtual learning environments in pharmaceutical education in the UK

Vasyl Shunkov

Vinnytsya National Pirogov

Memorial Medical University, Vinnytsya

<https://orcid.org/0000-0002-3130-2250>

Abstract. *The article highlights some aspects of the use of virtual learning environments in the training of future pharmacists at UK universities. It has been found that e-learning has become an integral component of pharmaceutical education in the UK. It has been established that virtual learning environments, interactive simulations and virtual laboratories are becoming an important component of modern pharmacist education. It is stated that virtual learning environments in pharmaceutical education in the UK are a tool that combines access to knowledge, practical experience and interactive learning.*

Keywords: *pharmacists, virtual learning environments, universities, UK.*

Використання віртуальних навчальних середовищ у фармацевтичній освіті Великої Британії

Василь Шунков

Вінницький національний медичний

університет ім. М. І. Пирогова, м. Вінниця

<https://orcid.org/0000-0002-3130-2250>

Анотація. *У статті висвітлено деякі аспекти використання віртуальних навчальних середовищ у підготовці майбутніх фармацевтів в університетах Великої Британії. З'ясовано, що електронне навчання стало невід'ємним компонентом фармацевтичної освіти у Великій Британії. Встановлено, що важливою складовою сучасного навчання фармацевтів стають віртуальні навчальні середовища, інтерактивні симуляції та віртуальні лабораторії. Констатовано, що віртуальні навчальні середовища у фармацевтичній освіті Великої Британії є інструментом, що поєднує доступ до знань, практичний досвід та інтерактивне навчання.*

Ключові слова: *фармацевти, віртуальні навчальні середовища, університети, Велика Британія.*

Останніми роками електронне навчання у фармацевтичній освіті у Великій Британії, як і в багатьох інших галузях, активно розвивається та зростає. Під електронним навчанням розуміється застосування цифрових технологій та Інтернету для забезпечення доступу до освітніх матеріалів і підтримки процесу навчання. У фармацевтичній освіті електронне навчання доповнює традиційне навчання в аудиторіях, надаючи студентам гнучкі можливості та актуальні знання про новітні досягнення у фармацевтичній галузі [3].

Електронне навчання забезпечує студентам гнучкість, доступ до ресурсів і широкі можливості для інтерактивної взаємодії. З розвитком фармацевтичної галузі електронне навчання й надалі буде важливою складовою підготовки фармацевтів до їхніх професійних обов'язків.

Університети застосовують різноманітні платформи для розробки та надання курсів, завдань і ресурсів. Для студентів пропонуються онлайн-курси, доступні поза звичним розкладом занять. Також студенти мають доступ до електронних бібліотек, журналів та баз даних для досліджень і навчання. Значна частина лекцій доступна у відеоформаті, що дозволяє переглядати їх у зручний час і з будь-якого місця. Викладачі та студенти можуть спілкуватися через онлайн-форуми та дискусійні платформи, де також здійснюється обмін завданнями та отримання зворотного зв'язку [2, 4].

Сучасний підхід до навчання з використанням електронних інструментів дає студентам можливість навчатися в будь-який час і в будь-якому місці, що є особливо важливим у сучасній вищій освіті, де гнучкість і доступність є ключовими факторами.

Британське фармакологічне товариство розробило великий пакет інтерактивного навчання "PharmaCALogy", що містить 50 програм та робочих зошитів для викладачів. Пакет охоплює низку фармакологічних тем, таких як метаболізм ліків, нейрофармакологія, клінічний розвиток, серцево-судинні захворювання та інші. Ці ресурси електронного навчання, створені національними експертами, є цінним інтерактивним навчальним матеріалом та допомагають студентам розвивати практичні навички призначення ліків [1].

Університети Великої Британії пропонують онлайн-курси з фармацевтики для студентів різних рівнів, які охоплюють такі теми, як фармакологія, фармацевтична хімія, практика у фармацевції тощо. Онлайн-курси дозволяють студентам вільно отримувати доступ до лекцій, завдань і читань з будь-якої точки, що особливо зручно для працюючих фахівців.

У сфері фармацевтичної освіти у Великій Британії дедалі популярнішими стають віртуальні навчальні середовища, де всі елементи курсу доступні через єдиний інтерфейс. Все більше університетів і онлайн-коледжів пропонують програми для здобуття академічних ступенів і сертифікатів у дистанційному форматі. Деякі програми вимагають відвідування занять, але більшість із них доступні повністю онлайн. Крім того, університети надають різноманітні послуги підтримки студентів, такі як консультації, електронний запис, покупка підручників, студентське самоврядування та інше.

Віртуальні навчальні середовища у фармацевтичній освіті Великої Британії стають важливою складовою сучасного навчання, забезпечуючи гнучкість, інтерактивність та доступ до великого обсягу ресурсів. Ці середовища об'єднують усі елементи курсу – від лекційних матеріалів та завдань до ресурсів для досліджень та взаємодії – в одному онлайн-просторі, що значно спрощує навчальний процес для студентів і викладачів.

Зокрема, університети активно використовують платформи управління навчанням (LMS) такі як Moodle, Blackboard і Canvas, щоб створювати єдиний

інтерфейс, через який студенти можуть отримувати доступ до всіх освітніх ресурсів. Вони дозволяють фармацевтичним факультетам створювати інтерактивні курси, публікувати навчальні матеріали, організовувати форуми для обговорень та надавати можливість онлайн-тестування.

Також важливим компонентом віртуальних середовищ у фармацевтичній освіті є інтерактивні симуляції та віртуальні лабораторії, які дозволяють студентам практикувати навички та експериментувати з фармацевтичними процесами в безпечному цифровому форматі. Наприклад, симуляції можуть відтворювати процеси роботи з ліками або моделювати фармакологічні реакції організму, що дозволяє студентам здобути практичний досвід без фізичного доступу до лабораторії, що є корисним у ситуаціях, коли доступ до лабораторного обладнання обмежений.

Для створення віртуальних лабораторій, які пропонують симуляції різних наукових процесів, зокрема фармацевтичних і біохімічних використовують платформи "Labster" та "Virtual Patients". Студенти можуть проводити експерименти з хімічними речовинами та аналізувати їхні реакції у віртуальному форматі. Також студенти можуть працювати з "віртуальними пацієнтами", що дозволяє їм розвивати навички прийняття рішень у призначенні ліків, оцінки стану здоров'я пацієнтів та управління ліками. Це забезпечує реалістичний досвід без необхідності безпосереднього контакту з пацієнтами.

Віртуальні навчальні середовища також сприяють неперервному професійному розвитку (CPD) фармацевтів, забезпечуючи доступ до матеріалів для підвищення кваліфікації та новітніх досліджень. Багато університетів Великої Британії впроваджують курси та навчальні модулі, які оновлюються відповідно до останніх розробок у фармацевтичній науці, що дозволяє студентам та професіоналам залишатися в курсі нових знань та практик.

Загалом, віртуальні навчальні середовища у фармацевтичній освіті у Великій Британії стали універсальним інструментом, що поєднує доступ до знань, практичний досвід та інтерактивне навчання, сприяючи підготовці фахівців, здатних ефективно працювати в сучасному фармацевтичному середовищі.

Список використаних джерел

1. British Pharmacological Society (2024). URL: <https://www.bps.ac.uk/covid-19/resources-and-trusted-information/educator-resources>.
2. Commercial and Academic Services (CoAcS Ltd) (2024). URL: <https://coacs.com> (in English).
3. Mayer R., Moreno R., & Sweller J. (2015). E-learning theory. <https://www.learning-theories.com/e-learning-theory-mayer-sweller-moreno.html> (in English).
4. Pharmacy Consortium for Computer-Aided Learning (PCCAL) (2024). URL: <https://www.pccal.com> (in English).

Formation of facilitative skills of future teachers of the Ukrainian language in the process of multicultural education

Daria Tarabykina

SI "Luhansk Taras Shevchenko National University", Poltava

<https://orcid.org/0009-0000-8933-4557>

Abstract. *The article examines the formation of facilitative skills of future teachers of the Ukrainian language in the conditions of multicultural education. The importance of facilitation in the educational process, which is aimed at stimulating independent learning, development of critical thinking and creativity of students, is considered. The main aspects of teacher training are outlined, in particular language and intercultural competence, pedagogical skills and the ability to use innovative technologies.*

Keywords: *facilitative skills, multicultural education, teacher, technologies, method, Ukrainian language.*

Формування фасилітативних навичок майбутніх викладачів української мови в процесі полікультурного навчання

Дар'я Тарабикіна

ДЗ "Луганський національний

університет імені Тараса Шевченка", м. Полтава

<https://orcid.org/0009-0000-8933-4557>

Анотація. *В статті досліджено формування фасилітативних навичок майбутніх викладачів української мови в умовах полікультурного навчання. Розглянуто значення фасилітації в освітньому процесі, яка спрямована на стимулювання самостійного пізнання, розвиток критичного мислення та творчості студентів. Окреслено основні аспекти підготовки викладачів, зокрема мовну та міжкультурну компетентність, педагогічну майстерність та здатність до використання інноваційних технологій.*

Ключові слова: *фасилітативні навички, полікультурне навчання, викладач, технології, метод, українська мова.*

Фасилітація в освіті спрямована на створення умов, що полегшують самостійне дослідження матеріалу та активну взаємодію студентів. Це підхід, що орієнтується на активну участь студентів у навчальному процесі, розвиток їх критичного мислення та креативності, що є необхідними для викладання в полікультурному середовищі.

Мета роботи полягає в дослідженні ключових аспектів фасилітативних навичок майбутніх викладачів української мови в процесі полікультурного навчання.

Фасилітативні навички, що охоплюють вміння взаємодіяти, слухати, виражати свої думки та вирішувати конфлікти є важливим елементом розвитку особистості в сучасному світі. Проте, проблема формування цих компетенцій у

студентів стає відчутною в умовах швидких технологічних змін та зростання соціальної складності (Варжанський, 2020, с. 28-29).

Спираючись на дослідження науковців, освітню фасилітацію можна розглядати як специфічний вид освітньої діяльності, що відповідає потребам сучасного освітнього процесу, тобто сприяє усвідомленню особистістю власної цінності, прагненню до саморозвитку та самовдосконалення. Така діяльність проявляється у стимулюванні, ініціюванні та заохоченні суб'єкта освітнього процесу до самостійного пошуку відповідей на запитання та творчих рішень за підтримки та дозованої допомоги викладача. Ефективність такої фасилітації визначається, по-перше, рівнем активності, зацікавленості та залученості всіх суб'єктів освітнього процесу у взаємодію і, по-друге, наявністю навичок фасилітації (Литвин, 2014, с. 65-67).

Відповідно фасилітативні навички сучасного педагога – це вміння організувати процес усвідомленого навчання і саморозвитку, який здійснюється з використанням інноваційних технологій, в ситуації, повністю прийнятній для суб'єкта освітнього процесу, тим самим сприяючи безпосередньому і продуктивному саморозвитку суб'єкта.

Підготовка майбутніх викладачів української мови включає в себе низку особливостей, особливо актуальних в умовах сучасного освітнього середовища. Ключові аспекти цієї підготовки включають:

- мовну компетентність;
- педагогічну майстерність;
- міжкультурну компетентність;
- здатність до використання інноваційних технологій.
- підготовку до роботи в багатокультурному середовищі (Вітвицька, 2016, с. 105).

Фасилітація у педагогічній діяльності викладача української мови включає низку важливих аспектів. Передусім, це здатність створювати умови для продуктивної взаємодії між студентами, підтримувати атмосферу співпраці, відкритості та взаєморозуміння.

Викладач повинен не тільки викладати матеріал, але й допомагати студентам у його осмисленні через обговорення, практичні завдання та взаємодію. У цьому контексті розвиток фасилітативних навичок у викладачів стає критично важливим елементом їхньої професійної підготовки.

Фасилітативні навички сприяють ефективній організації навчального процесу, забезпечують високий рівень мотивації студентів, підвищують їхню самостійність і здатність до творчого вирішення завдань. Для розвитку цих навичок необхідно враховувати певні методичні умови. Основними серед них є активні методи навчання, рефлексія, тренінги та коучинг. Кожен з цих аспектів забезпечує конкретні умови для ефективного формування фасилітативних компетентностей у викладачів.

Фасилітація також сприяє тому, щоб учні на уроках української мови могли досліджувати матеріал у власному темпі, без тиску, який часто виникає в рамках традиційної системи навчання. Використовуючи інтерактивні технології, такі як цифрові освітні платформи, засоби віртуальної та доповненої реальності, онлайн-кейси та симуляції, педагоги створюють ситуації, де учні стають активними учасниками процесу навчання, а не пасивними споживачами інформації.

Використання фасилітаційних методів дозволяє викладачам української мови ефективно організовувати навчальний процес, адаптуючи його під індивідуальні потреби учнів. Водночас це сприяє розвитку в учнів таких важливих якостей, як самостійність, критичне мислення, творчий підхід до вирішення завдань і емоційна стійкість. Крім того, фасилітація стимулює активну взаємодію між учнями, що розвиває їхні комунікативні навички та здатність до співпраці.

Інтеграція фасилітаційних аспектів у навчальний процес за допомогою новітніх педагогічних технологій, таких як Google Classroom, Moodle, Edmodo та Zoom відкриває нові можливості для створення середовища, яке активно сприяє розвитку самостійності, творчого мислення та співпраці серед учнів (Мединська, 2022, с. 44-46).

Отже, впровадження педагогічних технологій і фасилітаційних аспектів у підготовку майбутніх викладачів української мови є важливим етапом їх професійного зростання, що дозволяє їм краще адаптуватися до сучасних вимог навчального процесу. Використання інтерактивних методів навчання та цифрових технологій не лише покращує якість навчання, але й сприяє розвитку самостійності, критичного мислення та творчих здібностей у студентів, що є необхідними для успішної реалізації освітніх завдань у полікультурному середовищі.

Список використаних джерел

1. Варжанський І. Виклики діджиталізації для закладів вищої освіти. *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи*. 2020. С. 28–29.
2. Вітвицька С. С. Теоретичні і методичні засади педагогічної підготовки магістрів в умовах ступеневої освіти. *Акмедосагнення науковців Житомирської науково-педагогічної школи* : монографія / за ред. О. А. Дубасенюк. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2016. С. 302–347.
3. Литвин І. М. Творчість як одна із педагогічних умов фасилітаційної діяльності соціального педагога. *Вісник Черкаського університету. Серія "Педагогічні науки"*. 2014. № 24 (317). С. 63–67.
4. Мединська С. Роль технологій фасилітації у формуванні полікультурної комунікативної компетентності в умовах воєнного часу та змішаного навчання. *Реалізація освітніх ініціатив в умовах воєнного часу: вітчизняний та зарубіжний досвід*. 2022. С. 43–46.

Formation of self-educational competence of future music teachers in the context of competence-based approach

Wang Xiang

SI "Luhansk Taras Shevchenko National University", Poltava

<https://orcid.org/0009-0000-8933-4557>

Abstract. The article reveals the essence of the competence approach, which is aimed at transforming the accumulation of knowledge, skills and abilities of future music teachers into the plane of forming their ability to successfully act and creatively apply the acquired knowledge and experience in various practical professional situations. The implementation of a competence-based approach to the training of future art professionals involves the formation and development of their competences.

Keywords: competence-based approach, musical art, self-education.

Формування самоосвітньої компетентності майбутніх учителів музичного мистецтва в контексті компетентнісного підходу

Ван Сян

ДЗ "Луганський національний університет

імені Тараса Шевченка", м. Полтава

<https://orcid.org/0009-0000-8933-4557>

Анотація. В статті розкрито сутність компетентнісного підходу, який спрямований на трансформацію накопичення знань, умінь і навичок майбутніми учителями музичного мистецтва у площину формування в них здатності успішно діяти і творчо застосовувати набуті знання і досвід у різних практикоспрямованих професійних ситуаціях. Реалізація компетентнісного підходу до навчання майбутніх фахівців мистецької галузі передбачає формування і розвиток їх компетентностей.

Ключові слова: компетентнісний підхід, музичне мистецтво, самоосвіта.

Сутність самоосвітньої компетентності полягає в набутті нових навичок й вмінь завдяки використанню різноманітних джерел. Які сприятимуть самореалізації майбутніх вчителів музичного мистецтва в професійній діяльності. Отже, самоосвітня компетентність є певним показником соціальної та професійної зрілості особистості, що має особливе значення в умовах переходу до інформаційного суспільства, а також є одним із головних критеріїв оцінки якості професійної підготовки майбутніх учителів музичного мистецтва.

Мета статі полягає в теоретичному обґрунтуванні ефективності формування самоосвітньої компетентності майбутніх учителів музичного мистецтва в контексті компетентнісного підходу.

На наш погляд, одним з ключових педагогічних підходів, який сприяє якісному формуванню самоосвітньої компетентності майбутніх учителів музичного мистецтва, є компетентнісний підхід. Представники компетентнісного підходу вважають, що цей підхід спрямований на

трансформацію накопичення знань, умінь і навичок майбутніми учителями музичного мистецтва у площину формування в них здатності успішно діяти і творчо застосовувати набуті знання і досвід у різних практикоспрямованих професійних ситуаціях. Більш того, компетентнісний підхід ґрунтується не на репродуктивних вміннях майбутніх учителів переказувати будь-яку інформацію, а на особистісної здатності розв'язувати професійні проблеми, що виникають в освітньому процесі, а також у процесі особистісних взаємовідносин. Домінуючим чинником у реалізації компетентнісного підходу є зорієнтованість на систему умінь, смислових орієнтацій, адаптаційних можливостей, досвіду і способів трансформаційної діяльності, спрямованої на досягнення певної педагогічної мети. Реалізація компетентнісного підходу до навчання майбутніх фахівців мистецької галузі передбачає в першу чергу формування і розвиток їх компетентностей.

Спираючись на узагальнену класифікацію основних переліків ключових компетентностей, зазначені компетентності розподілилися за трьома основними напрямками: соціальні, мотиваційні та функціональні компетентності. Відповідно до сучасних умов формування ключових компетентностей у майбутніх учителів музичного мистецтва виникає необхідність формування нових професійнозначущих якостей, таких як: системне творче мислення, інформаційно-цифрова та комунікативна культура, конкурентноспроможність, лідерські якості, життєвий оптимізм, вміння створювати свій позитивний імідж, здатність до усвідомленого аналізу власної педагогічної діяльності, самостійних дій в умовах невизначеності, наявність навичок здоров'язбереження та стресостійкості тощо (Бордюк, Слабко, 2023, с. 12).

В контексті компетентнішого підходу особливого значення набуває формування певних компетентностей у майбутніх учителів музикального мистецтва. Зокрема, як зазначають дослідники (Л. Кожевнікова, І. Малашевська, А. Мартинюк) для учителів музичного мистецтва ключовою є розвиток мистецької компетентності, яка проявляється у здатності до усвідомлення мистецтва як унікальної художньої цінності, оскільки забезпечує готовність майбутніх учителів музичного мистецтва професійно виконувати функції не просто вчителя музичного мистецтва, а вчителя інтегрованої дисципліни в закладах загальної середньої освіти. Змістовою стороною мистецької компетентності вчителя музичного мистецтва є формуванням комплексу психолого-педагогічних, мистецьких, музично-історичних, музично-теоретичних, культурологічних знань; музично-виконавських, комунікативних умінь та навичок і проявляється через готовність до творчої музично-педагогічної діяльності, здатності до емоційного відгуку на музику, до управління комунікативними процесами, готовності оцінити результат музично-педагогічно діяльності (Кожевнікова, Малашевська, Мартинюк, 2023, с. 53).

Саме музика розкриває для майбутніх учителів цілісність реального, тобто відбувається поєднання свідомого й підсвідомого змісту. В цьому контексті формування професійної компетентності майбутніх учителів музичного мистецтва відбувається на підґрунті сформованих таких особистісних якостей,

як розвинені художнє сприйняття, уява, мислення, асоціації. На логічно-узагальненому та чуттєво-конкретному рівнях накопичується інформація в музиці про людський досвід, при цьому сприйматися особистістю така інформація може лише за умови зв'язку особистісного художнього сприйняття з життєвим досвідом. Отже, музичні твори сприяють появі певних почуттів та виникненню думок завдяки виникненню образності та естетичної емоційності сприйняття музичних творів.

Окрім професійно-педагогічної компетентності майбутніх учителів музичного мистецтва, науковці наголошують на пріоритетності формування різних компетентностей задля забезпечення високоякісної професійної підготовки, що, безперечно, є ключовим в розробці системи формування самоосвітньої компетентності майбутніх учителів музичного мистецтва. Зокрема, в дослідженнях Ло Чао акцентується увага на якісній вокальній підготовці майбутніх учителів музичного мистецтва, яка передбачає динамічно-процесуальний компонент професійної підготовки, в якій формуються такі компетентності, як виконавська, методична й художньо-культурна в межах професійної підготовки. Результатом вокальної підготовки є здатність майбутніх учителів музичного мистецтва реалізовувати художньо-світоглядний, творчорозвиваючий, педагогічний потенціал музичного мистецтва (Ло Чао, 2018, с. 8).

В межах наукового дослідження нам здається важливою висновки, які запропонувала В. Іванова щодо формування самоосвітньої компетентності майбутніх молодших бакалаврів музичного мистецтва. Науковця вважає, що задля забезпечення ефективної організації саморозвитку особистості, як професіонала, необхідно оволодіння технікою самоосвіти, яка передбачає наявність вмінь, в нашому випадку у майбутніх учителів музичного мистецтва, самостійно розробляти програму власної самоосвітньої діяльності, здійснювати її організацію, контроль й оцінку, при цьому отримувати задоволення від пізнавальної діяльності. Наявність самоосвітньої компетентності свідчить про здатність на основі сформованих потреб удосконалювати свою професійну компетентність завдяки упровадженню елементів творчості в освітній процес, реалізуючи педагогічний потенціал музичного мистецтва (Іванова, 2022, с. 115). Нам здається цінним твердження про необхідність формування спеціальних знань у майбутніх учителів музичного мистецтва про методи самодіагностики, самовдосконалення в індивідуальній, соціальній, професійній сферах.

Отже, майбутні учителі музичного мистецтва повинні володіти самоосвітньою компетентністю, яка передбачає високий рівень сформованості вмінь обирати, опрацьовувати інформацію стосовно музичних творів та використовувати її відповідно до власних професійних задумів, вирішуючи складні професійні завдання. Більш того, на наш погляд, слушною думкою є пропозиція про актуалізацію вмінь самоідентифікувати та самовдосконалюватися в професійно-педагогічній діяльності, оскільки такі вміння є ключовими у формуванні самоосвітньої компетентності майбутніх учителів музичного мистецтва. В контексті компетентнісного підходу в процесі набуття певних професійних компетентностей майбутніми учителями музичного

мистецтва завдяки яким відбувається спілкування через музичне мистецтво. Такий підхід розкриває можливості для проникнення в психічні процеси, в яких відбувається неусвідомлене вираження, якими володіє музика.

Список використаних джерел

1. Бордюк О. М., Слабко В.М. Транскультурний підхід до фахової підготовки майбутніх учителів музичного мистецтва як пріоритет сучасної неперервної освіти (українсько-китайський досвід). *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2023. Вип. 94. С. 9–14.

2. Іванова В. Ю. Наукові підходи до висвітлення сутності самоосвітньої компетентності майбутніх молодших бакалаврів музичного мистецтва. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2022. № 8. С. 112–116.

3. Кожевнікова Л., Малашевська І., Мартинюк А. Розвиток мистецької компетентності майбутніх вчителів музичного мистецтва. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького*. 2023. Вип. № 3. С. 51–56.

4. Чао Ло. Методика вокальної підготовки майбутніх учителів музичного мистецтва засобами технології персоніфікації : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Суми, 2018. 24 с.

Psychological Sciences

UDC 331.101.3:159.944

The toxic workplace as a factor in the mental health of an individual

Iona Dmitriieva

Polissia National University, Zhytomyr

Oksana Konotovska

Polissia National University, Zhytomyr

Tetiana Kotvitska

Polissia National University, Zhytomyr

Andrii Shevchuk

Polissia National University, Zhytomyr

Abstract. *The text explores the impact of a toxic work environment on an individual's mental health. It examines the psychological, physiological, and social consequences that arise in conditions of constant stress, conflicts, and lack of support in the workplace. The need to create a positive work climate, develop social support, and implement mechanisms to prevent negative mental health outcomes is emphasized.*

Keywords: *toxic environment, mental health, occupational stress, anxiety, social support, burnout.*

Токсичне професійне середовище як чинник психічного здоров'я особистості

Ілона Дмитрієва

Поліський національний університет, м. Житомир

Оксана Конотовська

Поліський національний університет, м. Житомир

Тетяна Котвіцька

Поліський національний університет, м. Житомир

Андрій Шевчук

Поліський національний університет, м. Житомир

Анотація. *Дослідження присвячено вивченню впливу токсичного професійного середовища на психічне здоров'я особистості. У роботі розглянуто психологічні, фізіологічні та соціальні наслідки, які виникають в умовах постійного стресу, конфліктів та відсутності підтримки на робочому місці. Наголошується на необхідності створення сприятливого психологічного клімату, розвитку соціальної підтримки та впровадженні механізмів попередження розвитку токсичності професійного середовища*
Ключові слова: *токсичне середовище, психічне здоров'я, професійний стрес, тривожність, соціальна підтримка, синдром вигорання.*

Більша частина людського життя проходить в умовах професійної діяльності. В ній людина не лише забезпечує власне фінансове благополуччя, але й реалізує свій потенціал, вибудовує соціальні контакти, розвивається та досягає успіху. Тож цілком закономірно, що професійне середовище безпосередньо впливає на психічне здоров'я благополуччя людини. Саме тому питання творення сприятливого професійного середовища є актуальним як для психологічної теорії, так і для практики.

Токсичне професійне середовище є одним із серйозних чинників, що негативно впливають на психічне здоров'я особистості. Воно характеризується наявністю постійного стресу, конфліктів, неадекватного управління, відсутністю підтримки з боку керівництва і колег, а також такими факторами, як завищені вимоги, відсутність чіткості в завданнях і ролевих функціях, нерегулярний або незадовільний зворотний зв'язок та невизначеність щодо майбутнього в межах компанії. Наслідки таких умов для психічного здоров'я є значними й охоплюють як психологічні, так і фізіологічні аспекти [4].

Серед найпоширеніших психологічних наслідків вчені виділяють підвищення рівня тривожності, схильність до депресивних станів, розвиток професійного стресу, хронічної втоми та емоційного вигорання. Постійна психоемоційна напруга призводить до зниження когнітивної гнучкості, погіршення здатності до прийняття рішень та зниження мотивації до виконання професійних завдань. У таких умовах працівники часто починають сумніватися у власній компетентності, що може призвести до зниження самооцінки та розвитку комплексу неповноцінності. Відсутність соціальної підтримки та здорових комунікаційних механізмів підсилює ізоляцію та відчуття безпорадності [3].

Не менш важливими є й фізіологічні наслідки токсичного професійного середовища. Вони здебільшого пов'язані з функціонуванням нервової системи, адже в умовах постійного стресу відбувається активація симпатичної нервової системи, що призводить до збільшення вироблення кортизолу – гормону стресу. Підвищений рівень кортизолу може викликати порушення сну, зміни в апетиті, розвиток серцево-судинних захворювань та ослаблення імунної системи. Тривале перебування в такому стані суттєво впливає на загальне самопочуття, призводячи до погіршення фізичного здоров'я, а отже й ефективності виконання професійних завдань, продуктивності праці тощо [2].

Професійне середовище з високим рівнем токсичності негативно впливає й на соціальну сферу особистості, перешкоджаючи формуванню позитивних соціальних зв'язків, які є важливими для психологічного благополуччя. У результаті виникають конфлікти та недовіра, які стоять на заваді ефективній міжособистісній взаємодії, а також погіршують загальний психологічний клімат у колективі. За таких умов людина часто уникає взаємодії з колегами та може стати жертвою соціальної ізоляції, що посилює емоційне виснаження, знижує мотивацію праці та може завдати шкоди корпоративному іміджу [4].

Таким чином, токсичне професійне середовище має комплексний негативний вплив на психічне здоров'я особистості та може стати причиною розвитку психологічних розладів. Тож підтримка здорового психологічного клімату в організації, впровадження ефективних механізмів зворотного зв'язку, розвиток навичок управління стресом, а також забезпечення соціальної підтримки є важливими заходами для зниження негативного впливу токсичного середовища та турботи про психічне здоров'я співробітників.

Список використаних джерел

1. Вартанова О.В., Кузнецов Д.О. Аналіз факторів професійного вигорання співробітників і здобувачів закладів вищої освіти в контексті управління благополуччям персоналу. *Економіка і суспільство*. 2024. № 59.
2. Дмитрієва І. Професійний стрес як чинник психічного здоров'я особистості. *Achievements of 21st Century Scientific Community: Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Internet Conference, September 16-17, 2024*. p.83-86.
3. Теренда Н. О., Павлів Т. Б., Теренда О. А. Професійне вигорання – одна з невирішених проблем системи охорони здоров'я // *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*, (2). 2021. С. 29-33.
4. Mustafa Mahmoud Al-Somaidae, Ahmed Joumaa. Toxic Workplace, Mental Health and Employee Well-being, the Moderator Role of Paternalistic Leadership, an Empirical Study. *Journal of Applied Business and Technology*. 2023. 4(2). 114-129.

UDC 159.98

Individual psychological factors of youth sexual attitudes

Yurii Onykienko

National Aviation University, Kyiv
<https://orcid.org/0000-0001-7313-565X>

Anzhelika Kokarjeva

National Aviation University, Kyiv
<https://orcid.org/0000-0002-6025-4235>

Abstract. *This study examines the individual psychological factors shaping sexual attitudes among Ukrainian youth. Findings indicate that these attitudes are influenced by levels of extraversion, neuroticism, self-esteem, and body image. Specifically, extraversion is associated with greater permissiveness and sexual arousal, while low self-esteem correlates with reduced adherence to traditional sexual norms. Key personality factors affecting the development of sexual preferences are identified.*

Keywords: *sexual attitudes, individual psychological factors, extraversion, neuroticism, youth.*

Індивідуально-психологічні чинники сексуальних установок молоді

Юрій Оникієнко

Національний авіаційний університет, м. Київ
<https://orcid.org/0000-0001-7313-565X>

Анжеліка Кокарєва

Національний авіаційний університет, м. Київ
<https://orcid.org/0000-0002-6025-4235>

Анотація. *Дослідження аналізує індивідуально-психологічні чинники сексуальних установок української молоді. Виявлено, що установки залежать від екстраверсії, нейротизму, самооцінки та ставлення до власного тіла. Зокрема, екстраверсія посилює вседозволеність і сексуальну збудливість, а низька самоповага знижує прийняття традиційних норм сексуальної поведінки. Виділено ключові особистісні чинники, що впливають на формування сексуальних уподобань.*

Ключові слова: *сексуальні установки, індивідуально-психологічні чинники, екстраверсія, нейротизм, молодь.*

Актуальність дослідження. В сучасному українському суспільстві все більше поширюються тенденції до сексуальної розкнутості і вседозволеності серед молоді та дорослих. Захопленість молоді побудовою кар'єри та отриманням матеріальних благ знецінює важливість створення шлюбу та сім'ї. Перевага надається вільним стосункам, небажанню заводити дітей та брати на

себе відповідальність за сім'ю. В той же час молодь прагне мати близькі стосунки, не бажаючи відчувати самотність та ізолюваність, що призводить до встановлення поверхневих, непорядкованих статевих зв'язків, поліаморності. Ці тенденції породжують багато негативних наслідків як для самих індивідів, так і для суспільства в цілому.

Сексуальні установки є основою для вибору стратегії сексуальної поведінки, вони ж визначають кількість сексуальних партнерів, можливість дошлюбних та позашлюбних стосунків, ступінь емоційної близькості з партнером чи знеособленості сексу. Саме тому важливо встановити домінуючі у сучасної молоді сексуальні установки та спробувати визначити їх основні індивідуально-психологічні чинники.

Мета дослідження. Метою дослідження є встановлення індивідуально-психологічних чинників сексуальних установок молоді.

Основні матеріали дослідження. Під сексуальною установкою розуміють схильність індивіда реагувати певним чином на об'єкти та дії сексуального характеру з урахуванням соціального досвіду. За визначенням Т. Говорун, сексуальна установка – це внутрішня неусвідомлена готовність до певних сексуальних дій, тобто до оціночної чи поведінкової реакції на реальні об'єкти чи інформацію про них [1]. Дідківська Л.І. розуміє під сексуальними установками уявлення про припустимі чи неприпустимі норми сексуальної поведінки для себе та інших [2].

Для досягнення поставленої мети було проведене емпіричне дослідження індивідуально-психологічних чинників сексуальних установок молоді та кореляційний аналіз отриманих результатів.

У дослідженні були використані такі психодіагностичні методики:

- Тест Г. Айзенка "Установки до сексу" [3-5];
- Тест Діагностика ставлення до свого тіла Д. Джейд [6];
- Особистісний опитувальник Г. Айзенка Ері [7];
- Тест-опитувальник самоставлення В.В. Століна, С.Р. Пантілеєва [8].

Дослідження проводилось на вибірці з 80 юнаків та дівчат, віком від 18 до 23 років.

Для діагностики сексуальних установок молоді було використано опитувальник Г. Айзенка "Установки до сексу". Встановлено, що більше половини респондентів отримали високі показники за шкалами сексуальна задоволеність (56,3%) та позитивне ставлення до порнографії (58,7%). Високий рівень сексуальної збудливості відзначило 48,8% респондентів, 47,5% досліджуваних мають високий рівень сексуальної сором'язливості, тобто відчують себе невпевнено у стосунках з протилежною статтю, ніяковіють від розмов про сексу, можуть боятись сексуальних стосунків та соромитись проявів

власної сексуальності. Також у 26,3% молоді виражена цнотливість, яку автори методики описують як надмірне заперечення та відкидання будь-яких проявів сексуальності, навіть розмов на сексуальні теми.

Стосовно надання переваги різним видам сексуальної поведінки, результати розподілились таким чином: 41,2% респондентів обирають фізичний секс, без залучення любові, прив'язаності до партнера, уникаючи формування особистих стосунків; знеособлений секс обирають 38,7% молодих людей, що також вказує на прагнення до сексуального задоволення і байдужість до особистості партнера; 25% надають перевагу агресивному сексу, що проявляється в елементах насилля і приниження партнера.

35% молоді отримали високі показники за шкалою сексуальна невротичність, що свідчить про їх стурбованість проблемами сексуальної сфери. 11,3% респондентів мають високий рівень за шкалою сексуальної відрази (огиди), що може вказувати на заперечення сексу як такого або його окремих форм, що викликають неприйняття у досліджуваних.

Результати за методикою Г. Айзенка ЕРІ показали, що у групі респондентів є і виражені екстраверти, і глибокі інтроверти, але для більшості молодих людей характерне середнє значення. У 20% діагностовано виражений нейротизм, а у 11,3% - його дуже високий рівень, що вказує на ймовірні проблеми з адаптацією.

Темпераментальні характеристики молоді розподілились таким чином: високий рівень активності мають 38,8% молодих людей; показник фізичної активності на високому рівні знаходиться у 31,2% респондентів; високий рівень імпульсивності характерний для 18,8% молодих людей, що вказує на схильність до необдуманих вчинків, емоційних реакцій, безтурботність та легковажність у прийнятті рішень. Показник лідерства на високому рівні діагностовано у 22,5%, а врівноваженості - у 26,2% досліджуваних. За шкалою товарищів 35% молоді мають високий рівень, а за показником рефлексивності високий показник діагностовано у 28,8% молоді, що вказує на здатність до самоаналізу, роздумів, самоспостереження.

За Методикою дослідження самоствавлення В.В. Століна, С. Р. Пантисєва у більшості респондентів рівень самоствавлення позитивний. Так, за показником глобального самоствавлення, який показує інтегральне почуття "за" або "проти" свого Я, у 32,5% діагностовано високий рівень, а у 41,2% - середній рівень, що вказує на прийняття та схвалення власного Я. Більше 20% молодих людей мають високий рівень самоповаги, аутосимпатії, самоінтересу та очікують позитивного ставлення з боку інших.

Результати за Тестом-опитувальником дослідження образу тіла Д. Джейд показали, що у 28,8% молоді наявний позитивний образ свого тіла, а у 37,5% він достатньо позитивний. Нестача довіри до свого тіла діагностована у 21,2%, що

вказує на періодичну тривогу щодо власної зовнішності, незадоволення розмірами чи окремими частинами свого тіла. 12,5% респондентів мають негативний образ свого тіла, вони не задоволені своєю зовнішністю, часто акцентують увагу на власних недоліках.

Кореляційний аналіз сексуальних установок та особистісних характеристик за методикою Г. Айзенка ЕРІ показав, що для екстравертів характерний високий рівень вседозволеності у сексі та вища реалізованість, вони мають вищий рівень сексуальної збудливості та надають перевагу фізичному сексу. Обернені зв'язки екстраверсії та цнотливості і знеособленого сексу показують, що для екстравертів ці установки не характерні і швидше високу цнотливість в сексуальних стосунках будуть демонструвати інтроверти.

Встановлено значимі кореляційні зв'язки між сексуальними установками молоді та їх самостваленням: реалізованість в сексі тісно пов'язана з позитивним самостваленням та його окремими компонентами: самоповагою, аутосимпатією та позитивним ставленням до інших. Шкала вседозволеності в сексі прямо пов'язана з високим інтересом до себе. Сексуальна невротичність обернено пов'язана з самоповагою, очевидно, що розчарування в сексуальних стосунках призводить до знецінення власної особистості та зниження поваги до себе. Знеособлений секс обернено пов'язаний з очікуваним ставленням інших людей.

Також було виявлено, що молоді люди, задоволені своїм тілом, мають більш позитивні сексуальні установки: вони зазначають реалізованість в сексуальному житті, більше дозволяють собі експериментувати, легше ставляться до сексуальних стосунків. Також ці респонденти відмічають вищу сексуальну збудливість та цінність фізичного сексу.

Висновки. Результати дослідження показали, що на сексуальну установку на вседозволеність значимо впливають високий рівень екстраверсії особистості, темпераментальна характеристика "активність", прагнення до лідерства та позитивний образ тіла. Високий рівень невротизму та екстраверсії посилюють сексуальну збудливість молодих людей. На установку до агресивного сексу значимо впливають високий рівень невротизму, очікування негативного ставлення від інших людей та схильність до лідерства. На реалізованість у сексі значимо впливає екстравертованість особистості. Чим більше людина відкрита та комунікабельна, тим легше їй встановлювати стосунки з протилежною статтю, тим більш наповненим буде і сексуальне життя.

Список використаних джерел

1. Говорун Т. В., Кікінежді О. М. Стать та сексуальність: Психологічний ракурс. Тернопіль: Нова книга - Богдан, 1999, 383 с.
2. Дідковська Л.І. Психологічні особливості ставлення до сексу осіб віку ранньої дорослості. Психологічні науки. 2014. Вип. 2.12 (103). С. 72–79.

3. Eysenck H.J. The structure of social attitudes. *British Journal of Social and Clinical Psychology*. 1975. Vol. 14. pp. 323–331.
4. Eysenck H.J. *Sex and personality*. London: Open Books; 1976. 255 p.
5. Діденко С.В., Козлова О.С. *Психологія сексуальності*. К.: Академвидав, 2009. 304 с.
6. Swami V., Barron D. Translation and validation of body image instruments: Challenges, good practice guidelines, and reporting recommendations for test adaptation // *Body Image*. 2019. Vol. 31. P. 204-220.
7. Лемак Н.В., Петрище В.Ю. *Психологу для роботи: діагностичні методики*. Ужгород: Вид-во Олександра Гаркуші, 2012. 614 с.
8. *Психодіагностика: практикум*. Уклад. Н.О. Данильченко, А.В. Вертель. Суми: Вид-во СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2010. 140 с.

Agricultural Sciences

UDC 631.4:633.2

Study of the process of preserving wet herbs with dry preservatives

Anatoliy Hrytsun

*Cherniatyn Vocational College of Vinnytsia
National Agrarian University, Cherniatyn
<https://orcid.org/0000-0001-9732-384X>*

Yulia Melnyk

*Cherniatyn Vocational College of Vinnytsia
National Agrarian University, Cherniatyn*

Abstract. *The technology of wet hay preservation during baling was studied. The sealing of the bales is carried out by wrapping them with a film in a single stream with pressing or with a minimum time gap. Technological experiments have been carried out to determine the temperature regime, biochemical parameters and dry matter losses during the storage of wet hay and silage from dried grasses using dry preservatives, and a device for their application has been proposed and some of its parameters have been substantiated.*

Key words: *wet hay, haylage, baler, chemical preservation.*

Дослідження процесу консервування вологих трав сухими консервантами

Анатолій Грицун

*Чернятинський фаховий коледж Вінницького
національного аграрного університету, с-ще Чернятин
<https://orcid.org/0000-0001-9732-384X>*

Юлія Мельник

*Чернятинський фаховий коледж Вінницького
національного аграрного університету, с-ще Чернятин*

Анотація. *Досліджувалась технологія консервування вологого сіна при пресуванні в рулони. Герметизація рулонів проводиться шляхом обмотування плівкою у єдиному потоці з пресуванням або з мінімальним розривом в часі. Проведені технологічні дослідження по визначенню температурного режиму, біохімічних показників та втрат сухої речовини при зберіганні вологого сіна і силосу з пров'ялених трав в з використанням сухих консервантів, та запропонований пристрій для їх внесення і обґрунтовані деякі його параметри.*

Ключові слова. *Вологе сіно, сінаж, прес-підбирач, хімічне консервування.*

У кормовому балансі тваринництва одне з перших місць займають такі види кормів, як сінаж і силос завдяки їх високій поживній цінності, простоті виробництва та зберігання.

При звичайному силосуванні консервування рослинної маси забезпечується молочною і оцтовою кислотами. Для запобігання псуванню вологого сіна на початку 80-х років широко вивчалися хімічні консерванти з органічних кислот [1 – 2].

Консервування кормів з використанням хімічних та біологічних препаратів – прогресивний елемент технологій заготівлі, насамперед силосу, сінажу, сіна підвищеної вологості та вологого зерна. Поряд з рідкими консервантами вивчаються і сухі сипкі на базі вуглеамонійних солей[3].

В більшості господарств України силосування та сінажування кормів проводять шляхом закладання маси в траншейні сховища чи бурти. Проте при такій технології час заповнення сховища не завжди можна мінімізувати, та бувають великі втрати поживних речовин від вторинної ферментації.

Герметизації поліетиленовою плівкою вологої маси, спресованої в рулони або тюки з одночасним внесенням консервантів, впроваджується в багатьох господарствах України.

Досліджувався процес внесення сухого консерванту в сінажну масу та визначався вплив конструктивно-технологічних параметрів і режимів роботи дозатора на нерівномірність внесення консерванту при пресуванні маси в рулони.

Надійна герметизація перешкоджає потраплянню повітря до маси що створює умови для припинення росту колибактерій та плісень, а наявність сполук, які є інгібіторами ферментних систем бактерій, не дають змоги активізуватися ензимам рослин, які розкладають білок, а також пригнічуються шкідливі бактерії масляного бродіння [6;7].

Дані досліджень свідчать про те, що в сінажі з люцерни при рулонній технології його заготівлі відбуваються незначні біохімічні [8]. Проте слід відзначити, що з затримкою терміну герметизації в рулонах з консервантом утворюється в 1,8–2,8 рази менше аміаку ніж в рулонах без консерванту.

Втрати сухої речовини в сінажі відбувалися, в основному, за рахунок протеїну. Так, в сінажі без консерванту при герметизації його протягом години вміст протеїну складав 14,5%, тоді як при герметизації через чотири години вміст протеїну вже знизився до 13,2%, тобто втрати становили 1,3%.

Таблиця 1. Втрати сухої речовини в залежності від терміну обгортання рулонів та внесення консерванту, %

Варіанти	Обгорнуто плівкою через, год.				
	1	2	3	4	5
Контрольний	6,66	8,34	8,68	10,59	
Дослідний (1% консерванту)	4,49	4,74	5,98	7,86	8,82

За даними А. Нефедова [7] при підвищенні температури сінажної маси до 40 °С, від 40 °С до 50 °С, від 50 °С до 60 °С та від 60 °С до 70 °С втрати сухої речовини складали 8,79; 13,61; 18,21 та 21,86% від вихідної маси відповідно.

Впровадження рулонної технології заготівлі сінажу дозволить зменшити втрати сухої речовини на 24,2%, а при застосуванні мінерального консерванту на 51,1% в порівнянні з траншейною технологією його заготівлі [10].

Найефективнішими є барабанні дозатори з поздовжніми канавками. Для підвищення сипкості сухого консерванту на дозатор встановлюється розпушувач і кутоподібний зменшувач тиску на барабан.

Дозатор (рис.1) виконаний у вигляді корпусу 1 з вивантажувальною щілиною 8, на якому закріплені всі вузли машини: завантажувальний бункер 2, барабан 3 з канавками 4, кутоподібний зменшувач тиску на барабан 6, розпушувач 7 і заслінка 5. Основним робочим органом дозатора є барабан діаметром 54 мм. На зовнішній поверхні виконано 20 поздовжніх канавок круглої форми діаметром 3 мм. Над барабаном розміщено розпушувач 8, виконаний у вигляді пальців довжиною 20 мм, розміщених під кутом 120° , і у шаховому порядку з кроком 10 мм. Привід розпушувача проводиться від барабана 5. Для запобігання ущільненню консерванту встановлено статичний кутоподібний зменшувач тиску на барабан 7, з можливістю регулювання кута „розхилу” від 0 до 90° . Відстань від зменшувача тиску 7 до завантажувального бункера 3 з кожного боку приблизно 30 мм.

Зміна ширини вивантажувальної щілини 8 проводиться за допомогою заслінки 5.

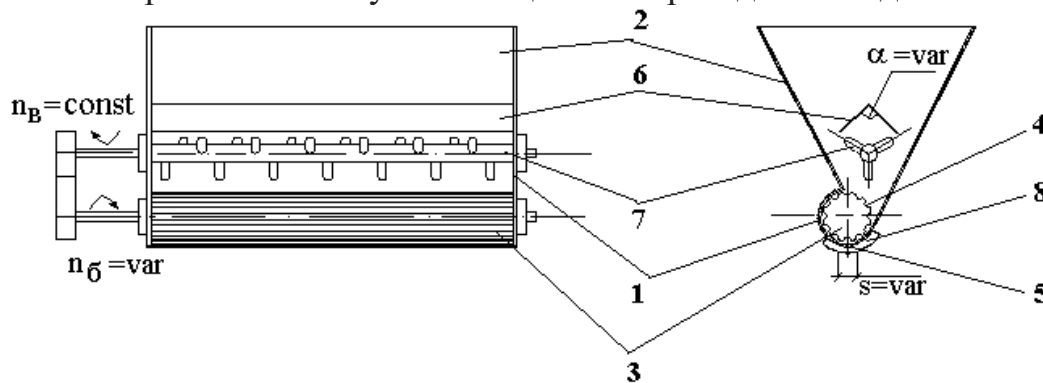


Рис. 1. Схема експериментального дозатора для внесення сухих консервантів.
1- корпус; 2- завантажувальний бункер; 3- барабан; 4- канавка круглої форми;
5- заслінка; 6- кутоподібний зменшувач тиску на барабан дозатора; 7-
розпушувач; 8- вивантажувальна щілина;

Показник v масової нерівномірності дозування визначався за трьома повторностями дослідів [11]:

$$v = \frac{\sum v_j}{3}, \quad (1)$$

$$v_j = \frac{\sigma}{x} \times 100\%, \quad (2)$$

де: v_j - коефіцієнт варіації j -ої повторності дослідів;

Відповідно до розробленої методики для визначення параметрів критеріальної моделі дозатора показник v масової нерівномірності має таку експериментальну залежність:

$$v = f(n_б, \alpha, s), \quad (3)$$

де: $n_б$ - частота обертання барабана дозатора, c^{-1} ,

α - кут розхилу зменшувача тиску, град,
 s - ширина вивантажувальної щілини, мм.

Результати з визначення нерівномірності внесення v в залежності від частоти обертання барабана дозатора n_6 , кута розхилу зменшувача тиску α показані на рис. 2 і 3.

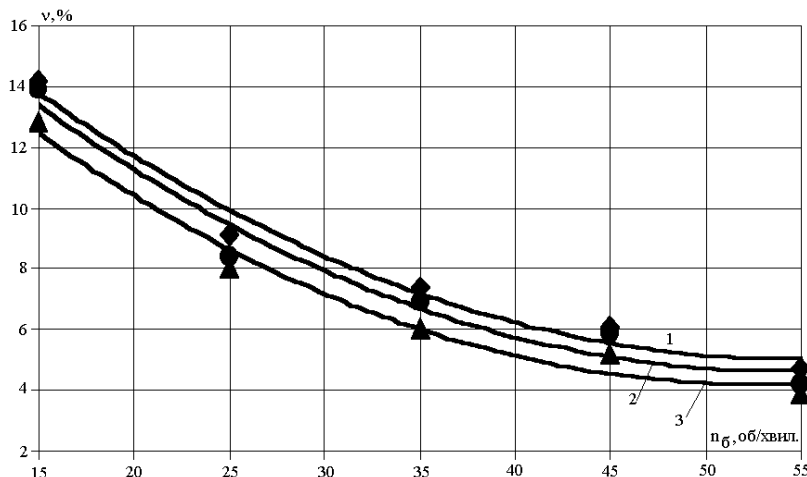


Рис. 2. Залежність нерівномірності внесення консерванту v від частоти обертання барабана дозатора n_6 при різних значеннях ширини вивантажувальної щілини s : 1 – 1 мм; 2 – 3 мм; 3 – 5 мм (частота обертання розпушувача $n_6 = 4,2 \text{ c}^{-1}$; кут розхилу зменшувача тиску $\alpha = 90$ градусів)

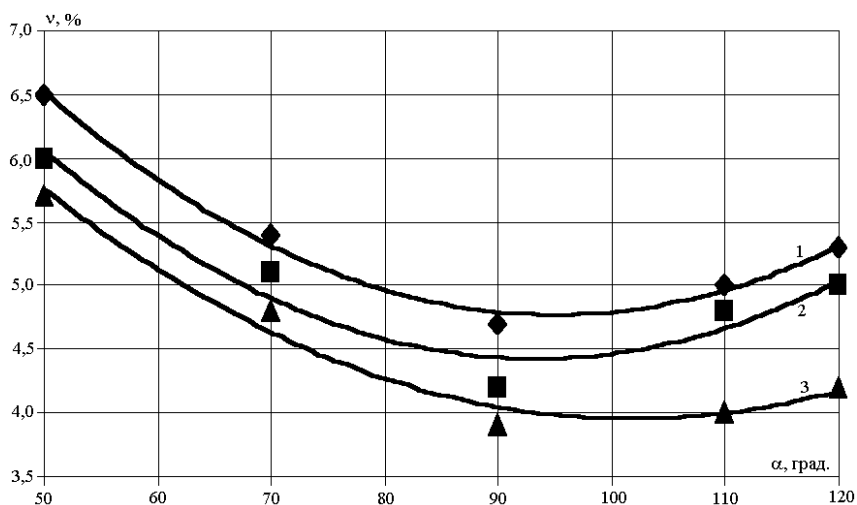


Рис. 3. Залежність нерівномірності внесення консерванту v від кута розхилу зменшувача тиску α при різних значеннях ширини вивантажувальної щілини s : 1 – 1 мм; 2 – 3 мм; 3 – 5 мм (частота обертання барабана $n_6 = 5,8 \text{ c}^{-1}$; частота обертання розпушувача $n_6 = 4,2 \text{ c}^{-1}$).

З графіків видно, що нерівномірність внесення зменшується при збільшенні частоти обертання барабана дозатора. При збільшенні кута розхилу до 90° нерівномірність зменшується, а при збільшенні більше 90° - збільшується.

Найменші втрати сухої речовини відбуваються при обгортанні рулонів відразу після їх формування протягом однієї години з використанням консерванту.

Застосування мінерального консерванту в дозі 1% за масою стримує підвищення температури маси сінажу в рулонах та зменшує втрати сухої речовини, що дає можливість подовжити технологічний розрив між формуванням рулону та обгортанням його плівкою.

Список використаних джерел

1. Кулик М.Ф., Хіміч В.В., Сіроштан В.Ф., Овсієнко А.І. Енергозберігаючі технології заготівлі і зберігання кормів. Київ: Урожай, 1987. 160с.
2. Сучасні та перспективні технології зберігання та використання волого зернофуражу / М.Ф. Кулик та ін. Київ: Світ, 2000. 126с.
3. Консерванти і поживність кормів/ М.Ф. Кулик та ін. Київ: Урожай, 1992. 208 с.
4. Кавун О.Ф. Експериментальне обґрунтування розробки нових консервантів для заготівлі вологого зерна, силосу і сінажу: Автореф. дис. к. с.-г. наук: 06.02.02. О.Ф. Кавун. Львівська національна академія ветеринарної медицини. Львів: 2003. 24 с.
5. Жуков В., Курнаєв О. Сінаж в рулонах – переваги і недоліки. Тваринництво України. - №6. 2004. С.27 - 29.
6. Курнаєв О.М., Нікітченко Л.Г., Коваль С.С., Грищун А.В. Продуктивність корів при згодовуванні їм сінажу з люцерни, заготовленого за рулонною технологією при використанні мінерального консерванту. Корми і кормовиробництво. Вінниця: 2009. Випуск 65. С. 125 – 128.
7. Нефедов А. Методы повышения качества сенажа. Животноводство. 1990, №11. С.44 - 45.
8. Курнаєв О.М., Жуков В.П., Нікітченко Л.Г., Труш В.М. Особливості заготівлі сіна із люцерни підвищеної вологості. Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. Збірник наукових праць Харківської державної зооветеринарної академії. Х.: 2005. Випуск 12, ч. 4. С. 269 - 273.

Technical Sciences

UDC 621.22:621.867

Analysis of the current level of hydraulic machines for loading and unloading operations

Olena Hnatiuk

Zhytomyr Agricultural Technical Professional College, Zhytomyr

Abstract. *The paper examines the physical and mechanical properties of bulk materials and their impact on the efficiency of loading and unloading operations. Methods for analyzing particle size distribution, distribution functions, flowability, and friction parameters are considered. The importance of accounting for these properties to optimize technological processes is emphasized.*

Keywords: *bulk materials, physical and mechanical properties, particle size distribution, distribution functions, flowability, friction coefficient, technological processes.*

Аналіз сучасного рівня гідравлічних машин для завантажувально-розвантажувальних робіт

Олена Гнатюк

Житомирський агротехнічний фаховий коледж, м. Житомир

Анотація. *Аналізуються фізико-механічні характеристики сипких матеріалів та їх вплив на ефективність завантажувально-розвантажувальних робіт. Розглядаються методи аналізу зернового складу, функції розподілення, параметри сипкості та тертя. Підкреслено важливість врахування цих характеристик для оптимізації технологічних процесів.*

Ключові слова: *сипкі матеріали, фізико-механічні характеристики, зерновий склад, функції розподілення, сипкість, коефіцієнт тертя, технологічні процеси.*

Аналіз фізико-механічних характеристик сухих та вологих сипких матеріалів.

Промислові сипкі матеріали та продукти подрібнення складаються із часток, які мають в більшості випадків довільну геометричну форму і, звичайно, є полідисперсними системами.

Для оцінки ступеня дисперсності таких матеріалів можуть використовуватися різні характеристики, наприклад, найменший і найбільший розмір часток, різниця між найбільшим і найменшим розмірами, середній розмір часток, питома поверхня та ін. Але більш повно *дисперсність* характеризується *дисперсним (гранулометричним, зерновим) складом*. На основі цієї характеристики можуть визначатися не тільки названі вище параметри, а і відсоток часток кожного розміру. Сипкі матеріали, як системи, що складаються із значного числа часток, які відрізняються формою і розміром, являють собою статистичні генеральні сукупності. Вони можуть бути одно- і багатокомпонентними, якщо одержані із одної речовини різними способами (наприклад, помелом і конденсацією).

Довільна геометрична форма ускладнює визначення розмірів часток шляхом вимірювання. Для спільної характеристики розміру і форми часток введено поняття *еквівалентного і седиментаційного діаметра* $d_{\text{екв}}$ і $d_{\text{сед}}$.

Властивості сипкого матеріалу зручно описувати *функцією розподілення* $D(d)$ маси матеріалу за діаметрами часток або *функцією* $R(d)$, які зв'язані між собою. Характеристики зернового складу сипких і порошкових матеріалів спочатку визначалися за результатами ситового аналізу. Історично склалося, що позначення функцій $D(d)$ і $R(d)$ відповідали початковим літерам німецьких термінів *Durchgang* (*прохід*) і *Rückstand* (*залишок*). Функція $D(d)$ дорівнює масовій частці (відсотку) всіх часток від загальної маси матеріалу, у яких діаметр менший d . Функція $R(d)$ відповідає масовій частці (відсотку) всіх часток від загальної маси матеріалу, у яких діаметр більший d . Очевидно, що справедливе співвідношення [1, 2].

$$\begin{aligned} D(d) + R(d) &= 100\% ; \\ D(d_{\min}) &= 0 ; D(d_{\max}) = 100\% ; \\ R(d_{\min}) &= 100\% ; R(d_{\max}) = 0 , \end{aligned} \quad (1)$$

де d_{\min} , d_{\max} – мінімальний і максимальний діаметри часток, які зустрічаються в зразку матеріалу.

Інколи використовують функції розподілення $D_n(d)$ і $R_n(d)$ – число часток за їх діаметрами і функції розподілення $D_s(d)$ і $R_s(d)$ – поверхні часток за діаметрами, а також інші аналогічні функції. Всі вони визначаються таким же методом, як і функції $D(d)$ і $R(d)$, але з заміною слова "маса" словами "число часток", "поверхня часток" та ін.

$w_{\text{вит}}(d)$ – швидкість витання, як функція діаметра. Графічно функції розподілення зображуються у вигляді *кривих розподілення*. Для цього по осі абсцис відкладають у масштабі (рівномірному або нерівномірному) значення діаметра d часток, або якої-небудь його функції, а по осі ординат – процентний вміст всіх часток, діаметр яких менший чи більший від d , тобто значення функцій $D(d)$ або $R(d)$. Загальний вигляд кривих розподілення для однокомпонентних порошків зображено на рис. 1. В силу того, що $D(d) + R(d) = 100\%$, криві пересікаються в точці, де $D(d) = R(d) = 50\%$. Функція розподілення $D(d)$ являється безперервною монотонною функцією величини $f(d)$ і має безперервну похідну. Це значить, що існує функція, яка може бути одержана шляхом диференціювання функції розподілення $D(d)$ і яка буде безперервна в інтервалі.

При побудові гістограм необхідно враховувати, що діапазони окремих фракцій звичайно не однакові. Це викликано, як технічними умовами виконання аналізу, так і тим, що для більш повноцінної характеристики сипких матеріалів діапазони фракцій доцільно збільшувати зі зростанням розмірів часток. Дійсно, поверхня часток діаметром 1 мкм в чотири рази менша поверхні часток діаметром 2 мкм. В той же час для часток діаметром 10 і 11 мкм поверхні відрізняються лише на 20%, а для часток діаметром 100 і 101 мкм – всього на 2%. Тому, якщо матеріал фракцій 1-2 або 1-3 мкм, 2-4 або 3-6 мкм суттєво розрізняється за властивостями, які пов'язані з крупністю часток, то в інтервалах 10 або 100

мкм різниця в 1-2 мкм мало впливає на властивості матеріалу і тут розділення на вузькі діапазони недоцільне. Щоб відмінності властивостей часток, які пов'язані з їх крупністю, були однакові у всіх фракціях, діапазони фракцій повинні зі збільшенням розмірів часток розширюватися в геометричній прогресії.

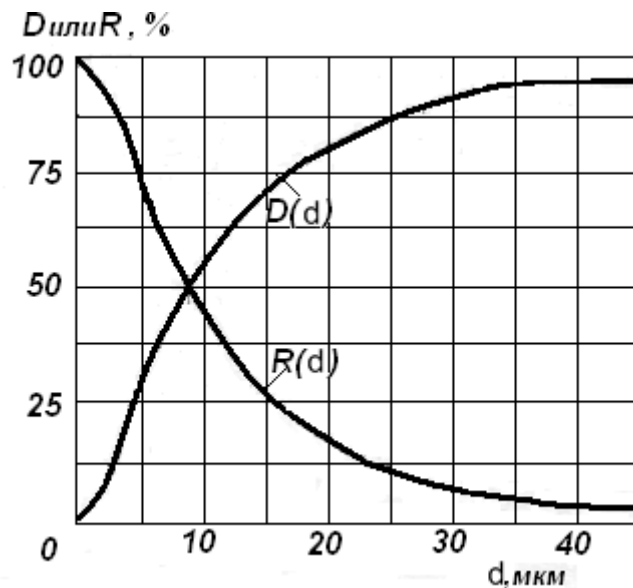


Рис. 1. Криві розподілення сипкого матеріалу часток, а по осі ординат – відносний вміст фракцій, тобто відсоток кожної фракції за відношенням до маси всього матеріалу

З погляду того, що діапазони окремих фракцій звичайно приймаються неоднаковими, відносний вміст фракцій, які відкладають по осі ординат, розраховують шляхом ділення процентного масового вмісту кожної фракції на її діапазон (різницю граничних розмірів фракції).

Гістограма дає наочну картину про дисперсний склад сипкого матеріалу, але вигляд ступінчатого графіка залежить від прийнятого діапазону фракцій (рис. 1). Криву щільності розподілення одержують шляхом диференціювання по d кривої розподілення $D(d)$, яка зображена на рис. 1 і являє собою істину щільність розподілення.

Та обставина, що криві зернового розподілення продуктів подрібнення і щільність розподілення цих матеріалів завжди плавні то існує закономірний зв'язок між розмірами часток і їх масовим вмістом.

Вигляд кривих розподілення може бути різним в залежності від фізико-хімічної природи і способу одержання дисперсного матеріалу, в тому числі і від типу обладнання на якому виконано подрібнення.

Істинне зернове розподілення подрібненого матеріалу залежить тільки від умов його утворення. В той же час експериментальні результати розподілення одного і того матеріалу розрізняються в залежності від вибраного методу дисперсного аналізу. При цьому, як правило, крива розподілення і крива щільності розподілення, які побудовані за результатами аналізу, який виконано одним методом, відрізняється від кривих, які одержані іншими методами. Це

пояснюється наявністю в кожному методі своїх систематичних відхилень (помилки), які викликані припущеннями, що лежать в основі методу.

Іншими словами, розподілення, які одержують в результаті аналізів, являються функціями не тільки закономірностей способу утворення сипкого матеріалу, з яким пов'язане істинне його розподілення, а і від закономірностей викривлень, які вносяться систематичними помилками методу аналізу.

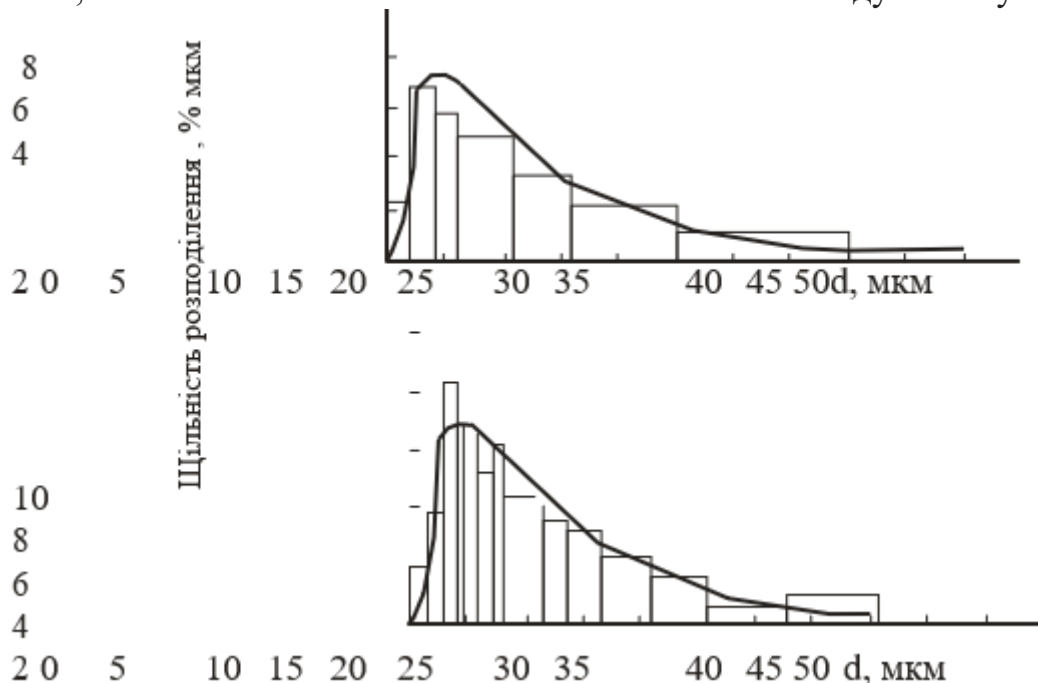


Рис. 2. Гістограми одного зразка порошку для різних діапазонів фракцій і крива щільності розподілення

Для аналітичного опису функцій розподілення часток використовують різні рівняння. Досить широке розповсюдження одержало рівняння Розіна-Раммлера [2].

$$R(d) = \exp(-b d^n), \quad (2)$$

де b і n – емпіричні константи.

Дисперсний склад матеріалу після подрібнення в кульовому млині можна описати за більш спрощеною формулою [32].

$$R(d) = \exp(-3 d / d_{ном}) \quad (3)$$

де d – довільний розмір часток, який змінюється від 0 до $d_{ном}$;

$d_{ном}$ – номінальний розмір частки, яка відповідає умові $R(d_{ном})=0,05$.

На практиці за $d_{ном}$ приймають максимальний розмір частки $d_{к max}$ на виході із млина.

За відомою функцією $R(d)$ можна знайти середній діаметр часток – $d_{сер}$ та питому поверхню – $F_{пит}$, m^2/m^3 [2].

Для кускових і зернистих матеріалів порозність ϵ мало залежить від ущільнюючого навантаження σ_y . У випадку порошкових матеріалів ця залежність суттєва і її необхідно враховувати при визначенні насипної густини. В загальному випадку ця залежність апроксимується рівнянням [32]:

Низку фізичних характеристик та специфічних технологічних властивостей сипких матеріалів необхідно враховувати при транспортуванні, перевантаженні, складуванні та зберіганні.

Вони необхідні для розрахунків розмірів бункерів, обладнання для переробки матеріалів, визначення потужності та енергосилових параметрів змішувальних і транспортних пристроїв та інше.

До таких властивостей і характеристик в першу чергу слід віднести *сипкість* та *коефіцієнти тертя*.

Сипкість характеризує здатність матеріалу рівномірно витікати через отвір в стінці ємності. Цей показник залежить від тертя між частками і визначає можливість стабільного і точного дозування матеріалу. Сипкість оцінюється частіше всього швидкістю витоку з металевої воронки з круглим отвором діаметром 10 мм і конусністю 40° . Сипкість виражається масовою витратою (витоком) матеріалу за одиницю часу. Для об'ємного дозування дисперсного матеріалу сипкість повинна бути не нижче 10^{-3} кг/с.

Критеріями оцінювання сипкості порошків і грануляту, поряд зі швидкістю витікання через отвір конічної воронки можуть бути *кут природного відкосу*, *кут обвалювання*, здатність до злежування та інше.

Кут природного відкосу ν_n – це кут в вертикальній площині перерізу конуса, який сформувався при висипанні матеріалу на горизонтальну площину, між твірною конуса і його основою. Величина θ_n для більшості сипких і гранульованих матеріалів коливається в межах $30 \div 50^{\circ}$. При збільшенні сипкості матеріалу кут природного відкосу зменшується.

Опір сипкого матеріалу переміщенню визначають чотири кути тертя: θ – *ефективний кут внутрішнього тертя*, який визначається тертям між частками матеріалу; θ_n – *статичний кут внутрішнього тертя*, який на відміну від θ визначають після деякого часу витримання зразка сипкого середовища під ущільнюючим навантаженням; θ_n і θ_p – *кути зовнішнього тертя покою і руху*, відповідно. Тангенси цих кутів становлять собою *коефіцієнти механічного тертя* – f_i . Для орієнтовних розрахунків користуються наступними наближеними співвідношеннями [32] де f_p і f_n – коефіцієнти тертя, відповідно, руху і покою; $f_{п.ст.}$, $f_{п.д.}$, $f_{п.г.}$, $f_{п.б.}$ – коефіцієнти тертя покою, відповідно, по сталі, дереву, гумі, бетону.

Кут обвалювання – це кут між горизонтальною площиною і твірною конуса, який утворюється під час самовільного обвалювання шару сипкого матеріалу через отвір в горизонтальній площині. Для порошків і гранульованих матеріалів цей кут коливається в межах від 50° до 80° .

Оцінювання *схильності до злежування* матеріалу виконують на спеціальному приладі (конічний бункер, який устаткований набором вихідних циліндричних каналів). Вважається, що матеріал злежується, якщо до зберігання в бункері він вільно висипався через отвір визначеного діаметра, а після знаходження в приладі протягом 24 годин в ньому утворився купол. Чим вища сипкість матеріалу, тим менша у нього схильність до злежування, яка зростає зі збільшенням висоти шару, що пояснюється ущільненням і конгломерацією часток в нижніх шарах. До злежування особливо схильні дрібнозернисті і вологі матеріали. Порошкові і гранульовані матеріали, які мають низьку сипкість, під час зберігання швидко злежуються, зависають на стінках бункерів, в результаті

чого порушується рівномірність подачі, і як наслідок це впливає на стабільність роботи і продуктивність технологічних установок.

Сипкість порошків і гранульованих матеріалів можна поліпшити за рахунок підсушування і підігрівання матеріалу. Для попередження злежування і підвищення сипкості використовують спеціальні завантажувальні пристрої, здійснюють попереднє спущення або аерацію матеріалу.

Сипкість матеріалу, схильність до злежування пов'язані зі значенням ефективного кута внутрішнього тертя θ і нормальними питомими навантаженнями (тисками) ζ_1 і ζ_3 , які діють на матеріал.

Відношення значень *головних нормальних питомих навантажень* ζ_3 і ζ_1 в умовах граничного напруженого стану сипкого матеріалу називають *коефіцієнтом бокового тиску* і знаходять згідно з рівнянням

Застосування цих та інших процесів базуються на класичній теорії коливань

Проведення наукового дослідження літературних джерел показує ефективність полегшення процесів розвантаження за допомогою вібрацій та ударів. Це також з фізичними та механічними характеристиками матеріалів, які переміщуються.

Найбільш сучасна підйомно-транспортна, будівельна, дорожня та меліоративна техніка (бульдозери та фрезерувальники, фронтальні навантажувачі та лісонавантажувачі, скріпери, автогрейдери, одноковшеві та багатоковшеві екскаватори, самохідні стрілові крани, дорожні катки, бетоноукладальники, асфальтоукладальники. асфальтоукладач та ін.) мають робочий механізм. з гідравлічним приводом [5].

Історично першим типом механічного приводу різноманітних машин був гідропривід, що почали застосовуватись за сотні років до нової ери [5].

Список використаних джерел

1. Веселовська Н. Р., Зелінська О. В., Іванчук Я. В., Гнатюк О. Ф. Моделювання робочих режимів вібраційних та віброударних машин. Техніка, енергетика, транспорт АПК. 2019. No1 (104). С. 56-63 URL: http://tetapk.vsau.org/storage/articles/February2020_tv42BJNVkOcSGww4jd0d.pdf.

2. Веселовська Н. Р., Іскович-Лотоцький Р. Д., Гнатюк О. Ф. Перспективний віброударний пристрій для розвантаження транспортних засобів. Вібрації в техніці та технологіях. 2021. No 3 (102). С. 43-51. URL: http://vibrojournal.vsau.org/storage/articles/October2021fGsLQpa1bZ5Y9SLFQz_Db.pdf.

3. Веселовська Н. Р., Іскович-Лотоцький Р. Д., Гнатюк О. Ф. Перспективний віброударний пристрій для розвантаження транспортних засобів. Вібрації в техніці та технологіях. 2021. No 3 (102). С. 43-51. URL: http://vibrojournal.vsau.org/storage/articles/October2021_GsLQpa1bZ5Y9SLFQz_Db.pdf.

4. Веселовська Н. Р., Іскович-Лотоцький Р. Д., Іванчук Я. В., Гнатюк О. Ф. Сучасні технології у вантажно-розвантажувальних роботах на мобільному автомобільному транспорті. Вібрації в техніці та технологіях. 2020. No 4 (99). С.59-66.

5. Беркутова Н. С., Швецова И. А. Технологические свойства пшеницы и качество продуктов ее переработки. М. : Колос, 1984. 223 с.

UDC 004.457

Optimization of computational resources for UAV audio recognition based on microcontrollers

Serhii Kolesnyk

Donetsk National Technical University, Lutsk
<https://orcid.org/0009-0005-1376-9729>

Serhii Kovalev

Donetsk National Technical University, Lutsk
<https://orcid.org/0000-0001-5783-3634>

Abstract. The study examines the optimization of computational resources for audio detection in microcontroller-based UAVs, focusing on techniques to minimize power consumption, including quantization, neural network pruning, sleep modes, and advanced signal processing. Experimental findings indicate that the proposed approaches decrease power usage by 30-78% while maintaining accuracy, rendering them advantageous for autonomous long-term monitoring systems.

Keywords: audio detection, power optimization, microcontrollers, UAVs, neural networks.

Оптимізація обчислювальних ресурсів для аудіодетекції БПЛА на базі мікроконтролерів

Сергій Колесник

Донецький національний технічний університет, м. Луцьк
<https://orcid.org/0009-0005-1376-9729>

Сергій Ковальов

Донецький національний технічний університет, м. Луцьк
<https://orcid.org/0000-0001-5783-3634>

Анотація. У статті досліджено оптимізацію обчислювальних ресурсів для аудіодетекції БПЛА на базі мікроконтролерів, зокрема методи зниження енергоспоживання, такі як квантування, обтинання нейронних мереж, режими сну та інтелектуальна обробка сигналів. Результати експериментів показують, що запропоновані методи знижують енергоспоживання на 30-78% без значної втрати точності, що робить їх перспективними для автономних систем тривалого моніторингу.

Ключові слова: аудіодетекція, оптимізація енергоспоживання, мікроконтролери, БПЛА, нейронні мережі.

Вступ. Зростання загроз від БПЛА, що порушують приватність і безпеку, вимагає ефективної аудіодетекції, яка спирається на нейронні мережі, але потребує значних обчислювальних ресурсів та енергії. Ця стаття аналізує методи оптимізації ресурсів для систем аудіодетекції на мікроконтролерах, включно з квантуванням та обтинанням нейронних мереж, щоб підвищити їхню енергоефективність і тривалість роботи [1][2].

Огляд апаратних платформ для аудіодетекції БПЛА. Для аудіодетекції БПЛА мікроконтролери повинні забезпечувати низьке енергоспоживання і реальну обробку звукових сигналів. Популярні платформи, такі як ESP32, STM32 та Nordic, відповідають цим вимогам. ESP32 з Wi-Fi і двоядерним процесором часто використовується в IoT-системах завдяки можливостям багатозадачності, хоча споживає більше енергії [3]. STM32 з ядром ARM Cortex-M4 підтримує обробку частотного спектра, що корисно для складніших обчислень [4]. Платформи Nordic відомі ще нижчим енергоспоживанням, що робить їх оптимальними для автономних моніторингових систем.

Архітектура аудіодетекції БПЛА з використанням нейронних мереж. Архітектура системи аудіодетекції БПЛА включає сенсори, підсистему обробки та модуль передачі даних. Мікрофони фіксують звуки дронів, а нейронні мережі, зокрема рекурентні (RNN) та конволюційні (CNN), обробляють сигнали для розпізнавання звукових патернів БПЛА [5]. Виконання обчислень на мікроконтролерах із обмеженими ресурсами вимагає оптимізації, такої як обтинання та квантування моделей, щоб забезпечити баланс між точністю та енергоспоживанням [6].

Інтеграція сенсорів та алгоритмів машинного навчання для аудіодетекції БПЛА. Інтеграція сенсорів і алгоритмів машинного навчання, зокрема конволюційних нейронних мереж (CNN), є ключовою для точної аудіодетекції БПЛА. CNN дозволяють обробляти складні звукові патерни, підвищуючи точність навіть у складних умовах шуму [7]. Використання генеративних моделей для створення синтетичних аудіоданих додатково покращує результати, збагачуючи навчальні набори [8].

Методи зниження енергоспоживання під час тривалої роботи системи. Для продовження роботи системи аудіодетекції БПЛА критично важливе зниження енергоспоживання мікроконтролера. Одним із методів є використання режимів сну, коли процесор активується тільки за потреби, що значно знижує витрати енергії [9]. Додатково оптимізовано обробку лише при досягненні певного рівня шуму, зменшуючи фонове навантаження і енергоспоживання [10].

Реалізація та тестування запропонованих методів оптимізації. Для перевірки оптимізаційних методів аудіодетекції БПЛА створено експериментальну установку з мікроконтролером та аудіосенсорами. Тестування (Таблиця 1.) включало оцінку енергоспоживання в різних режимах роботи. Після впровадження квантування та зменшення параметрів моделі енергоспоживання знизилось на 30%, а продуктивність зросла на 15% [11][12].

Переваги та обмеження запропонованих методів. Методи оптимізації значно підвищують енергоефективність і продуктивність систем аудіодетекції БПЛА, знижуючи енергоспоживання на 30-78%, що особливо важливо для автономних систем [13]. Проте спрощення моделей для економії енергії може знизити точність, тому для завдань, де важлива точність, слід мінімізувати компресію та квантування [14].

Таблиця 1. Результати тестування та впровадження

Метод оптимізації	Опис	Ефект на енергоспоживання	Вплив на точність	Сценарії застосування
Квантування	Зменшення розрядності параметрів нейронної мережі	Зниження до 30-50%	Може знижуватись незначно	Завдання з обмеженими ресурсами
Обтинання (прунінг)	Видалення частини нейронних з'єднань для зменшення обсягу обчислень	Зниження до 20-40%	Мінімальний вплив	Довготривалий моніторинг
Режими сну/таймери пробудження	Перехід у "сплячий" режим при відсутності активності	До 70-80% зниження	Не впливає	Системи з рідкою потребою активації
Інтелектуальна обробка сигналів	Активация детекції тільки при фіксації високого рівня звуку	Ефективне зниження	Не впливає	Сценарії з нерегулярною активністю БПЛА

Джерело: власна розробка.

Висновки. Оптимізація методів аудіодетекції БПЛА на мікроконтролерах значно знижує енергоспоживання та підвищує ефективність систем, зберігаючи точність. Це робить системи придатними для тривалого моніторингу. Подальші дослідження можуть зосередитися на адаптивних моделях, що динамічно налаштовують параметри, і нових архітектурах нейронних мереж для ще більшої енергоефективності.

Список використаних джерел

1. Jeon, S., Shin, J., Lee, Y.-J., Kim, W.-H., Kwon, Y., & Yang, H.-Y. Empirical study of drone sound detection in real-life environment with deep neural networks, 2017. <https://ieeexplore.ieee.org/document/8081531>
2. Al-Emadi, S., Al-Ali, A., Al-Ali, A. Audio-Based Drone Detection and Identification Using Deep Learning Techniques with Dataset Enhancement through Generative Adversarial Networks, 2021. <https://www.mdpi.com/1424-8220/21/15/4953>.

3. Michon, R., Overholt, D., Letz, S., Orlarey, Y., & Fober, D. A faust architecture for the ESP32 microcontroller, 2020. <https://zenodo.org/records/3898692>.
4. Abdrakhmanov, V., Salikhov, R., & Vazhdacv, K. V. Development of a Sound Recognition System Using STM32 Microcontrollers for Monitoring the State of Biological Objects, 2018. <https://ieeexplore.ieee.org/document/8545278>.
5. Utebayeva, D., Ilipbayeva, L., & Matson, E. Practical Study of Recurrent Neural Networks for Efficient Real-Time Drone Sound Detection: A Review, 2022. <https://www.mdpi.com/2504-446X/7/1/26>.
6. Seo, Y., Jang, B., & Im, S. Drone Detection Using Convolutional Neural Networks with Acoustic STFT Features, 2018. <https://ieeexplore.ieee.org/document/8639425>.
7. Al-Emadi, S., Al-Ali, A., & Al-Ali, A. Audio-Based Drone Detection and Identification Using Deep Learning Techniques with Dataset Enhancement through Generative Adversarial Networks, 2021. <https://www.mdpi.com/1424-8220/21/15/4953>.
8. Racinskis, P., Ārents, J., & Greitans, M. (POSTER) Drone Detection and Localization Using Low-Cost Microphone Arrays and Convolutional Neural Networks, 2023. <https://ieeexplore.ieee.org/document/10257292>.
9. Wu, H., Chen, C., & Weng, K. An Energy-Efficient Strategy for Microcontrollers, 2021. <https://www.mdpi.com/2076-3417/11/6/2581>.
10. Raza, W., Osman, A., Ferrini, F., & Natale, F. D. Energy-Efficient Inference on the Edge Exploiting TinyML Capabilities for UAVs, 2021. <https://www.mdpi.com/2504-446X/5/4/127>.
11. Suleiman, A., Zhang, Z., Carlone, L., Karaman, S., & Sze, V. Navion: A 2-mW Fully Integrated Real-Time Visual-Inertial Odometry Accelerator for Autonomous Navigation of Nano Drones, 2018. <https://ieeexplore.ieee.org/document/8600375>.
12. Zamanakos, G., Seewald, A., Midtiby, H., & Schultz, U. Energy-Aware Design of Vision-Based Autonomous Tracking and Landing of a UAV, 2020. <https://ieeexplore.ieee.org/document/9287972>.
13. Navardi, M., Humes, E., & Mohsenin, T. E2EdgeAI: Energy-Efficient Edge Computing for Deployment of Vision-Based DNNs on Autonomous Tiny Drones, 2022. <https://ieeexplore.ieee.org/document/9996805>.
14. Casares, M., & Velipasalar, S. Adaptive Methodologies for Energy-Efficient Object Detection and Tracking With Battery-Powered Embedded Smart Cameras, 2011. <https://ieeexplore.ieee.org/document/5959964>.

Implementation of the traveling salesman problem to optimize grain transportation routes in the elevator

Vitalii Mardziavko

Mykolaiv National Agrarian University, Mykolaiv
<https://orcid.org/0000-0001-7327-9215>

Andrii Rudenko

Mykolaiv National Agrarian University, Mykolaiv
<https://orcid.org/0000-0002-5103-6412>

Annotation. *The study analyzed the optimization system of technological transportation routes for elevator complexes, which outperforms traditional solutions due to the use of SCADA and consideration of logistic and optimization criteria. The purpose of the work is to adapt the traveling salesman method to the specific conditions of the elevator, which allows you to automatically create routes, minimizing costs, delivery time and observing restrictions on volume, weight and transport time. The results showed that the use of the traveling salesman method significantly increases the efficiency of logistics processes, reducing costs and time for grain transportation, which is important for the agricultural sector.*

Keywords: *routing automation, salesman method, transport logistics, elevator complex, transportation optimization, SCADA system.*

Впровадження задачі комівояжера для оптимізації маршрутів транспортування зерна в елеваторі

Віталій Мардзявко

Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв
<https://orcid.org/0000-0001-7327-9215>

Андрій Руденко

Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв
<https://orcid.org/0000-0002-5103-6412>

Анотація. *У дослідженні проаналізовано систему оптимізації технологічних маршрутів транспортування для елеваторних комплексів, яка перевершує традиційні рішення завдяки використанню SCADA та врахуванню логістичних і оптимізаційних критеріїв. Мета роботи полягає в адаптації методу комівояжера до специфічних умов елеватора, що дозволяє автоматично створювати маршрути, мінімізуючи витрати, час доставки і дотримуючись обмежень щодо обсягу, ваги і часу транспорту. Результати показали, що використання методу комівояжера значно підвищує ефективність логістичних процесів, скорочуючи витрати і час на перевезення зерна, що важливо для аграрного сектору.*

Ключові слова: *автоматизація маршрутизації, метод комівояжера, транспортна логістика, елеваторний комплекс, оптимізація транспортування, SCADA-система.*

Вступ. Розглянута система забезпечення технологічних маршрутів в роботах [1,2] набагато продуктивніша за загально прийняті, і забезпечує технологічний процес оптимальними маршрутами транспортування враховуючи

певні критерії, однак як і в інших системах, система SCADA користується базою даних маршрутів, тобто залишається необхідність в попередній їхній побудові, налагоджування, аналізу і після чого їх необхідно буде програмувати. Виходячи з чого завдання в автоматичній побудові маршруту транспортування і досі залишається відкритим, при цьому розглядаючи автоматичний метод побудови маршруту транспортування необхідно враховувати не тільки критерії оптимізації, а й правильність його побудови з точки зору логістики.

Мета роботи полягає в дослідженні та адаптації методу Комівояжера до специфічних умов елеваторного комплексу для оптимізації процесу маршрутизації технологічного процесу.

Результати дослідження. Основною метою транспортної логістики є розв'язання задач прокладання маршрутів транспортування, які б забезпечували мінімальну відстань транспортування, мінімальний час залучення обладнання на виконання процесу транспортування та мінімізація витрат на переміщення продукції [3]. Основним методом для вирішення цієї задачі може виступити метод Комівояжера, який набув широкого застосування при розробці транспортних маршрутів для перевезення продукції до споживачів.

Зміст задачі Комівояжера полягає у знаходженні найкоротшого маршруту переміщення продукції для заданого числа пунктів без перехрещення транспортних ліній (рис. 1), що утворюють петлі маршруту, враховуючи при цьому критерії вигідності, які полягають в часі переміщення, вартості транспортування, довжина транспортування.

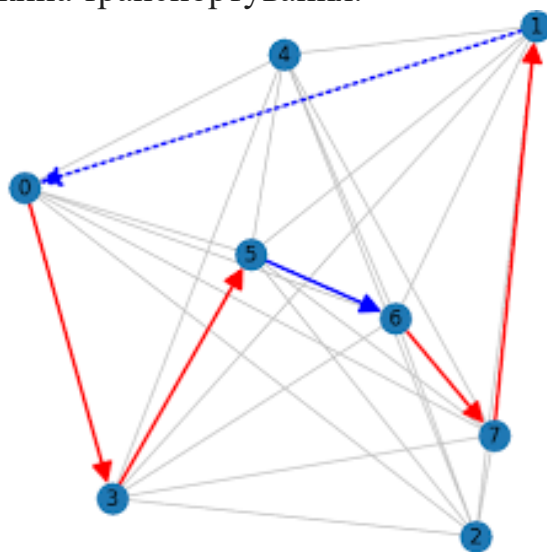


Рис. 1. Зміст задачі Комівояжера

Таким чином, основне завдання маршрутизації полягає у скороченні часу доставки продукції від початкової до кінцевої точки, що піднімає питання адаптації методу комівояжера (рис. 2) для застосування в транспортних процесах елеваторного комплексу.

Враховуючи дану задачу вже постає питання не в виборі оптимального маршруту за критеріями з існуючих маршрутів, а побудова маршруту який прокладається з вказаними критеріями безпосередньо перед транспортуванням.

Елеваторний комплекс включає кілька зерносховищ і транспортних засобів, які повинні ефективно переміщувати зерно між пунктами збору, зберігання та відправки. В задачі комівояжера (TSP) транспорт повинен відвідати всі визначені пункти (елеватори або пункти зберігання) хоча б один раз і повернутися до вихідної точки, причому загальна відстань або витрати повинні бути мінімальними.

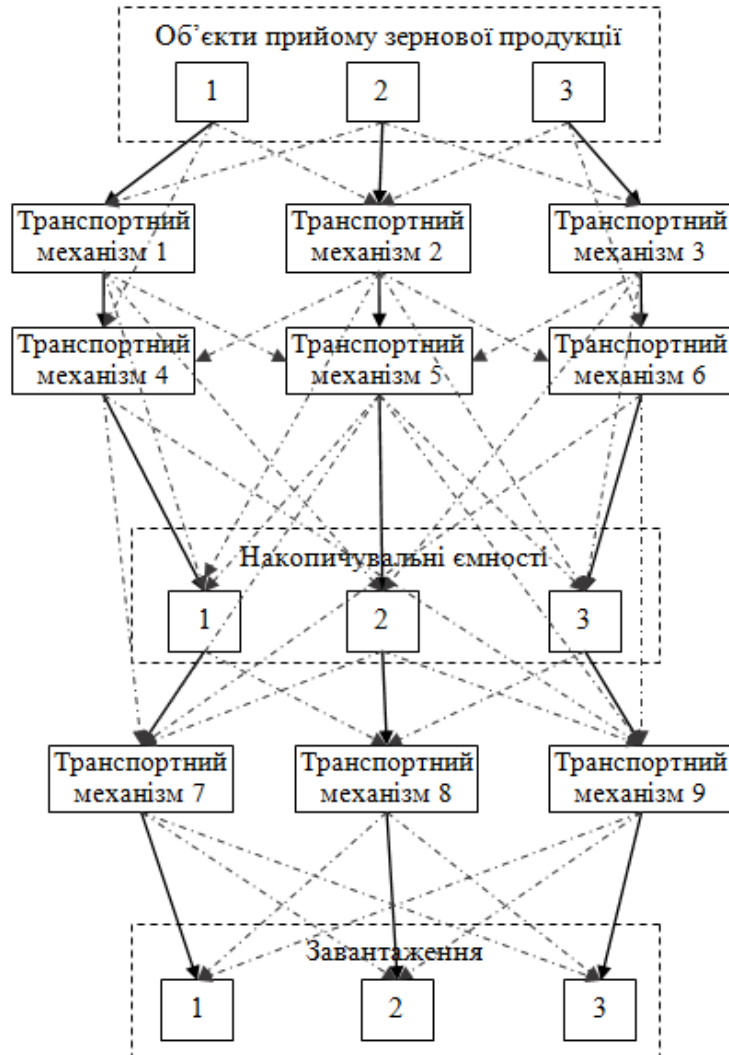


Рис. 2. Технологічної схеми транспортування зерна за задачею Комівояжера

Для елеваторного комплексу до задачі можуть додаватися специфічні умови:

- різний обсяг зерна, який потрібно перевезти з кожного елеватора;
- обмеження по ваговим або часовим параметрам для кожного транспортного засобу;
- необхідність дотримання чітких часових вікон для завантаження і розвантаження.

Модель задачі можна описати наступним чином: нехай є n кількість транспортного обладнання елеватора, кожен з яких повинен бути відвіданий хоча б один раз; відстані між початковою точкою А та кінцевою точкою Б маршруту представлені матрицею відстаней або витрат, де необхідно знайти такий маршрут P , який мінімізує загальну вартість транспортування:

$$C(P) = \sum_{i=1}^{n-1} d(i, i+1) + d(n, 1) \quad (1)$$

де $d(i, i+1)$ - відстань або витрати між початковою точкою А та кінцевою точкою Б маршруту i та $i+1$, а маршрут P повинен забезпечувати перевезення зерна в межах наявних ресурсів.

Таким чином задача комівояжера для оптимізації маршрутів транспортування зерна в елеваторному комплексі забезпечує значне підвищення ефективності логістики. Використання сучасних алгоритмів і технологій, допомагає вирішувати цю задачу більш ефективно, знижуючи витрати та час транспортування, що критично важливо для аграрного сектору.

Висновок. Задача побудови оптимальних маршрутів транспортування зерна в елеваторному комплексі залишається актуальною, незважаючи на значні досягнення в автоматизації логістичних процесів. Хоча сучасні системи, такі як SCADA, забезпечують високопродуктивні рішення, вони все ще залежать від попередньо сформованих маршрутів, які потребують аналізу, налагодження та програмування. Це створює необхідність у подальшому розвитку методів автоматичної побудови маршрутів.

Метод комівояжера, адаптований до умов елеваторного комплексу, є ефективним інструментом для вирішення задачі маршрутизації. Він дозволяє враховувати різні критерії, такі як мінімізація витрат, часу доставки та дотримання обмежень, пов'язаних з об'ємом зерна, параметрами транспорту та часовими інтервалами. У результаті дослідження показано, що автоматична побудова маршрутів з використанням методу комівояжера забезпечує значне підвищення ефективності транспортних процесів в елеваторному комплексі, знижуючи загальні витрати та оптимізуючи логістичні операції.

Для реалізації повної автоматизації процесу маршрутизації необхідно продовжувати дослідження у напрямку інтеграції методів оптимізації та їх адаптації до специфічних умов аграрного сектору.

Список використаних джерел

1. Тимчук С. О., Сиротенко М. О., Мардзявко В. А. Підвищення ефективності технологічного процесу елеваторного комплексу за рахунок оптимальної маршрутизації. *Інженерія природокористування*. 2021. Т. 4, № 22. С. 82–88. URL: [https://doi.org/10.37700/enm.2021.4\(22\)](https://doi.org/10.37700/enm.2021.4(22)).

2. Автоматизація виробництва на елеваторах. *ІННОВІННПРОМ – Промислова автоматика: проектування, виготовлення, монтаж, налагодження та обслуговування*. URL: <https://innovinnprom.com/galuzevi-rishennya/avtomatyzaciya-vyrobnuctva-na-elevatorah> (дата звернення: 26.10.2024).

3. Бишевец Н. Г. Задача комівояжера як універсальний інструмент для оптимізації маршрутів / Н. Г. Бишевец, Н. М. Бишевец, А. І. Бойков. Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського / ТНУ імені В. І. Вернадського. 2024. Т. 35, № 74. С. 97–102.

UDC 621.791

Electroslag surfacing in a current-carrying crystalliser using flux-cored wires to restore tillage equipment

Andrii Zakharov

State Biotechnological University, Kharkiv
<https://orcid.org/0000-0001-9894-7355>

Ivan Rybalko

State Biotechnological University, Kharkiv
<https://orcid.org/0000-0002-3663-019X>

Abstract. The paper considers electroslag surfacing in a current-carrying crystalliser using flux-cored wires for the restoration of cutting parts of agricultural machinery. The advantages of this method are described, such as increased wear resistance, reduced costs and increased service life of the restored parts. Particular attention is paid to the use of cored wires with modifying impurities, which makes it possible to improve the performance of the remanufactured parts and adapt them to specific operating conditions. The technique makes it possible to increase the overall efficiency of agricultural production and reduce operating costs.

Keywords: electroslag surfacing, current-carrying crystalliser, flux-cored wire, restoration of cutting parts, agricultural machinery, modifying impurities, wear resistance, performance characteristics.

Електрошлакове наплавлення в струмопідвідному кристалізаторі з використанням порошкових дротів для відновлення робочих органів ґрунтообробної техніки

Андрій Захаров

Державний біотехнологічний університет, м. Харків
<https://orcid.org/0000-0001-9894-7355>

Іван Рибалко

Державний біотехнологічний університет, м. Харків
<https://orcid.org/0000-0002-3663-019X>

Анотація. У роботі розглядається технологія електрошлакового наплавлення в струмопідвідному кристалізаторі з використанням порошкових дротів для відновлення ріжучих деталей сільськогосподарської техніки. Описано переваги цього методу, такі як підвищення зносостійкості, зниження витрат і збільшення терміну служби відновлених деталей. Особливу увагу приділено застосуванню порошкових дротів із модифікуючими домішками, що дає змогу поліпшити експлуатаційні характеристики відновлених деталей і адаптувати їх під конкретні умови експлуатації. Методика дає змогу підвищити загальну ефективність сільськогосподарського виробництва та знизити експлуатаційні витрати.

Ключові слова: електрошлакове наплавлення, струмопідвідний кристалізатор, порошковий дріт, відновлення ріжучих деталей, сільськогосподарська техніка, модифікуючі домішки, зносостійкість, експлуатаційні характеристики.

Електрошлакове наплавлення є однією з найбільш перспективних технологій відновлення ріжучих деталей сільськогосподарської техніки. Ця методика

допомагає продовжити термін служби зношених частин, покращуючи їхні експлуатаційні характеристики та знижуючи витрати на придбання нових комплектуючих. Розглянемо докладніше, як електрошлакове наплавлення з використанням струмопідвідного кристалізатора і порошкових дротів може стати ефективним рішенням для відновлення ріжучих деталей.

Сільськогосподарська техніка щодня стикається з інтенсивними механічними навантаженнями та абразивним зносом. Особливо це стосується ріжучих деталей, які взаємодіють із ґрунтом, рослинністю та іншими перешкодами. Традиційні методи відновлення часто не забезпечують належного рівня зносостійкості та призводять до швидкої повторної заміни деталей.

Електрошлакове наплавлення вирішує цю проблему завдяки своїй здатності створювати високоміцний шар з рівномірним розподілом властивостей по всій поверхні наплавленого металу. Цей метод дає змогу відновлювати деталі, забезпечуючи їм характеристики, аналогічні, або навіть такі, що перевершують вихідні (заводські).

Використання струмопідвідного кристалізатора під час електрошлакового наплавлення є одним із ключових чинників, що забезпечують високу якість відновлення. Кристалізатор служить для рівномірного розподілу струму і контролю процесу наплавлення. Це дає змогу знизити ймовірність появи дефектів, як-от тріщини та пори, і сприяє досягненню надійного зчеплення наплавленого шару з основним матеріалом деталі [1].

Завдяки точному контролю температури і швидкості наплавлення, досягається оптимальна структура металу, що особливо важливо для деталей, які піддаються постійному зносу і навантаженням. Така технологія також допомагає уникнути локальних перегрівів, що покращує загальні властивості покриття [2].

Застосування порошкових дротів для електрошлакового наплавлення надає широкий вибір модифікуючих матеріалів, що дає змогу варіювати властивості наплавленого шару. Порошкові дроти містять різні легувальні добавки і модифікуючу домішку особливого хімічного складу, що забезпечує поліпшені характеристики наплавленого металу. Ці модифікуючі домішки відіграють важливу роль у формуванні структури металу, сприяючи підвищеній твердості, зносостійкості та стійкості до ударних навантажень.

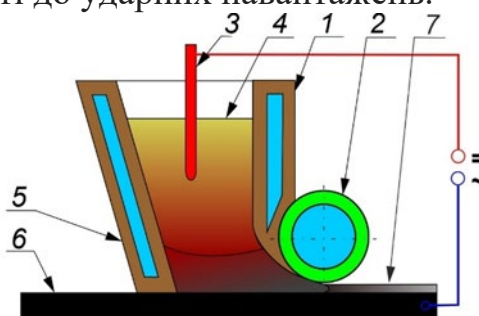


Рис. 1. Схема здійснення процесу горизонтальної електрошлакового наплавлення плоскої поверхні [2]: 1 – кокіль-кристалізатор; 2 – валок-кристалізатор; 3 – наплавочний дріт; 4 – шлакова ванна; 5 – металева ванна; 6 – наплавлений метал

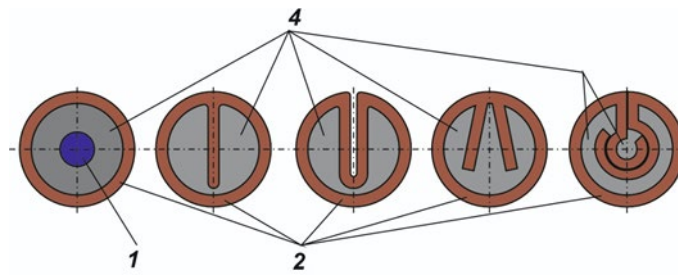


Рис. 2. Різні типи порошкових дротів, що використовуються для електрошлакового наплавлення: 1 – металеві стрижні; 2 – металева оболонка; 3 - опресоване покриття; 4 – порошкоподібна шихта

Модифікуючі домішки, охоплюють такі елементи, як титан, бор, ванадій, нікель і рідкісноземельні метали, які сприяють поліпшенню структури наплавленого шару і запобіганню утворенню великих зерен. Титан і бор сприяють формуванню дрібнозернистої структури, що підвищує міцність і твердість наплавленого шару. Ванадій і нікель покращують ударну в'язкість, що особливо важливо для деталей, які працюють в умовах значних динамічних навантажень. Рідкоземельні метали допомагають поліпшити мікроструктуру і підвищити стійкість до окислення і корозії [3].

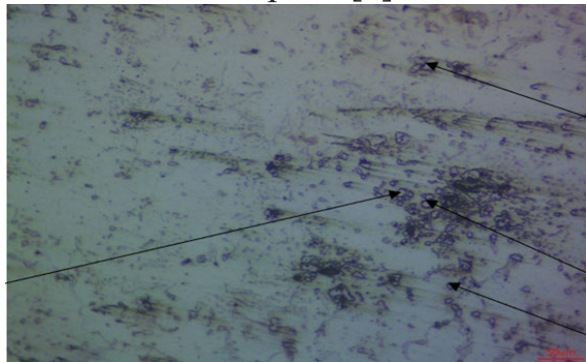


Рис. 3. Мікроструктура наплавленого шару з модифікуючими домішками карбиду ніобію (x200)

Ці модифікуючі елементи сприяють формуванню дрібнодисперсної структури, що призводить до підвищеної міцності та довговічності відновлених деталей. Особливо важливо це для сільськогосподарської техніки, яка працює у важких умовах і піддається постійним абразивним впливам.

Крім того, використання порошкових дротів дає змогу також знизити собівартість процесу наплавлення, оскільки вони легші та дешевші у виробництві порівняно з традиційними суцільними електродами. Порошкові дроти забезпечують більш стабільний процес наплавлення, завдяки чому досягається висока якість поверхні відновленої деталі. Завдяки включенню до складу порошкового дроту модифікуючих домішок можна досягти точного контролю над характеристиками наплавленого шару, що забезпечує адаптацію відновлених деталей під конкретні умови експлуатації [4].

Технологія електрошлакового наплавлення вимагає ретельного контролю параметрів процесу. Температура наплавлення, швидкість подачі дроту і

струмопідведення – всі ці параметри відіграють важливу роль у досягненні оптимального результату. Захисний шлак, що утворюється під час наплавлення, запобігає окисленню металу і сприяє поліпшенню структури наплавленого шару.



Рис. 4. Контрольований процес електрошлакового наплавлення

Контроль за процесом наплавлення забезпечує рівномірний розподіл матеріалу, унеможливорює внутрішню напругу і мінімізує ймовірність утворення дефектів. Це особливо важливо для ріжучих деталей, які повинні зберігати свою міцність і стійкість у важких умовах експлуатації.

Крім того, важливим елементом технологічного процесу ЕШН є використання захисних газів, як-от аргон, або гелій, для запобігання окисленню активних елементів у складі модифікуючих домішок. Це сприяє поліпшенню хімічного складу і механічних характеристик наплавленого шару [5].

Відновлені за допомогою електрошлакового наплавлення ріжучі деталі мають поліпшені характеристики. Вони демонструють підвищену зносостійкість, стійкість до ударів і механічних пошкоджень. Практика показує, що відновлення деталей за допомогою електрошлакового наплавлення дає змогу продовжити термін їхньої служби на 80-90% порівняно з новими виробами.

Економічна ефективність цієї методики полягає в зниженні витрат на заміну обладнання та скороченні часу простою техніки. Відновлення робочих органів ґрунтообробної техніки з використанням струмопідвідного кристалізатора і порошкових дротів дає змогу фермерам і агропідприємствам істотно зменшити експлуатаційні витрати і підвищити загальну ефективність сільськогосподарського виробництва.



Рис. 5. Робочі органи ґрунтообробної техніки до (а) і після (б) відновлення

Електрошлакове наплавлення в струмопідвідному кристалізаторі з використанням порошкових дротів є ефективним рішенням для відновлення

робочих органів сільськогосподарської техніки. Цей метод не тільки забезпечує високі експлуатаційні характеристики відновлених деталей, а й знижує витрати на придбання нових компонентів. В умовах сучасного агропромислового виробництва, де важлива кожна деталь, цей метод дає змогу значно підвищити ефективність і надійність сільськогосподарського обладнання.

Застосування порошкових дротів з модифікуючими домішками особливого хімічного складу дає змогу адаптувати характеристики наплавленого шару під конкретні умови експлуатації, що робить цей метод особливо привабливим для відновлення і модернізації сільськогосподарської техніки. Висока зносостійкість, міцність і надійність відновлених деталей сприяють збільшенню продуктивності та зниженню експлуатаційних витрат, що важливо для сталого розвитку агропромислового комплексу.

Список використаних джерел

1. Kuskov Yu.M., Biktagirov E.K., Fesenko M.A. Effect of Tellurium on Microstructure of Low-Alloy Cast Iron Deposited by Electroslag Method in Current-Carrying Mold // *The Paton Welding Journal*. 2019. №9. pp. 43-46.
2. Kuskov Yu.M., Soloviov V.G., Zhdanov V.A. Electroslag Surfacing of End Face with Large-Section Electrode in Current-Supplying Mold // *The Paton Welding Journal*. 2017. №12. pp. 29-32.
3. Shevchenko V.E. Electroslag technology in production of modern mill rolls: Synopsis of Thesis for Cand. of Techn. Sci. Degree. Kiev. 2001.
4. Наплавка. Технології, матеріали, обладнання. К.: ІЕС ім. Є.О. Патона. 2015. с. 331-332.
5. Ivanov, D.V., Petrov, I.S., & Romanov, P.M. (2019). High-Temperature Behavior of Carbides in Electroslag Surfacing. *Journal of Materials Processing Technology*, 275, 116355.

**Physical and
Mathematical Sciences**

Mathematical model of the temperature field of the complex extruder-filament system

Viktor Lyashenko

<https://orcid.org/0000-0002-4538-631X>

Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi

National University, Kremenchuk

Elena Kobilskaya

<https://orcid.org/0000-0002-4210-1534>

Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi

National University, Kremenchuk

Olga Demyanchenko

<https://orcid.org/0000-0002-4693-0364>

Lviv Polytechnic National University, Lviv

Abstract. *During the study and control of temperature distributions in moving and stationary axisymmetric elements of complex systems, mathematical models of heating processes play an important role. The paper presents mathematical models of the temperature field in the filament-extruder system during 3-D printer technology. Mathematical model of the temperature field in the filament-extruder system is considered as a boundary value problem for the heat equation with the addition of appropriate boundary conditions. The filament is heated in a limited area by external heat sources, and is transferred convectively or conductively to the melting point of the filament at the outlet of the heating zone of the extruder.*

Keywords: *3D printing, mathematical model, moving filament.*

A mathematical model of the temperature field of a polymer thread-filament, which is heated in the extruder of a 3-D printer according to the FDM (fused deposition modeling) technology of spatial printing, was built [1-3]. The mathematical model of the temperature field of a complex system: an extruder, a heater, a polymer thread moving through the extruder at a constant speed, is considered as a boundary value problem for the heat conduction equation with the addition of appropriate boundary conditions. The filament is heated in a limited area by external heat sources in a convective or conductive way to the softening temperature of the filament inside or at the exit from the extruder.

The processes of AM are developing and improving rapidly, in particular due to the possibilities of computer design [3, 4]. The technology allows creating both finished products and their structural elements, close to the final form, which is economically and environmentally more profitable than traditional mechanical methods of processing parts, such as sintering, pressing, stamping [5].

The AM technology is based on the sequential formation of layers on a heated table, molten plastic thread – filament, heated in an extruder, according to 3-D data embedded in the program of 3-D printer.

In the process of AM on a 3-D printer, the part is made by superimposing layers of heated filament on top of each other to connect adjacent layers. As a result of such process physical properties of layers and all detail remain invariable [5].

One of the main problems holding back the widespread use of 3-D printing technologies is the low quality of layer-by-layer surfacing of the filament by a 3-D printer on a heated base and the appearance of residual mechanical stress in the parts [6]. Another problem with 3-D printing is that the filament does not heat up to the required temperature or heats up unevenly due to heat transfer problems in the extruder and the insufficient length of the heating zone.

There is a residual mechanical stress in the parts during production, which impairs their mechanical properties and leads to unsatisfactory physical and mechanical properties.

Added to this is the low level of control over the characteristics of polymeric materials during 3-D printing, modeling and control of the filament softening process. All these problems indicate that the control of the temperature field during the manufacture of the part on a 3-D printer is important because the temperature determines the isotropic properties of the product, its microstructure and mechanical properties of the part.

The solution to most of these problems is possible through the use of an adequate mathematical model that describes the temperature field of the system: a filament of polymeric material heated in an extruder and a fragment of the product formed by laminating them layer by layer on top of each other.

The mathematical model of the temperature field in the filament-extruder system allows you to calculate the control parameters of the temperature field during AM. This reduces the need for full-scale experiments.

When constructing a mathematical model, we assume that the filament is isotropic with constant thermophysical properties of cylindrical shape, which is deformed during layering.

There are a number of approaches to the construction of mathematical model of the temperature field in the filament-extruder system. Most of them use numerical methods of analysis [8–9]. Various heaters are used as a heat source in 3-D printers to heat the filament surface.

Physical model. When constructing a mathematical model, we consider that a cylindrical isotropic filament has stable thermophysical properties and is deformed when layered.

The mathematical model of the temperature field of a complex system is considered: extruder - heater - polymer thread, which is heated in the extruder with the help of an external heat source.

Mathematical model. Consider a mathematical model of a moving filament with a constant speed v , heated in an extruder, the temperature T_c of which varies within (T_0, T_l) , $T_0 < T_c < T_l$.

The filament is heated in a limited area by external heat sources, and is transferred convectively or conductively to the melting point of the filament at the outlet of the heating zone of the extruder.

The temperature distribution along the heating zone can be found as a solution of the following boundary value problem for the heat equation in the domain

$$\Omega = \{0 < r < r_0, 0 < z < l\}$$

$$\lambda_1 \frac{1}{r} \frac{\partial}{\partial r} \left(r \frac{\partial T}{\partial r} \right) + \lambda_1 \frac{\partial^2 T}{\partial z^2} - v c_1 \rho_1 \frac{\partial T}{\partial z} = 0, \quad (1)$$

$$T(r, 0) = T_0, \quad T(r, l) = T_l, \quad (2)$$

$$\lambda_1 \frac{\partial T(r_0, z)}{\partial r} = \alpha(T_c - T), \quad \frac{\partial T(0, z)}{\partial r} = 0, \quad T_0 < T_c < T_l \quad (3)$$

where T_c is the temperature of the medium in the extruder during heating of the moving, v is the filament speed, $\lambda_1, c_1, \rho_1, \alpha$ corresponding thermophysical characteristics of thermoplastic and heat transfer coefficient of the environment with a movable filament.

References

1. Hopkinson, N., Hague, R. J. M., & Dickens, P. M. (2006). *Manufacturing: An industrial revolution for the digital age*. John Wiley & Sons.
2. Levy, G. N., Schindel, R., & Kruth, J. P. (2003). Rapid manufacturing and rapid tooling with layer manufacturing (LM) technologies, state of the art and future perspectives. *CIRP Annals – Manufacturing Technology*, 52(1), 589–609. [https://doi.org/10.1016/S0007-8506\(07\)60206-6](https://doi.org/10.1016/S0007-8506(07)60206-6).
3. Adam, G. A. O., & Zimmer, D. (2014). Design for additive manufacturing – element transitions and aggregated structures. *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology*, 7(1), 20–28. <https://doi.org/10.1016/j.cirpj.2013.10.001>.
4. Childs, T. H. C., Berzins, M., Ryder, G. R., & Tontowi, A. (1999). Selective laser sintering of an amorphous polymer: Simulations and experiments. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture*, 213(4), 333–349. <https://doi.org/10.1243/0954405991516831>.
5. Lyashenko, V., Kobilskaya, E., Zagirnyak, M., & Demyanchenko, O. (2022). Mathematical model of thermal process in an infinite cylinder heated by a moving heat source. *AIP Conference Proceedings*, 2522(1), 040003–040009. <https://doi.org/10.1063/5.0106811>.
6. Riedlbauer, D., Drexler, M., Drummer, D., Steinmann, P., & Mergheim, J. (2014). Macroscopic simulation and experimental investigation of selective laser melting. *Computational Materials Science*, 93, 239–248. <https://doi.org/10.1016/j.commatsci.2014.06.039>.
7. Gibson, I., Rosen, D., & Stucker, B. (2014). *Additive manufacturing technologies: 3D printing, rapid prototyping, and direct digital manufacturing* (2nd ed.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4939-2113-3>.
8. Michaleris, P. (2014). Modeling metal deposition in heat transfer analyses of additive manufacturing processes. *Finite Elements in Analysis and Design*, 86, 51–60. <https://doi.org/10.1016/j.finel.2014.04.003>.
9. Li, Y., & Gu, D. (2014). Parametric analysis of thermal behavior during selective laser melting additive manufacturing of aluminum alloy powder. *Materials & Design*, 63, 856–867. <https://doi.org/10.1016/j.matdes.2014.06.058>.

Philological Sciences

Language transfer and the acquisition of Spanish pronunciation by Ukrainian learners

Olga Doroshenko

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv

<https://orcid.org/0009-0001-4475-1143>

Abstract. *This work focuses on the effects of Ukrainian language transfer on second language acquisition, in particular on learning Spanish pronunciation by Ukrainian students. The study is aimed to identify possible phonetic problems of learning Spanish as foreign language by Ukrainians, taking into account the language transfer of Ukrainian to Spanish. The framework of language transfer studies is a field of research that has practical value for both learners and teachers of ELSE. The work pretends to suggest the possible problems in order to set objectives for further research of Spanish pronunciation problems for Ukrainian-speaking learners. Theme exploration allows us to confirm that the phonological system of Ukrainian language implies certain limitations for research and intensifies effects of Ukrainian language transfer on Spanish language acquisition, in particular Spanish pronunciation. The Ukrainian studies devoted to teaching pronunciation specify the dorsal articulation as the main feature of Ukrainian language and oppose it to the apical articulation that is more proper to European languages. The major difference between the two articulations is in the position of the tongue. The apical articulation is performed with the tongue-tip against the alveoli or against the teeth. This type of articulation is common to Spanish pronunciation. The common position of the apex of the tongue in Ukrainian is behind the lower teeth that has to do with the phenomenon of palatalisation. Consequently, Ukrainians tend to palatalise Spanish sounds. The fact often refers to similar phonemes that are represented in both languages, but have certain differences. Some suggestions about the facts that cause errors during the Spanish language acquisition by Ukrainian learners are made. There are transfers from three languages, dorsal articulation, absence of vowel reduction, difficulties with some Spanish consonants. The review indicates that there is a lack of research on the topic and the further research of the issue is needed, including the experiment.*

Keywords: *Spanish as a Second or Foreign Language (ELSE), interferences, linguistic transfer, pronunciation.*

The effect of first language transfer on second language acquisition and learning has been actively studied since the 20th century through the phenomenon of linguistic interference and is considered important in the analysis of errors in Second Language Acquisition (SLA), which started in the field of teaching English as a foreign language (Dulay, Burt, Krashen, 1982). Further it was extended to other languages. By means of Error Analysis and Contrastive Analysis of the binomial 'the learner's mother tongue - Spanish as a foreign language', the studies show that error is an inalienable element of the process of learning foreign languages and, for this reason, it should not be studied as an obstacle, but as an inevitable and natural fact that can be dealt with quickly when the causes of its appearance in the learner's oral or written discourse are known. Moreover, the knowledge of peculiarities of linguistic transfer can help and facilitate foreign language acquisition.

Currently, European languages learning is a priority for Ukraine as never before. The situation requires that this process must be as fast as possible. The application of effects of linguistic transfer can be one of the keys to the success of foreign language acquisition, in particular at the first stages of pronunciation learning. Therefore, knowledge about phonetics peculiarities and their possible transfer can be useful for both Ukrainian students and teachers.

The area of phonology and phonetics at first sight may seem the most innocuous, given that, theoretically, it does not influence the meaning of the utterance. However, there are cases, e.g. *cocer* – *coser*, when incorrect pronunciation can lead to misunderstandings, especially when learners do not distinguish between the sounds of the foreign language (Padilla García 2006: 10). Moreover, the importance of pronunciation is also evident for the speaker's self-image. The intelligible and clear speech is always valued more highly. In this context, Villaescusa Illán (2009) affirms that when a person speaks with great grammatical accuracy, but makes pronunciation errors, he may in some cases lose his communication objective or, less fortunately, suffer a misunderstanding with his interlocutor. In addition, pronunciation errors even may be seen by native speakers as a problem of attitude or a lack of desire for social integration (Villaescusa Illán 2009: 127).

Therefore, the present work is aimed at identify possible phonetic problems of learning Spanish as Foreign Language by Ukrainian students, taking into account the language transfer of Ukrainian language to Spanish. The framework of language transfer studies is a field of research that has practical value for both learners and teachers of ELSE. Moreover, as far as we know, there is a gap in research on this topic, the work pretends to suggest the possible problems in order to set objectives for further research of Spanish pronunciation problems for Ukrainian-speaking learners.

The language transfer was originally studied on the basis of the phenomenon of interference. After the publication of Weinreich's work "Language in Contacts" in 1953, the new term *linguistic interference* was included in linguistics. According to Weinreich's ideas, the learning process is influenced by mother tongue. The contact of native tongue leads to deviations from the rules and consequently to errors in the speech of foreign language learners. Further studies introduced the concept of language transfer. Dulay, Burt, Krashen (1982: 101) described this process 'as the automatic, uncontrolled, and subconscious use of past learned behaviours in the attempt to produce new responses' and it 'may be of two types: negative and positive'.

So the influence of mother tongue can considerably affect the communicative competence. It occurs at all levels of the language system - phonemic, morphemic, syntactic and lexical, but it is especially noticeable in phonetics. In the case of negative transfer an error occurs. Positive transfer serves as a cognitive 'foundation' which helps teachers and students.

Theme exploration allows us to confirm, so far as we know, that there is a lack of research on the topic of the effects of Ukrainian language transfer on Spanish language acquisition, in particular its pronunciation. Moreover, the phonological system of Ukrainian language implies certain limitations. According to the studies (Pompino-Marschall 2016: 350) a phonetic description of Ukrainian in terms of IPA is a challenging task mainly “due to lack of homogeneity of transcription systems available in the literature. The influence of the Cyrillic writing system [...] does not make this task easier. In addition, there is little experimental phonetic research on Ukrainian and [...] there are many contradictory results. The main problems include the status of so-called half-palatalized consonants (and their context), the exact places of articulation of consonants, the quality of the vowel <и> (<i>) and the status of geminates”.

The Ukrainian studies devoted to teaching pronunciation specify the dorsal articulation as the main feature of Ukrainian language and oppose it to the apical articulation that is more proper to European languages. In this context, linguists affirm that the first of the most common mistakes that may result from the differences in the articulation bases of the English and Ukrainian languages is the dorsal articulation of the English forelingual apical /t, d, s, z, n/ (Gurova 2018: 112).

The major difference between the two articulations is in the position of the tongue. Dorsal articulation assumes that Ukrainian consonants are articulated with the blade of the tongue against the teeth. The apex of the tongue with this articulation is not active and is placed behind the lower teeth (Kalyta, Taranenko 2015: 49). Such a position of the tongue has to do with the phenomenon of palatalisation that is common to the Ukrainian consonants. Meanwhile, the apical articulation is performed with the tongue-tip against the alveoli or against the teeth. This type of articulation is done with the coronal consonants that are common to Spanish (Martínez-Paricio, 2022: 29).

Consequently, Ukrainians tend to palatalise Spanish sounds. The fact often refers to similar phonemes that are represented in both languages, but have certain differences. For example, the phoneme /l/ is alveolar in Spanish, however, in Ukrainian it can be dental or palatalised, i.e. pronounced in such a way that the back of the tongue moves while the apex rests on the lower teeth. Therefore, the teaching pronunciation to Ukrainian learners needs more attention to the position of the tongue.

Theme exploration lets us make some suggestions about the facts that cause errors during the Spanish language acquisition by Ukrainian learners:

1. Transfers from three languages, Ukrainian, Russian and English, which cause both negative and positive influence and thus may complicate or facilitate the learning;
2. Ukrainian articulation is normally dorsal, given the prevalence of the phenomenon of palatalisation. The differences are related to the lower activity of the tongue apex in Ukrainian, which does not correspond to the Spanish pronunciation;
3. The Spanish language has no vowel reduction;
3. The main problems may be related to difficulties with the Spanish consonants:

- < t, d, s, n, l > are not palatalized, as well as others, and do not involve a secondary articulation;

- the < b, v > have the same voiced bilabial phoneme /b/;
- the interdental approximant [ð] is pronounced with the apical articulation;
- the sounds [g] and [h] can not be substituted;
- the < j > is pronounced as a voiceless uvular fricative [χ] before a vowel;
- the phoneme /r/ is realised with the multiple vibrant in certain positions.

Consequently, taking these points into account makes it easier to learn Spanish pronunciation by the Ukrainian learners. However, the review indicates that the further research of the problem is needed, including experimental research.

References

1. Dulay, H., Burt, M., & Krashen, S. (1982). *Language two*. New York: Oxford University Press.
2. Gurova, T., Riabukha, T., Zinenko, N., & Gostishcheva, N. (2018). Phonetic competence of future interpreters: Features of formation. Retrieved November 1, 2024, from https://www.researchgate.net/profile/tetiana-riabukha/publication/335142691_phonetic_competence_of_future_interpreters_features_of_formation/links/5e4a3ab9299bf1cdb93101ef/phonetic-competence-of-future-interpreters-features-of-formation.pdf.
3. Kalyta, A., & Taranenko, L. (2015). Some guidelines on teaching English pronunciation to Ukrainian learners. Retrieved November 1, 2024, from <https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/16059/1/12.pdf>.
4. Martínez-Paricio, V., & Polo Cano, N. (2022). *La fonología de las lenguas del mundo*. Retrieved November 1, 2024, from <https://www.marcialpons.es/media/pdf/9788413572161.pdf>.
5. Padilla García, X. (2006). El lugar de la pronunciación en la clase de ELE. Retrieved November 1, 2024, from https://www.academia.edu/29738958/El_lugar_de_la_pronunciaci%C3%B3n_en_la_clase_de_ELE.
6. Pompino-Marschall, B., Steriopolo, E., & Żygis, M. (2016). Ukrainian: Illustrations of the IPA. *Journal of the International Phonetic Association*, 47(3). Retrieved November 1, 2024, from https://www.researchgate.net/publication/309771383_Ukrainian_Illustrations_of_the_IPA.
7. Villaescusa Illán, I. (2009). La enseñanza de la pronunciación en la clase de ELE. In *Selección de artículos del I CELEAP del Instituto Cervantes de Manila*. Retrieved November 1, 2024, from https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/publicaciones_centros/pdf/manila_2009/10_investigaciones_03.pdf.
8. Weinreich, U. (1953). *Languages in contact*. De Gruyter. Retrieved November 1, 2024, from https://www.academia.edu/39358679/Uriel_Weinreich_Languages_in_contact_Findings_and_problems_1979_1_.

UDC 81.1

Formation of communicative competence as a component professional training of a lawyer

Iryna Haldetska

National Academy of Internal Affairs, Kyiv

<https://orcid.org/0000-0003-4887-3655>

Abstract. *The study addresses the critical role of communicative competence in the professional development of legal practitioners in Ukraine, particularly in the context of ongoing national reforms. It emphasizes the necessity for proficiency in both Ukrainian, as the state language, and English, as an international language, in adherence to legislative mandates and global legal standards. Through an analysis of key legislative documents, the research highlights how linguistic mastery in both languages enhances legal professionals' capacities to fulfill their roles within national and international contexts, thus facilitating Ukraine's integration into the global legal framework. The study recommends increasing instructional hours dedicated to "Ukrainian for Specific Purposes" and "English for Specific Purposes" and introducing targeted courses in professional communication, thereby strengthening the linguistic and communicative skills of future legal professionals.*

Keywords: *communicative competence, linguistic mastery, professional communication, legal education.*

As Ukraine undergoes significant political and legal reforms to establish itself as a modern democratic state, the professional development of legal experts becomes critical.

Modernizing Ukraine's legal system requires reevaluating and upgrading the skill sets of future lawyers, focusing on competencies aligned with democratic principles, human rights, and integration into the global legal community.

A lawyer's professional success is closely tied to their communicative skills, making the cultivation of linguistic proficiency a cornerstone of legal education in Ukraine. Mastery of both Ukrainian as the state language and English as an international language enables legal professionals to meet national and global standards, thereby enhancing their ability to operate effectively in a globalized legal framework.

Effective legal practice requires a high level of linguistic skill to interpret and convey complex legal ideas and arguments persuasively. Communicative competence is essential for lawyers to succeed in diverse interactions, from public speaking and courtroom presentations to client consultations, where clear and persuasive communication can impact case outcomes.

Ukrainian legislation, including the Law on Higher Education and the Law on Ensuring the Functioning of the Ukrainian Language as the State Language, sets clear requirements for language proficiency among legal professionals. These laws underline the necessity for Ukrainian lawyers to be fluent in both the state and international languages, facilitating their professional duties and enabling active participation in the international legal landscape.

Current studies on legal professionals' communicative skills highlight the need to reassess language requirements given the recent reforms in Ukrainian legislation and society's evolving demands.

Communicative competence, particularly in Ukrainian and English, is increasingly seen as a non-negotiable professional standard that enhances a lawyer's

competitiveness and strengthens their contribution to Ukraine's legal system on both the national and global stages.

This study aims to provide a comprehensive analysis of the communicative competence required for legal professionals within the framework of Ukrainian law.

Objectives include: examining how communicative competence shapes a lawyer's professional identity; analyzing normative legal documents that define language proficiency standards; identifying the hierarchy of legal acts related to language competence in legal education and practice; proposing actionable measures to effectively integrate language proficiency standards into legal training.

The research combines comparative and descriptive analyses, focusing on Ukrainian legislative acts related to language policy within higher education.

A comparative approach helps to outline similarities and differences in language requirements for lawyers across various legislative documents, while descriptive analysis clarifies specific language requirements related to Ukrainian and English proficiency in legal practice.

Beginning with the Constitution of Ukraine, which enshrines Ukrainian as the state language, the study examines how legislation like the Law on Higher Education and the Law on Ensuring the Functioning of the Ukrainian Language as the State Language outline language requirements for legal professionals. Higher education standards from the Ministry of Education and Science emphasize linguistic skills as fundamental to legal training, ensuring that lawyers are prepared to meet their professional responsibilities effectively.

The research confirms that linguistic competence is a foundational element for legal professionals in Ukraine, enabling them to navigate national and international legal environments.

To strengthen the linguistic training of future legal professionals, the study proposes: increasing instructional hours dedicated to "Ukrainian for Specific Purposes" and "English for Specific Purposes" to enhance language readiness; integrating such courses as "Rhetoric," "Culture of Professional Speech," and "Effectiveness of Professional Communication" into the curriculum, with instruction in both Ukrainian and English; conducting specialized training for educators and students on the unique requirements of legal communication to develop nuanced and professional language skills.

This research provides a new perspective on the relationship between the Ukrainian state language and English as an international language, especially in light of modern Ukrainian legislation.

By analyzing specific legal clauses, the study highlights the hierarchical relationship between various legal documents governing language skills, offering a practical resource for the development of legal education standards and curricula in Ukraine.

Practically, the findings can inform the creation of educational materials, lecture courses, and educational programs, directly enhancing the preparation of future lawyers.

Professional competence, as defined by Ukrainian law, encompasses not only legal knowledge but also the integration of language, communication, and interpersonal skills necessary for successful social and professional integration. Communicative competence, as a central component of a lawyer's toolkit, combines

linguistic proficiency with an ability to interpret and convey complex legal ideas clearly and persuasively across diverse professional contexts.

Communicative, linguistic, and speech competences are fundamental for mastering legal knowledge and shaping a highly qualified legal professional.

Today's legal professionals must be polyprofessional, capable of continuous learning and adapting across specialized fields, with linguistic skills as a foundation for their versatility and effectiveness.

Ukrainian legislative acts, such as the Constitution and laws on higher education and the state language, mandate language proficiency in both Ukrainian and English for legal professionals. These laws establish a structured foundation for the linguistic and communicative skills necessary for effective legal practice in both national and international settings.

Effective communication is essential for legal professionals to influence, persuade, and articulate legal concepts with clarity, which is critical to their professional success and identity.

The research emphasizes that lawyers must be skilled communicators, equipped to shape legal discourse through language proficiency in both Ukrainian and English.

Communicative, linguistic, and speech competences are essential elements of a lawyer's professional toolkit, crucial for ensuring competitiveness in a globalized job market. To enhance these skills in future lawyers, the study recommends:

- expanding instructional hours for courses like "Ukrainian for Professional Purposes" and "English for Professional Purposes";
- including essential courses such as "Rhetoric," "Culture of Professional Speech," and "Effectiveness of Professional Communication" in the law curriculum;
- organizing specialized training sessions for educators and students on "Features of Professional Speech" to build a robust foundation for legal communicative competence.

These proposals aim to ensure that Ukrainian lawyers are well-prepared to meet the linguistic demands of modern legal practice, positioning them effectively within both national and international contexts.

References

1. Zakon Ukrainy "Pro vyshchu osvitu" (Law of Ukraine "On Higher Education") № 1556-VII vid 01 lypnia 2014 r. (redaktsiia vid 25.09.2020) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (data zvernennia 02.02.2021).

2. Zakon Ukrainy "Pro zabezpechennia funktsionuvannia ukrainskoi movy yak derzhavnoi" (Law of Ukraine "On ensuring the functioning of the Ukrainian language as the state language") vid 25 kvitnia 2019 r. № 2704-VIII (redaktsiia vid 11.09.2020) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2704-19#Text> (data zvernennia 02.02.2021).

3. Zakon Ukrainy "Pro osvitu" (Law of Ukraine "On Education") vid 5 veresnia 2017 r. №2145-VIII (redaktsiia vid 01.01.2021). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (data zvernennia 02.02.2021).

4. Konstytutsiia Ukrainy [Constitution of Ukraine] vid 11 bereznia 1996 r. (redaktsiia vid 01.01.2020) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text> (data zvernennia 02.02.2021).

5. Korotkova Yu.M. Poniattia struktury i kultury movlennia yurysta (The concept of structure and culture of speech of a lawyer). Pravovyi chasopys Donbasu, 2019. № 2. S.148-149.

Paralinguistic devices in creating the image of the modern Sherlock Holmes (based on the TV series “Sherlock” starring Benedict Cumberbatch)

Inna Kivenko

Odesa National Maritime University, Odesa

<https://orcid.org/0000-0003-2044-5456>

Alina Zahorodniuk

Odesa National Maritime University, Odesa

Abstract. *the given paper explores the role of paralinguistic devices such as intonation, articulation, speech tempo, facial expressions and gestures in creating the modern image of Sherlock Holmes in the TV series “Sherlock”, starring Benedict Cumberbatch. By examining these non-verbal cues, the study reveals how paralinguistics enhances Holmes’ intellectual depth, emotional detachment and genius, bridging classic character traits with contemporary resonance for a modern audience.*

Keywords: *articulation; emotional expression; intonation; nonverbal communication; paralinguistic devices; speech tempo.*

Паралінгвістичні засоби створення образу сучасного Шерлока Холмса (на матеріалі серіалу "Шерлок" з Бенедиктом Кембербетчем)

Інна Ківенко

Одеський національний

морський університет, м. Одеса

<https://orcid.org/0000-0003-2044-5456>

Аліна Загороднюк

Одеський національний

морський університет, м. Одеса

Анотація. *У даній роботі досліджується роль таких паралінгвістичних засобів, як інтонація, артикуляція, темп мовлення, міміка та жести, у створенні образу сучасного Шерлока Холмса в телесеріалі "Шерлок" з Бенедиктом Камбербетчем. Аналізуючи невербальні засоби комунікації, дослідження показує, як паралінгвістика підкреслює інтелектуальну глибину, емоційну відстороненість та геніальність Холмса, поєднуючи класичні риси персонажа з сучасністю.*

Ключові слова: *артикуляція; емоційні прояви; інтонація; невербальне спілкування; паралінгвістичні засоби; темп мовлення.*

Паралінгвістика – галузь, що досліджує механізми невербальної комунікації, які є невід’ємною частиною мовленнєвих процесів та бере участь у

передачі інформації про психоемоційний та соціальний контекст спілкування. Використання паралінгвістичних засобів характерне як для підсилення вербальних висловлювань, так і для передачі емоційних та когнітивних елементів комунікації, які неможливо передати словами [2, С. 133 – 135].

У кінодискурсі паралінгвістичні засоби стали ефективним інструментом для створення складних, багатогранних та цікавих глядачам образів, оскільки актор відтворює характерні риси персонажа не лише шляхом вербальної комунікації, а й через паралінгвістичні сигнали, до яких відносять наступні засоби:

- **інтонацію** – варіацію висоти, сили та тривалості звуків у мові, що передає емоційний тон висловлювання та підсилює його значення, а також допомагає передати ставлення мовця до змісту та інших учасників комунікативного акту;

- **артикуляцію** – ступінь чіткості вимови звуків, даний паралінгвістичний елемент надає характеристику про ступінь впевненості, контроль, мовленнєві та розумові здібності мовця, а також підкреслює рівень формальності спілкування;

- **акцентуацію** – наголошення контекстуально важливих слів або фраз у мовленні, шляхом виділення їх зміною висоти тону, темпу або гучності мовлення, підкреслюючи важливість інформації або емоційне значення сказаного;

- **міміку та жести** – важливі невербальні індикатори емоційного стану, які, залежно від вербального змісту повідомлення, можуть як підтверджувати сказане, так і суперечити йому;

- **позу** – положення тіла мовця під час спілкування, яке демонструє рівень впевненості та готовності до ефективного комунікації;

- **темп** – швидкість вимови слів, зміна якої впливає на сприйняття почутого та передає емоційний стан мовця [1, с. 88 – 90].

Телесеріал "Шерлок" є чудовим прикладом ефективного використання даних засобів для створення багатогранного образу сучасного Шерлока Холмса, втіленого Бенедиктом Камбербетчем.

Майстерне використання паралінгвістичних засобів стало ключовим інструментом для розкриття складного та емоційно відстороненого характеру Шерлока Холмса, який постає перед глядачами адаптованим до сучасного соціокультурного контексту, не втрачаючи при цьому класичних британських рис.

Формуючи образ сучасного Шерлока, Бенедикту Камбербетчу довелося здійснити глибокий аналіз його психологічного портрету. Високий рівень володіння мовою, інтонацією та дикцією дозволив з точністю передати характер героя, підкресливши його інтелектуальну перевагу над іншими. Одним з найефективніших паралінгвістичних прийомів стало підвищення швидкості мовлення. Перехід до стрімкого темпу, який поєднується з різкими

інтонаційними підйомами, робить мову Шерлока Холмса водночас геніальною та помірно експресивною.

Використання змін у темпі та інтонації як паралінгвістичних прийомів впливає на сприйняття персонажа глядачами, формуючи образ раціоналіста, який зберігає контроль над емоціями навіть у критичних ситуаціях.

Бенедикт Камбербетч нерідко інтегрує довгі паузи для створення драматичного ефекту та емоційної напруги у діалогах. Однак, у ситуаціях, де його персонаж демонструє зневагу до оточуючих або заглиблюється в процес дедуктивного мислення, темп мовлення значно пришвидшується, а паузи майже зникають, що вказує на максимальну концентрацію та зосередженість. Наступний приклад демонструє процес розгадування таємниці, який відрізняється пришвидшеним темпом мовлення з відсутністю пауз: *“The figure is routinely repositioned after the cleaner’s been, and this picture’s straightened every day. Yet this ugly gap remains. Something’s missing from here, but only recently [5].”*

Аналіз даного телесеріалу вказує на те, що логічні акценти, імплеровані Бенедиктом Камбербетчем, здебільшого виражають презирство та зневагу до інших, а також використовуються ним задля домінування в процесі комунікації. Акцентуація допомагає відтворити образ Шерлока як людини, здатної до високоточних спостережень та висновків. Нерідко даний прийом використовується й для виокремлення важливих деталей: *“Intuitions are not to be ignored, John. They represent data processed **too fast** for the conscious mind to comprehend [5].”*

Наявні в мовленні Шерлока інтонаційні контрасти зазвичай характерні для зображення критичних моментів [3], коли головний герой близький до розкриття таємниці, а також при інтенсивному аналізі ситуацій. Таким чином Камбербетч вказує на обґрунтованість власних висновків та близькість до розгадки, підсилює драматизм та інтелектуальну напругу.

Артикуляційні девіації як засіб створення портрету персонажа використовуються в даному телепроекті для формування враження про рівень інтелектуальних здібностей та характер, здебільшого вони виражаються надмірно чітким артикулюванням звуків. Проте у телесеріалі зберігається переважно традиційна британська вимова, яка підтримує притаманну романам Артура Конан Дойла атмосферу інтелектуальної вишуканості.

Дотримання стандартів вимови та еталонна дикція не лише слугують показником соціального статусу головного героя, а й звертають увагу глядачів на головні якості Шерлока – стриманість та геніальність. Поєднуючи швидкий темп мовлення з ідеальною артикуляцією, Бенедикту Камбербетчу вдається передати динамічність та інтенсивність розумових процесів Шерлока, а також

його захоплення ними. Однак різкість мовлення дозволяє додатково структурувати його образ, проводячи межу між притаманною йому раціональністю та внутрішньою емоційною динамікою.

Міміка та жести Шерлока Холмса мають відмінні риси порівняно з іншими персонажами телесеріалу, характеризуються точністю, стриманістю, мінімізованістю. Застосований Камбербетчем паралінгвістичний прийом, який полягає у свідомому обмеженні фізичних емоційних проявів, вказує на самоконтроль, соціальну відстороненість головного героя, а також на небажання залучатися в будь-які міжособистісні стосунки. Аспект міміки та жестів розкриває унікальну психологічну характеристику Шерлока: відсутність емоційної залученості використовується для підкреслення його зосередженості на суто інтелектуальній діяльності, а стримана, зведена до мінімуму міміка є показником самоідентичності, вмінні дистанціюватися.

Шерлок часто приймає замислену, дещо закриту позу, наприклад, сидячи, схрестивши руки та тримаючи підборіддя пальцями. Така позиція сприймається глядачами, не тільки як процес роздуму, а й як внутрішня самодостатність та емоційна автономність особистості [4]. Завдяки цьому, образ Шерлока Холмса набуває глибини, передаючи здатність абстрагуватися, зосереджуватися на власному покликанні та прийнятті нових інтелектуальних викликів.

Проаналізувавши застосовані Бенедиктом Камбербетчем паралінгвістичні засоби, можемо дійти висновку, що артикуляція, інтонація темп, міміка та паузи мають вирішальне значення для створення образу геніального детектива. Дослідження паралінгвістичних аспектів у розрізі телепроєкту "Шерлок" дозволяє вивчити специфіку використання паралінгвістики на практиці та розширити уявлення про функціонування невербальних засобів у сучасному кінодискурсі.

Список використаних джерел

1. Корнева Л. М. Невербальні засоби в міжкультурній комунікації. 2004. 90 с.
2. Маркевич Л. Лінгвістичні та паралінгвістичні засоби неправдивого висловлювання в акті комунікації. Студентські наукові записки Острозької академії. Серія філологічна. 2013. Вип. 6. 135 с.
3. Солощук Л. В. Вербальні і невербальні компоненти комунікації в англomовному дискурсі. Харків : Константа, 2016. 300 с.
4. Armstrong D. F., Wilcox S. W. Gesture and the nature of language. Cambridge : Cambr. Univ. Press, 2018. 260 p.
5. Sherlock. BBC: directed by Steven Moffat and Mark Gatiss, 2010.

Effectiveness of interactive technologies in the development of foreign language competencies

Sophia Koziichuk

State University of Trade and Economics, Kyiv

<https://orcid.org/0009-0008-2851-8895>

Tonkonoh Iryna

State University of Trade and Economics, Kyiv

<https://orcid.org/0000-0001-8488-8526>

Abstract. *The article analyzes the effectiveness of interactive technologies in the development of foreign language competencies. The study covers the use of mobile applications, online platforms and virtual simulations that ensure active involvement of students in the learning process. It was found that interactive methods increase motivation, promote more effective learning and develop communication skills. Recommendations for the integration of interactive technologies into the educational process to improve the level of foreign language proficiency have been developed.*

Keywords: *interactive technologies, foreign language competencies, mobile applications, online platforms, communication skills.*

Foreign language competence is integrated lifelong learning that allows you to use language knowledge, and speaking and communication skills. It combines linguistic, social, and disciplinary skills and includes motivational, cognitive, and operational components.

Foreign language competence has a quantitative aspect (accumulation of knowledge) and a procedural and qualitative aspect (development of skills). The learning process also develops motivation to learn a language and the necessary qualities of future specialists.

The capacity to engage and learn via conversation and action is known as interactivity. Accordingly, interaction may be defined literally as a way in which the learner participates—that is, he does something—by speaking, controlling, modeling, writing, drawing, and so on. In addition to being an observer and listener, he actively participates in the events that are taking place, which is how this phenomenon is produced [1,2].

Through interactive techniques that support the long-term development of speaking, writing, listening, reading, and translating abilities, educational technology seeks to improve students' proficiency in foreign languages.

It enables you to select the most effective learning approach for every student based on performance, activity, cognitive, and motivational factors. In addition to multinational study manuals and internet resources, this technology encompasses interactive activities including role-playing, case studies, business games, brainstorming, projects, case studies, brief conversations, debates, and round tables. From the simplest to the most complicated, the steady application of active learning

guarantees the incremental mastery of game methods, discussion, and a final lesson in the form of a game, as well as cooperative problem-solving, all of which foster skill development, value creation, and a collaborative environment.

Experience-based learning is known as interactive learning. Playing, learning, engaging with multivariate computing systems, and gaining communication expertise through diverse work are all prerequisites for using the interactive approach.

The integration of interactive technologies into the learning process can significantly improve the level of foreign language proficiency. Here are some recommendations:

- Encourage students to participate in role-playing activities that mimic authentic communication scenarios. This promotes language proficiency in a laid-back setting.
- To enhance the educational process, use interactive presentations, audio, and video. Speaking and listening abilities are enhanced by this [3].
- Create interactive assignments and examinations using tools like Google Classroom or Moodle. This offers the chance for input as well as access to content.
- Introduce debate and discussion frameworks on pertinent subjects. This enhances pupils' speaking abilities and teaches them how to defend their positions.
- Utilize interactive evaluation techniques, such as online examinations and surveys, to track student development and modify the educational process.

In conclusion, becoming proficient in a foreign language is a dynamic, lifelong learning process that incorporates a variety of talents, such as linguistic, social, and disciplinary skills. Participatory learning, it includes both the acquisition of knowledge and the growth of useful communication skills. By enabling students to actively participate in language usage, interactive approaches improve student engagement and cultivate motivation—two critical skills for future experts.

Learning is further enhanced by the use of instructional technology including role-playing, multimedia materials, and group projects. By customizing these interactive methods to each student's need, teachers may greatly enhance language competence. In the end, interactive learning makes traditional education more interesting and successful while encouraging the comprehensive development of language proficiency in a variety of settings.

References

1. Організація навчально-виховного процесу. З досвіду роботи вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації / редкол.: М. П. Хоменко та ін. Київ, 2012. 293 с.
2. Hymes D. On Communicative Competence. *The Communicative Approach to Language Teaching*. London, 1979. P. 5-27.
3. Lili Zhang L. Enhancing Communicative Competence through Free Messaging Apps in EFL Classes. *Creative Education*. 2016. Vol. 7, no. 17.

Structured, semi-structured and unstructured batch and stream data in philology

Svitlana Krasnyuk

Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv

<https://orcid.org/0000-0002-5987-8681>

Abstract. *Data in philology is an important resource for the study of language, linguistic phenomena, literature, and cultural texts. In modern philology, the use of digital technologies, such as big data processing, machine learning, and artificial intelligence, has significantly changed approaches to the analysis of linguistic and literary materials. The collection, processing and analysis of data allows researchers to conduct research at a new level, opening up opportunities for automation, more accurate analysis and interpretation of texts.*

Keywords: *philology, big data analysis & analytics, machine linguistics.*

Introduction. Data in philology play an important role in modern research, allowing effective analysis of various aspects of linguistic phenomena, linguistic structures, literary texts and other linguistic resources. The use of data in philology covers several main aspects:

1. Corpus studies. Corpora are collections of texts used to study various linguistic phenomena such as grammar, vocabulary, stylistics, and semantics. The use of cases allows:

- Analyze the frequency of use of words and constructions.
- Study language changes over time.
- Compare different dialects or styles of speech.

Corpora can be either structured (with added metadata and grammar markups) or unstructured, which requires additional processing for analysis.

2. Lexicography. Lexicographic data are dictionary resources used to create dictionaries, thesauruses, and glossaries. This data usually has a well-structured form and includes:

- Words and their meaning.
- Grammatical characteristics (part of speech, cases, forms of verbs, etc.).
- Usage examples and contexts.

3. Literary data. Literary studies can also use data in philology for:

- Text analysis: study of stylistic, rhetorical and narrative features.
- Comparative analyses: evaluation of literary works of different eras, genres or authors.
- Thematic studies: analysis of main themes or motifs in works of art.

4. Machine linguistics and NLP (Natural Language Processing). This direction is associated with the use of large volumes of data for the automation of language processes [1, 2]:

- Language recognition: analysis and interpretation of spoken or written texts.
- Syntactic and semantic analysis: automated determination of grammatical structures and word meanings in context.

- Automated translation and analysis of texts: systems capable of translating or analyzing texts in different languages.

5. Social media and Internet communication.

In modern philology, special attention is paid to the study of language processes in social media and online communications. Using data from the following sources, you can explore:

- New language trends and changes in language (words, phrases, memes).
- Tonality and emotionality of communication.
- Interaction between different language communities.

6. Dialectology and sociolinguistics

Collection and analysis of data on dialects and social variants of the language allows studying regional and social differences in languages, researching the evolution of language forms and cultural influences on the language.

7. Grammatical and morphological analysis

These studies are aimed at a detailed analysis of language structure. The data here includes different types of morphological and grammatical constructions, their variations and usage.

8. Data from digital humanities. Philological data are also used in interdisciplinary research, in particular in digital humanities (Digital Humanities), where literary and cultural texts are studied with the help of computer technologies and methods.

The Main Part. In philology, as in many other scientific fields, modern research increasingly depends on the use of large volumes of data [3]. The use of big data opens up new possibilities for the study of language, texts, communication and literature. Depending on the form of presentation and organization of information, big data can be divided into structured, semi-structured and unstructured [4, 5]. These big data are also divided into batch data and stream data [6, 7]. Let us consider each of these types of data in the context of philological research.

1. Structured data in philology. Structured data is data that has a clear, predefined organization, usually in the form of tables or databases. The author recommends using classical methods of machine learning as the main tool of descriptive and predicative analysis & analytics of structured data [8, 9, 10, 11]. And in philology, structured data can include:

- Lexicographic databases: dictionaries, thesauruses, where each word or expression has a defined structure (dictionary article with lemma, grammatical categories, usage examples, etc.).
- Text corpora: collections of texts with clear metadata such as author, date, genre, number of words, syntactic markup.
- Linguistic databases: grammatical, morphological tables for studying the structures of different languages.

Example: A structured database containing each word with its grammatical characteristics, such as part of speech, verb tense, number, etc., can be used in the study of morphological complexity of language.

2. Semi-structured data in philology. Semi-structured data has some structure, but it is not as rigid as structured data. They can be presented in a format that allows you to flexibly change the structure without losing the content. An example of semi-structured data in philology can be:

- XML or JSON files with marked up texts.

- Marked texts: texts in which part of the information (for example, grammar or semantics) is presented in a structured form, while other elements can have a free structure [12].

The author recommends using a range of Data Science methods and algorithms [13], including various architectures of artificial neural networks [14] for the analysis and analytics of such semi-structured data. In electronic text corpora, each text can be tagged to indicate grammatical structures or semantic meanings. At the same time, the text itself remains in the form of natural language, which does not have a clear structure.

3. Unstructured data in philology. Unstructured data is data that does not have a clear, predefined structure. The author recommends using deep neural networks as the main tool for predicative analytics of unstructured big data [15, 16]. In philology, such data can be:

- Literary texts: novels, poems, scientific articles, correspondence, journalism that do not have a clear structure for automatic analysis.

- Audio and video recordings: oral interviews, lectures, recordings of conversations that require decoding or additional processing for analysis.

Example: The texts of works of fiction are typical examples of unstructured data, since they do not have a clear and predictable structure, but contain various lexical and stylistic elements.

4. Batch and stream data in philology.

4.1. Batch data (Batch Data). Batch data is data that is collected and processed in batches or groups. In philology, batch data is usually used to analyze large volumes of texts or records that have already been collected.

Example: Text corpus analysis can be done as batch processing. First, texts of a certain genre or topic are collected, and then their processing is carried out using software tools: lemmatization, search for frequency of use of words or expressions, etc.

4.2. Stream data (Stream Data). Streaming data is data that comes in real time. They are constantly updated and require immediate processing.

Example: In philology, streaming data can be used to analyze live conversations on social networks, chat rooms, or other digital platforms. For example, the system can analyze texts or messages in real time to detect language trends, semantic changes or emotional tonality.

Conclusions. Philological data open up great opportunities for modern research, allowing a deeper understanding of the nature of language, its evolution, and features of communication. Due to the development of technologies and the ability to process large amounts of information, philological research is becoming more and more interdisciplinary, combining linguistics, computer science, sociology and other fields.

In philology, the use of different types of data – structured, semi-structured and unstructured – opens up new possibilities for the analysis of language and texts. The use of batch and streaming data also facilitates a flexible approach to the processing of language phenomena in various contexts: from the analysis of large corpora of literary works to the study of dynamic language processes in real time. Thanks to these methods, studies of language structures and communications become more accurate and productive.

Discussion and prospects for further research. The author puts forward the thesis that it is the hybrid methods of Data Science in the analysis and analysis of philological data that combine different approaches and tools to solve complex

problems of processing and analyzing textual resources. They allow the integration of classical statistical methods, machine learning, natural language processing (NLP), deep learning and other technologies for in-depth understanding of language phenomena, text structure [17, 18, 19]. In other words, in his subsequent research and publications, the author will try to prove that: hybrid methods of Data Science are a powerful tool for the analysis and analysis of philological data, because they allow combining the most modern technologies of machine learning and natural language processing with classical methods of linguistic analysis, opening up new opportunities for research automation, analysis of large text arrays and linguistic innovations.

References

1. Goncharenko S. Innovative architecture of large language models / S. Goncharenko, S. Krasniuk // *Лінгвістичні та методологічні аспекти викладання іноземних мов професійного спрямування* : матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 28-29 березня 2024 року / за заг. ред. О. М. Акмалдінової. – Київ : НАУ, 2024. – С. 25-26.
2. Krasniuk, S., & Goncharenko, S. (2024). Ethics of using large language models in machine linguistics // *Лінгвістичні та методологічні аспекти викладання іноземних мов професійного спрямування*. Національний авіаційний університет, 2024.
3. Науменко, М. (2024). Аналіз та аналітика великих даних в маркетингу та торгівлі конкурентного підприємства. *Grail of Science*, (40), 117–128. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.07.06.2024.013>.
4. Maxim Krasnyuk, Svitlana Nevmerzhytska, Tetiana Tsalko. (2024). Processing, analysis & analytics of big data for the innovative management. *Grail of Science*, 38, April 2024. pp. 75-83. <https://www.journal-grail.science/issue38.pdf>.
5. Krasniuk, S., & Goncharenko, S. (2024). Big data in philology. *Collection of Scientific Papers "ΛΟΓΟΣ"*, (September 20, 2024; Paris, France), 159–165. <https://doi.org/10.36074/logos-20.09.2024.031>.
6. Maxim Krasnyuk, Dmytro Elishys (2024). Perspectives and problems of big data analysis & analytics for effective marketing of tourism industry. *Science and technology today*, 4 (32) 2024. pp. 833-857.
7. Krasnyuk M., Krasniuk I. Big data analysis and analytics for marketing and retail. *Штучний інтелект у науці та освіті*: збірник тез Міжнародної наукової конференції (AISE) (1-2.03.2024 р.), Київ, 2024.
8. Науменко, М. (2024). Ефективне застосування класичних алгоритмів машинного навчання при прийнятті адаптивних управлінських рішень. *Наукові перспективи*, 2024, 5 (47). [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-5\(47\)-855-875](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-5(47)-855-875).
9. Krasnyuk M., Krasniuk S. Comparative characteristics of machine learning for predicative financial modelling. *ΛΟΓΟΣ*. 2020. P. 55-57.
10. Krasnyuk M., Tkalenko A., Krasniuk S. Results of analysis of machine learning practice for training effective model of bankruptcy forecasting in emerging markets. *ΛΟΓΟΣ*. 2021.
11. Krasnyuk M., Krasniuk S. Modern practice of machine learning in the aviation transport industry. *ΛΟΓΟΣ*. 2021.

12. Krasniuk, S. (2024). Advanced text mining in philology. *Collection of Scientific Papers "SCIENTIA"*, (September 27, 2024; Stockholm, Sweden), 68–72. Retrieved from <https://previous.scientia.report/index.php/archive/issue/view/27.09.2024>.

13. Tetiana Tsalko, Svitlana Nevmerzhytska, Svitlana Krasniuk, Svitlana Goncharenko, Liubymova Natalia (2024). Features, problems and prospects of data mining and data science application in educational management. *Bulletin of Science and Education*, №5(23), 2024. pp.637-657.

14. Krasnyuk, M., & Krasniuk, S. (2020). Application of artificial neural networks for reducing dimensions of geological-geophysical data set's for the identification of perspective oil and gas deposits. *Збірник наукових праць ЛОГОС*, 18-19. <https://doi.org/10.36074/24.04.2020.v2.05>.

15. Науменко, М. (2024). Оптимальне використання алгоритмів глибокого машинного навчання в ефективному управлінні підприємством. *Успіхи і досягнення у науці*, 2024, 4 (4). [https://doi.org/10.52058/3041-1254-2024-4\(4\)-776-794](https://doi.org/10.52058/3041-1254-2024-4(4)-776-794).

16. Maxim Krasnyuk, Svitlana Krasniuk, Svitlana Goncharenko, Liudmyla Roienko, Vitalina Denysenko, Liubymova Natalia (2023). Features, problems and prospects of the application of deep machine learning in linguistics. *Bulletin of Science and Education*, №11(17), 2023. pp.19-34. <http://perspectives.pp.ua/index.php/vno/article/view/7746/7791>.

17. M. Krasnyuk, S. Goncharenko, S. Krasniuk (2022) *Intelektualni tekhnolohii v hibrydnii korporatyvni SPPR (na prykladi Ukrainskoi naftohazovydobuvnoi kompanii)* [Intelligent technologies in hybrid corporate DSS (on the example of Ukraine oil&gas production company)] *Innovatsiino-investytsiyni mekhanizm zabezpechennia konkurentospromozhnosti krainy: kolektyvna monohrafiia / za zah. red. O. L. Haltsovoi - Innovation and investment mechanism for ensuring the country's competitiveness: collective monograph / by general ed. O. L. Khultsova. – Lviv-Torun: League-Pres, 2022. – pp. 194-211. [in Ukrainian].*

18. Krasnyuk, M. T. “Hibrydyzatsiia intelektualnykh metodiv analizu biznesovykh danykh (rezhym vyivlennia anomalii) yak skladovi instrument korporatyvnoho audytu” [Hybridization of intellectual methods of business data analysis (anomaly detection mode) as a component tool of corporate audit] // *Stan i perspektyvy rozvytku oblikovo-informatsiinoi systemy v Ukraini: materialy III Mizhnar. nauk.-prakt. konf. - Status and prospects of the development of the accounting and information system in Ukraine: materials of the III International. science and practice conf. [m. Ternopil, October 10-11, 2014] - Ternopil: TNEU, 2014. - pp. 211-212. [in Ukrainian].*

19. Hrashchenko I.S., Krasniuk M.T., Krasniuk S.O. (2019). Hibrydno-stsenarne zastosuvannia intelektualnykh, oriientovanykh na znannia tekhnolohii, yak vazhlyvyi antykryzovi instrument lohistychnykh kompanii v Ukraini [Hybrid-scenario application of intellectual, knowledge-oriented technologies as an important anti-crisis tool of logistics companies in Ukraine]. *Vcheni zapysky Tavriiskoho Natsionalnoho Universytetu imeni V. I. Vernadskoho. Serii: Ekonomika i upravlinnia – Scientific notes of Tavri National University named after V. I. Vernadskyi. Series: Economics and management, 2019. Vol. 30 (69). pp.121 – 129. [in Ukrainian].*

UDC 811.11.134.2

Urban motives in the works of postmodernist writers (based on the novels by Paulo Coelho and Carlos Ruiz Zafón)

Olena Orlychenko

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv

<https://orcid.org/0000-0003-4115-4252>

Abstract. *An attempt to analyze the peculiarities of concept city verbalization on the material of literary works can be considered promising. For analysis were chosen the novels of famous postmodern writers: Adultery by Paulo Coelho and "The Angel's Game" by Carlos Ruiz Safon due to the fact that both authors represent the space taken to describe (cities Geneva and Barcelona, respectively) not only in a geographical, but also in a metaphysical sense.*

Keywords: *cultural concept, city, urban elements, symbol, hybrid novel.*

As a cultural concept is a mental entity that is necessarily named and structures the cultural and national vision of the world by people, it is quite logical that they (concepts) include various geographical names, symbols of culture, history, and traditions of any nation. Such concepts are indicators of the cultural memory of the people and are conditioned by cultural paradigms. Among many others, such cultural concepts include the names of famous cities of the world, among which there are the Swiss city of Geneva and the Spanish city of Barcelona, whose description has become the basis for this study.

The choice of these toponyms is not accidental, since it was these cities that, by the will of the authors of the novels "Adultery" by Paulo Coelho and "The Angel's Games" by Carlos Ruiz Zafón, became the heroes of their works along with the characters and events described in these novels.

The aim of the research is to investigate the role of urbanonyms, sacred buildings, monumental art's itmes and their symbolic meaning in the descriptions of the modern city (on the examples of Barcelona and Geneva descriptions), which is the **purpose of** analysis, and **the object** of the research is specific linguistic units of local geographical, historical and artistic objects, as well as the reminiscences associated with them, which were obtained from sampling works included in the list of **references**.

Taking into account the chosen theme, it should be noted that the main dispositions of the linguistic paradigm are represented in the scientific works of A. Vezhbtska, I.O. Golubovska, V.I. Kononenko, O. Selivanova, W.H. Durham, R.M. Keesing, P. Weingart, W. Marschall, B. Shore and others, who set a task to analyze the processes of interconnection and mutual influence of language and ethnicity, language and mentality, language and culture.

Referring to the role of downtown objects in the context of a literary work seems interesting not only because of the reasons mentioned above, but also from the point of view of fixing the coordinates of the mental space of the literary text and its background

where the events, described in both novels, occur, as well as to analyze the subjective ideas of the authors and their characters about the place in which specified episodes of the novels take place.

It is also important to point out that the concept of "city" and the proper names associated with it serve in the text not only to free eventual memories of the characters, but also those of the readers, and help to obtain fundamental components, namely the author's messages incorporated into them. Therefore, the concept of "city" as such, in all its multifaceted nature, carries different messages from different prose writers, who are representing slices from different historical periods and cultures in literature.

The concept of city itself is formed from many components that are included in the term of the "semantic field" of a particular toponym. And since the names of any intra-city topographic objects, that reflect the semantic image of the city, fix its social and ethnocultural function, the initial semantic field can differ significantly, depending on which of the existing cities it belongs to and to what extent it is inscribed in the author's cultural component.

Urban topographic objects include urbanonyms, which are a subclass of toponyms and are divided into agoronyms (names of squares and markets), godonyms (street names), dendronyms (parks' names), ecclesionyms (names of sacred buildings), microchoronym (names of cemeteries and farmland), names of civil buildings, historical monuments, monumental art' items. It should be noted that historical monuments and cultural symbols often become the basis for urbanonyms [1].

These can be the most famous theaters (e.g. Opera House – Sydney), statues (e.g. Christ the Redeemer – Rio de Janeiro and the Statue of Liberty – New York), palaces (e.g. Taj Mahal – Agra), towers (e.g. Eiffel – Paris), clock towers (e.g. Big Ben – London), temples (e.g. Sagrada Familia – Barcelona), squares (e.g. Bourg de Four Square – Geneva), etc.

Eternal cities such as, for example, Rome, Paris, London, Barcelona, Geneva and their analogous always become the centers of the country in which they are located - and even the cultural centers of the whole world - in terms of especially historical, cultural and in the highest conventional sense.

The symbol of the city will forever represent the evolution of human civilization, which emerged as a settlement around vital resources or trade routes. Over time, cities are transformed into cultural and economic centers that have shaped their history and society. In literature, cities often serve as a complex backdrop, creating, as a rule, a sharp contrast between beauty and ugliness, wealth and poverty, order and chaos, striving upward and collapsing hopes.

Officially, the symbols of the city are considered to be: the coat of arms, the flag, the mayor's standard, the symbols of color and figures on the coat of arms, often - but not necessarily - the melody of the city's central clock. But in addition to these attributes, the symbols of any city include its remarkable historical monuments.

The evolution of cities reflects humanity's path to progress and stability. From ancient settlements to modern metropolises, cities remain dynamic symbols of human ingenuity, adaptability, continually shaping and changing the structure of society.

All cities with history have some distinct symbol that represents them. Squares, streets, statues, churches or simply big or original buildings become memorable symbols of the city in which they are located. Such places are what our collective memory recognizes as a sign of concrete place. Thus, a social, cultural concept is a product of a particular society and its unique culture.

Based on all said above and following such popular postmodernist writers as Paulo Coelho and Carlos Ruiz Zafón, we will focus on two cities like Geneva and Barcelona, which appear in the novels "Adultery" and "The Angel's Games" respectively. The city as such is understood by the authors in the unity of something real and unreal, concrete-historical or even some substance endowed with a higher - timeless - meaning.

In the first of the studied novels, it is interesting that Paulo Coelho conveys the image of Geneva not on behalf of the author, but through the eyes of the main character. This Swiss city is one of the ancient European settlements (more than 2000 years ago), but, therefore, for the heroine, the symbol of the city is primarily the famous fountain o Jet d'Eau, always changing, like the character of the heroine herself:

“Penso que o símbolo de Genebra é o mais lindo monumento ao amor concebido pela arte do homem, porque também nunca é o mesmo” [2, p: 219 – 220].

The name of the fountain is not mentioned in the given passage. But it can be found in the description of this water feature well-known throughout Switzerland, which the author describes in sufficient detail, as if he himself is a Swiss and is proud of the history of its creation:

Foi assim que o monumento mutante nasceu. Poderosas bombas foram instaladas e hoje em dia ele é um jato fortíssimo, que jorra 500 litros de água por segundo, a 200 quilômetros por hora. Dizem, e já comprovei, que pode ser visto até de um avião, a 10 mil metros de altura. Não tem um nome especial; chama-se Jet d'Eau (jato de água) mesmo, o símbolo da cidade - apesar de todas as esculturas de homens a cavalo, mulheres heroicas, crianças solitárias [2, p. 219].

In addition to the *Jet d'Eau* fountain in Geneva, there are the 15th-century Town Hall, St. Peter's Basilica, Palais des Nations, Petit Palais Museum of Modern Art, English and Botanical Gardens, Red Cross Museum, Clarte Glass House by architect Le Corbusier, International Motor Show, Reformation Wall and the city baths. Apparently, because of the presence of such attractions, the main character Linda frequently repeats that she loves this city. And although she often has to go on business trips, she always misses Geneva:

Sempre que viajo sinto falta disto. Desse tremendo mau gosto, da falta de grandes torres de vidro e aço, da ausência de vias expressas, das raízes das árvores arrebetando o concreto das calçadas e nos fazendo tropeçar a toda hora, dos jardins

públicos com misteriosas cerquinhas de madeira onde nasce todo tipo de erva, porque "a natureza é assim" ... [2, p. 17].

Geneva, which the heroine loves so much, is a city of contrasts: old romantic mansions and towers made of glass and concrete as well as other architectural details typical for Geneva are described against the background of picturesque landscapes and changeable weather. This is what Linda repeatedly talks about in her memories and descriptions, and this is exactly what is echoed in her state of mind, because Switzerland (as a country in general) and its inhabitants try to preserve their own identity by continuing to practice traditional agriculture and do not strive for urbanization:

Vivo em um país que decidiu se isolar do mundo e está muito contente com isso. Quando se decide visitar os vilarejos ao redor de Genebra, uma coisa fica imediatamente clara: não existe lugar para estacionar, a menos que se use a garagem de algum conhecido [2, p. 114].

Another interesting feature of the city's description is - as was said earlier - the frequent temperature changes that cause thick fogs and gives Geneva a resemblance to London. In literature, the fog symbolizes a certain mystique and mystery (although the novel itself is essentially a modern love story), giving the narrative an element of anxiety that can be felt when reading the following passage:

Passamos diante da catedral. Há uma bruma cobrindo de novo a cidade e tudo parece um filme de terror. Imagino que Marianne está em alguma esquina me esperando com um punhal, como nos tempos em que Genebra era uma cidade medieval, em constante luta com os franceses [2, p. 199].

The author's reminding that the protagonist of Mary Shelley's novel "Frankenstein" was from Geneva, and it gives the novel some additional mysticism [5]:

Eu e minha família inteira estamos no lugar onde William, o irmão de Victor Frankenstein, foi assassinado. Aqui, durante séculos, havia um pântano. Depois que, pelas mãos implacáveis de Calvino, Genebra virou uma cidade respeitável, os doentes eram trazidos para cá, onde geralmente morriam de fome e de frio, evitando assim que a cidade fosse contagiada por qualquer epidemia [2, p. 182].

It is well known that Geneva is home to a significant number of offices, banks and facilities for international forums, through which the city has been recognized as the center of international business life:

Genebra, com menos de 200 mil habitantes, se comporta como se fosse o centro do mundo. E há pessoas que acreditam nisso e voam de seus países até aqui para terem o que chamam de "reuniões de cúpula". Esses encontros costumam acontecer nos arredores e raramente o trânsito é afetado. No máximo, vemos alguns helicópteros sobrevoando a cidade [2, p. 160],

and this, in turn, has led to the emergence of a significant number of expensive car brands, which, among other signs of prosperity, makes Geneva a city of high status:

Olho o carro, um Audi (um dos apelidos de Genebra é Audiland). Parece-me perfeito. Ele mostra um ou outro pequeno detalhe que ainda não está brilhando como deveria [2, p. 28].

The commercial financial institutions mentioned above have led Geneva, like Switzerland as a whole, to be considered the safest place to store funds worldwide. And Paulo Coelho reminds to his readers about this feature of prosperous Switzerland:

Deixe que todos achem que apenas criamos vacas e produzimos queijo, chocolate e relógios. Que acreditem que existe um banco em cada esquina de Genebra [2, p. 18].

Despite Switzerland's rapid economic progress and Geneva's high status, the city does not have a significant number of skyscrapers. On the contrary, it attracts visitors

A) with its old buildings:

Genebra parece não ter mudado nada desde que eu era criança: as velhas casas senhoriais insistem em permanecer entre os prédios construídos por algum prefeito maluco que descobriu a "nova arquitetura" nos anos 1950 [2, p. 17],

B) the delay of antiquity:

Caminho por esta cidade que amo, com seus estabelecimentos que - com exceção dos lugares para turistas - parecem ter parado nos anos 1950 e não têm a menor intenção de se modernizar [2, p. 203].

C) the variety of walls, statues and monuments:

Estou diante da antiga muralha da cidade, um monumento de 100 metros de largura, com as estátuas imponentes de quatro homens, flanqueadas por outras estátuas menores. Um deles se destaca dos outros [2, p. 142].

The author describes the city so perfectly that the reader is completely immersed in its atmosphere, feeling like an inhabitant who at this very moment walks through the streets of old Geneva:

Alegro-nos por não ter que dar explicações a ninguém sobre a aparência pouco atrativa de Genebra, com seus cafés do fim do século XIX e senhoras idosas caminhando pela cidade [2, p. 18].

But the modernization of the city is still inevitable and the history about it can be seen in the following details:

É assim com Genebra. Justamente nesse ponto o lago Léman se encontra com o rio Rhône, provocando uma correnteza muito forte. Para aproveitar a força hidráulica (somos mestres em aproveitar as coisas) foi construída uma hidrelétrica, mas quando os trabalhadores voltavam para casa e fechavam as válvulas, a pressão era muito grande e as turbinas acabavam estourando.

Até que um engenheiro teve a ideia de pôr uma fonte no local, permitindo o escoamento do excesso de água. Com o tempo, a engenharia solucionou o problema e a fonte se tornou desnecessária. Mas em um plebiscito os habitantes decidiram mantê-la. A cidade já possuía muitas fontes e esta ficava no meio de um lago. O que fazer para torná-la visível? [2, p. 219]

The image of Geneva plays a significant role in revealing the theme and idea of the novel, as far as the character of the female lead Linda quite often depends on the

"temperament" of the city. It can be said that Linda is a reflection of the city, and the city is as much an actor as Linda.

In light of the above analyzed urban elements of Geneva, what interesting components can be found in the second examined novel of another genre, hybrid novel. This piece is determined in this way because it combines thriller and mystery, mysticism and detective. It, in essence, is a book-puzzle, a book-labyrinth named "The Angel's Games", whose events take place in Barcelona, filled with an atmosphere of mystique and mystery described in details by Carlos R. Safon.

An interesting coincidence is that in Paulo Coelho's novel, the fog is added to the mystery of the narrative: *La bruma perpetua de las fábricas reptaba sobre la ciudad y enmascaraba sus avenidas empedradas y surcadas por tranvías y carruajes* [7, p. 61], which is also present in Safona's novel.

The author of "The Angel's Games" uses the limitation of physical space to emphasize the subjectivity of human perception of the surrounding world and the reality of the described place. The mystical space is the inner "I" of an individual, which is expressed through the materialization of thoughts and feelings, dreams and horrors. On the pages of his hybrid novel, the real urban space organically passes into the mystical [5]. When the hero of the novel enters such a mystical space, the image of Barcelona changes as well. For such actions, the author chooses the dark period of the day, because he believes that the period of twilight and night is an equivalent background for a fantastic perception of the surrounding reality:

La tiniebla azul que se filtraba por la cúpula se fue desvaneciendo hasta que la oscuridad a mi alrededor fue casi absoluta [7, p. 111].

Just as pain subsides during the day and intensifies with new force and sharpness in the dark, so all the shortcomings of a big city are revealed at dusk and all problems are highlighted in the dark. That is why the author chooses the evening time for the appearance of the mystical character of Andres Corelli. At the same time, the fact is very clearly traced that when the hero has a certain route as his goal, his thoughts are quite clear, understandable, realistic, transparent, and the hero is in a very real world:

Salí al rellano y descendí por las escaleras de regreso al mundo, sin ganas [7, p. 28],

but as soon as this orderliness ends, the hero enters an unknown space, which leads him from reality to a supernatural and mysterious world:

Sempere caminaba a paso ligero y no aminoró la marcha hasta que avistamos el pórtico de sombras que se abría a la entrada de la calle del Arc del Teatre. <...> Al poco llegamos a un gran portón de madera que parecía sellar una vieja basílica que hubiese permanecido cien años en el fondo de un pantano. <...> bienvenido al Cementerio de los Libros Olvidados [6, p. 104].

According to the author's idea, the city exists and evolves on equal rights with its inhabitants, has its own desire or unwillingness to do something:

Las ventanas estaban abiertas de par en par, pero Barcelona ya no quería contarme nada y fui incapaz de completar una sola página [7, p. 122].

Barcelona lives in the world of books and at the same time is a big folio in itself, which is designed for careful reading:

En aquellos días la calle nueva de la Rambla tendía un corredor de faroles y carteles luminosos a través de las tinieblas del Raval. Cabarés, salones de baile y locales de difícil nomenclatura se daban de codazos en ambaz aceras con casas especializadas... [7, p. 36].

The peculiarity of this novel is the cinematic style [3]. The visualization of events is accompanied by a frame-by-frame description of the city. According to the author himself, when creating his intellectual labyrinth novels, he tried to use the cinematographic style of the 20th century, using multimedia materials, examples from fiction and other intertextual elements, in order to involve the readers' experience in the most active way possible. Therefore, in a certain sense, the work under analysis is a novel of novels, hybrid one, whose space is filled by many characters. It is structured like a puzzle, where each mystery leads a reader to another enigma and each character leads to another character:

Al volver a la casa de la torre aprendí a ver con otros ojos el que había sido mi hogar y mi cárcel durante demasiados años. Entré por el portal sintiendo que cruzaba las fauces de un ser de piedra y sombra. Ascendí la escalinata como si me adentrara en sus entrañas y abrí la puerta del piso principal para encontrarme en aquel largo corredor oscuro que se perdía en la penumbra y que, por primera vez, me pareció el vestíbulo de una mente recelosa y envenenada [7, p. 337].

Perhaps it would be interesting to say that Carlos Ruiz Zafon is called the Spanish Dan Brown. Critics find **references** in his books to Arturo Perez-Reverte's ones, in some respects "The Angel's Games" resembles Mikhail Bulgakov's novel "The Master and Margarita": both the Master and David are writers; both authors write about religion; Woland and Andreas Corelli are somewhat similar; both Christina and Margarita sacrifice themselves for the sake of their beloved.

That's why one should not be surprised that the novel is an example of intertextuality:

Me senté a su lado y me ofreció la pitillera abierta. Gitanes, advertí. Acepté.

-¿Y Hansel y Gretel?

- Marcos y Castelo no han podido venir [7, p. 217].

In this regard it would not be superfluous to remind that these very cigarettes of old French brand Imperial Tobacco - Gitanes and Gauloises - were smoked by the heroes of Erich Maria Remarque's novels, and "Hansel and Gretel" is a German fairy tale collected by the Brothers Grimm and published in 1812 as part of Grimms' Fairy Tales.

In contrast to the mystique and mystery of closed spaces or the fog that envelops the city as tightly as a shroud, the open space gives an opportunity to see the charm of the city of Barcelona with its villas, attics, balustrades and stairs:

Villa Helius quedaba convenientemente situada a cinco minutos de la gran mansión paterna que dominaba el tramo superior de la avenida Pearson, un

amasijo catedralitico de balaustradas, escalinatas y mansardas que contemplaba toda Barcelona a lo lejos como un niño contempla sus juguetes tirados [7, p. 27].

And also Park Güell with the famous mosaic lizard which is a symbol of Barcelona; Güell Palace; The Gothic quarter, in which the true spirit of ancient Ciudad Condal is in full swing, because every building dates back to the 14th-15th centuries; Saint Jaume, Reyal and Del Rey squares; Tibidabo Hill; Montjuic Hill; Old Port; Santa Maria del Mar; Cathedral of the Holy Cross and Saint Eulalia; House of Amalie; House of Batllo and Rambla:

... me llevó a un lugar llamado El Ensueño que quedaba a pocos metros de ese palacio macabro que nuestro querido conde Güell se empeñó en que Gaudí le construyese junto a la Rambla [7, p. 30].

Even the names of the streets and elegant villages fascinate readers. This is Princess Street and Villa Helios

...comprar más libros de los que tenía tiempo de leer y alquilar un cuartucho en una pensión sepultada en un callejón junto a la calle Princesa regentada por una gallega devota que respondía al nombre de doña Carmen [7, p. 23],

and Paseo del Born Boulevard:

Hacia ya tiempo que le tenía echado el ojo a un caserón de aire monumental en el 30 de la calle Flassaders, a tiro de piedra del paseo del Born...[7, p. 73].

and of course, the legendary Sagrada Familia most famous in the world, which has been under construction for 120 years with minor interruptions:

Había salido a caminar después de una larga noche de trabajo, incapaz de conciliar el sueño. Sin rumbo fijo, mis pasos me guiaron ciudad arriba hasta las obras del templo de la Sagrada Familia [6, p. 68].

But this long-term process should end soon. Founded in 1882, the grand Sagrada Familia (Redemption Church of the Holy Family) is gradually taking on the appearance of a finished creation. Just the way it was designed by Antonio Gaudi, one of the most remarkable architects of the 20th century. It was his work that turned Barcelona into a mecca for artists, designers and tourists from all over the world. The whimsical lanterns on the Royal Square and the fantastic images of Count Güell's manor still amaze today no less than on the day of their creation, but the main symbol of a widely controversial and still unsolved genius is the Sagrada Familia.

With this architectural masterpiece and other famous historical monuments (such as Casa Vicens, Casa Batlló and Casa Milà), Barcelona is the incomprehensible and daring city of Spain, a symbol of Catalan culture and modern art which surprisingly combines authenticity, Gothic and Neo-Gothic:

Preguntando en el barrio pude averiguar que la casa llevaba muchos años deshabitada y que la propiedad estaba en manos de un administrador de fincas llamado Vicenç Clavé que tenía oficinas en la calle Comercio, frente al mercado [7, p. 73].

It zealously defends its traditions and courageously challenges established views:

Pedro Vidal vivia en Villa Helius, un monumental caserón modernista de tres pisos y torreón, recostado sobre las laderas que ascendían por Pedralbes en el cruce de las calles Abadesa Olzet y Panama [7, p. 26].

The toponym Petras Albas - *Pedralbes* or White Stones - documented as early as 986, correlates with the light color of the rock in the area and used to be a farmhouse, from which the name of the current area is derived. Queen Elisenda of Moncada, fourth wife of James II, chose the site for the foundation, in 1327, of the Convent of the Clares, now the Monastery of Pedralbes, which is considered one of the jewels of Catalan Gothic [8].

As in the case of the aforementioned charming city of Switzerland, a significant number of expensive car brands could not help but appear on the streets of Barcelona: *Don Pedro Vidal se desplazaba por la ciudad en un flamante Hispano-Suiza pilotado por el chofer de la familia [7, p. 27]*, involuntarily demonstrating that this city is no less prestigious than Geneva, if someone compares them.

The images in the novel reflect the dual, sometimes contradictory, nature of the novel's events and characters. In the first place, these are images that contain both the static of space and the movement in space. And an example of this is the image of Barcelona itself, because, on the one hand, the city is static, linked to a certain geographical area, immobile, does not change location, has its own clear location (streets, buildings, squares): *Si quiere, vaya a ver al señor Pantaleoni a su sastrería de la calle Escudellers y dígame que va de mi parte [7, p.17]*, and, on the other hand, the city is constantly changing:

Seguí a Sempere a través de la angosta calle, apenas una brecha entre edificios sombríos y ruinosos que parecían inclinarse como sauces de piedra para cerrar la línea del cielo que perfilaba los terrados [7, p:162-163].

"The Angel's Games" is an urban novel. Specific **references** to some historical places in the city give the novel a character of credibility. Sometimes the description of these places is so lively that it seems that the city itself is a character inherent to a living being. This statement can be argued by the fact that some of the interior spaces that are mentioned in the novel and tell about the cultural life in Barcelona, such as the Casa Almirall bar, actually served as a meeting place for artists of various arts. For this reason, the narrator of the novel says that he met some of the characters at the Almirall bar, on Joaquim Costa Street, where he had an account and held literary meetings on Friday nights. In this bar, he gathers with friends to celebrate his twenty-eighth birthday [7, p. 89].

But the novel features not only places of interest known around the world, but also police stations, hospitals, trains, and a cemetery. Such places add plausibility to the author's imagination. They are extremely important because they contribute to the emergence of the real world in parallel with the imaginary world, existing in the form of figures that appear in the head of the protagonist which at the same time the narrator. In other words, the details create a believable world, and the reader must distinguish between the real and the fictional in the protagonist's life. On the other

hand, the adjectives that accompany the description of Barcelona allude to the plot of the Gothic and detective genre of the novel, since it is usually about "dark Barcelona", "Gothic Barcelona", as well as a journalistic series called "Secrets of Barcelona", written by the protagonist.

Conclusions. Cultural concepts are understood as basic units of worldview, which have existential significance both for an individual linguistic personality and for the linguistic and cultural community as a whole.

The linguistic units of the local geographical, historical, and artistic objects of both literary works focus on the descriptions of the locations in which the events of the novels take place, and help to reveal the inner world of the characters both through the reality of the existence of specific local objects and through the symbolism of the images that are hidden in them.

Thanks to Paulo Coelho's deepening in philosophy and psychology, the novel "Adultery" is imbued with inner reflections, the idea of seeking oneself and society. The image of the city of Geneva is one of the main symbols of the work and plays a significant role in revealing the plot and characters of the protagonists.

The urban motives of the novel "The Angel's Games" by Carlos Ruiz Zafón, contribute to the creation of a multidimensional image of Barcelona as a city-character, which in the novel acts on an equal footing with the human characters. The artistic space of the novel develops on a parallel grid of coordinates of the real world and the world of the unreal to demonstrate the influence of the external world on a person's inner world.

References

1. Andia, Isabel de. 2022. El admirable misterio de Dios y del hombre de Cristo. Ediciones Sígueme, Salamanca. URL: <https://www.sigueme.es/docs/libros/mistica-web.pdf>.
2. Coelho P. Adultery [Electronic resource] / Paulo Coelho. URL: <https://asdocs.net/272N7~pdfviewer>.
3. Historia de Pedralbes. URL: <https://ajuntament.barcelona.cat/lescorts/es/el-distrito-y-sus-barrios/el-distrito-y-sus-barrios/pedralbes/historia-de-pedralbes#:~:text=El%20top%C3%B3nim%20Petras%20Albas%20o,el%20nombre%20del%20barrio%20actual>.
4. Dotsenko M. V. Zviazok toponimikonu i zhanrovo-stylovoi pryrody tekstu. Naukovyi visnyk mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu. URL: http://www.vestnik-philology.mgu.od.ua/archive/v20/part_1/Filologi20-1.pdf.
5. Reed, John R. Will and Fate in Frankenstein. Bulletin of Research in the Humanities 8 (1980), 319-38. URL: <https://knarf.english.upenn.edu/Articles/reed.html>.
6. Ruiz Tosaus, Eduardo. Motifs, symbols and obsesiones in the narrative of Carlos Ruiz Zafón. URL: <https://biblioteca.org.ar/libros/152077.pdf>.
7. Zafon C. R. El Juego del ángel. Barcelona : Planet, 2009.
8. Zafon, C. R. 2006. El Juego del ángel. Carlos Ruiz Zafón. Barcelona (Spain). URL: <https://consiguelibros.files.wordpress.com/2015/05/2-el-juego-del-angel.pdf>.

UDC 811.111:25

Grammatical transformations in translation

Tetiana Popova

Odesa I.I. Mechnikov National University, Odesa
<https://orcid.org/0000-0001-6199-0974>

Liudmyla Yarovenko

Odesa I.I. Mechnikov National University, Odesa
<https://orcid.org/0000-0001-6199-0974>

Abstract. *The article examines grammatical transformations in the Ukrainian translation of J.K. Rowling's Harry Potter, caused by the differences between English (analytical) and Ukrainian (synthetic) languages. It explores the concepts of "grammatical transformation" and "substitution" defining their essence and significance in translation practice. The conducted analysis proves grammatical transformations' complex character and shows the importance of both objective and subjective factors in conveying the source language contents.*

Keywords: *translation, grammatical transformations, substitution, permutation.*

Граматичні трансформації при перекладі

Тетяна Попова

Одеський національний
університет ім. І. І. Мечникова, м. Одеса

Людмила Яровенко

Одеський національний
університет ім. І. І. Мечникова, м. Одеса
<https://orcid.org/0000-0001-6199-0974>

Анотація. *У статті розглянуто граматичні трансформації в українському перекладі роману "Гаррі Поттер" Дж. К. Роулінг, викликані відмінностями між англійською (аналітичною) та українською (синтетичною) мовами. Досліджено поняття "граматична трансформація" та "заміна", визначено їх сутність та значення у перекладацькій практиці. В результаті проведеного дослідження доведено комплексний характер граматичних трансформацій та продемонстровано значущість як об'єктивних, так і суб'єктивних чинників при передачі змісту оригіналу.*

Ключові слова: *переклад, граматичні трансформації, заміна, перестановка.*

Проблематиці застосування перекладацьких, а саме граматичних, трансформацій присвячено багато праць вітчизняних та закордонних дослідників. Існує різноманіття класифікацій та підходів у трактуванні цього складного та багатоаспектного лінгвістичного явища, яке вивчається на матеріалі текстів різних функціональних стилів та жанрів. Незважаючи на це є загальна риса, яка домінує у всіх дослідженнях - граматичні трансформації розглядаються як перебудова синтаксичної структури речення оригіналу у перекладі із збереженням семантичної інформації. Трансформація речення вихідної мови (ВМ) при перекладі повинна здійснюватися у строгій відповідності до норм мови перекладу (МП).

Граматичні трансформації відбуваються у наслідок значних відмінностей між ВМ і МП, які належать до різних типів мов – англійська (аналітична) та українська (синтетична). Як правило, граматичні трансформації відбуваються під впливом системних відмінностей двох мов. Можна виділити наступні чинники, які викликають необхідність їх використання: відсутність відповідної граматичної одиниці у мові перекладу; розбіжності у формах і функціях аналогічних граматичних одиниць у ВМ та МП; розбіжності семантичних структур лексичних одиниць у ВМ і МП.

Як ми бачимо, серед чинників, які впливають на перекладацьке рішення стосовно використання граматичних трансформацій, важливу роль відіграє лексичний зміст оригіналу поряд з граматичними чинниками. Як вважає В.І. Карабан "...в кожній мові граматичне явище тісно пов'язане з лексичним, і спосіб передачі в перекладі граматичних форм і конструкцій нерідко залежить від їх лексичного наповнення. Одне й те ж граматичне явище залежно від конкретного лексичного вираження може перекладатися різними способами [4, с.15]. Таку ж саму точку зору має Р. Белл, який говорить про взаємозалежність лексичного та граматичного аспектів при перекладі і необхідність проводити перетворення заради передачі лексичного та граматичного змісту оригіналу: "Навіть якщо лексичні еквіваленти будуть знайдені, вони, у більшості випадків, не будуть повними, і виникне необхідність в суттєвих синтаксичних перетвореннях" [6, с. 147].

Взаємозалежність цих двох складових наповнення речення (лексичної та граматичної) повинна бути обов'язково врахована при перекладі з ВМ на МП.

Предметом цього дослідження є граматичні заміни, аналіз яких було здійснено на матеріалі українського перекладу роману Дж.Р. "Г.Поттер" при зіставленні його з оригіналом. Було проаналізовано 650 речень оригіналу та їх відповідностей у мові перекладу.

Використання граматичних перетворень, таких як заміна словоформ, частин мови, членів речення або типів речень, допомагає зберегти семантичну цілісність тексту. Вивчення цих перетворень є ключовим для забезпечення адекватного перекладу, що враховує граматичні та культурні особливості вихідної та цільової мов, що в свою чергу підвищує їх якість та природність.

У цьому дослідженні граматичні перетворення вважаються одним з найпоширеніших методів перекладу, який полягає в заміні граматичної структури оригінального речення відповідно до норм мови перекладу, зберігаючи при цьому його семантичний зміст. О. Бережна акцентує увагу на необхідності адаптації структури речення до правил цільової мови для забезпечення його належного сприйняття [1, с. 3]. Т. Журавель підкреслює, що трансформації не змінюють набір сем [2, с. 148], тоді як Г. Лисенко та З. Чепурна фокусуються на зміні граматичного значення [3, с. 273]. М. Шемуда звертає увагу на важливість збереження семантичного наповнення при модифікації структури [5, с. 117]. Всі ці визначення узгоджуються в тому, що граматичні перетворення сприяють адекватності перекладу і забезпечують збереження вихідного семантичного контексту.

При аналізі граматичних перетворень, використаних при перекладі роману "Гаррі Поттер і орден Фенікса" з англійської мови на українську, були виявлені різні трансформації, які використовувалися для забезпечення адекватності та еквівалентності перекладу: перестановки (заміна порядку слів або синтаксичних структур), заміна словоформ, заміна частини мови, елементів речення та типів речення, додавання (введення додаткових елементів для передачі семантичних і стилістичних нюансів), вилучення (видалення елементів, які не несуть значного змістового навантаження).

Було виявлено, що 20% трансформацій становили перестановки, спричинені відмінностями між аналітичною та синтетичною мовами. Найбільшу частку – 69% - склали заміни словоформ, частин мови, членів речення та типів речення. Додавання становило 3%, а вилучення – 8%. Ці дані свідчать про високий рівень адаптації та творчий підхід до перекладу.

Перестановка, яка передбачає зміну порядку слів у реченні, була викликана відмінностями у тема-рематичних відносинах у двох мовах. Перестановка може застосовуватись до різних членів речення. Наприклад в англійській мові підмет зазвичай передує присудку, тоді як в українській гнучкий порядок слів дозволяє змішувати їх для акцентування дії.

Додавання в перекладі включає введення додаткових слів чи фраз для уточнення, підвищення зрозумілості або врахування культурних особливостей, зберігаючи смислову цілісність та синтаксичні норми цільової мови.

Вилучення в перекладі усуває надмірні елементи, що не мають суттєвого значення в контексті. Це відбувається через відмінності у семантичних структурах англійської та української мов, коли певні слова або фрази не мають точного відповідника або є зайвими для передачі змісту.

Також, у дослідженні було розглянуто використання чотирьох типів замін: заміну форми слова, заміну частини мови, заміну елементів речення та заміну типу речення. Найпоширенішою була заміна типів речень (41%), заміна частин мови (35%), заміна елементів речення становила 14%, а форми слів – 10%.

Одним із видів замін, виявлених у процесі аналізу, є заміна форми слова, яка включає кілька підтипів: заміну однини іменника множиною, та навпаки; заміну часу дієслова; заміну пасивного стану дієслова активним, та навпаки, яка виявилася найбільш частотним підвидом. Заміна форми слова, зокрема перехід від активного до пасивного стану, тісно пов'язана із заміною елементів речення: трансформація додатку у підмет і навпаки.

Заміна частин мови, що виявилась більш поширеним типом трансформацій порівняно із заміною словоформи та елементів речення, включала різні варіанти переходів між частинами мови. Частіше за все відбувалася заміна віддієслівного іменника в ВМ дієсловом у МП, що викликане явищем номіналізації, яке притаманне саме англійській мові. Крім того, були також зареєстровані заміни прикметника прислівником, прислівника іменником з прийменником. Заміна членів речення включає заміни підмета додатком та навпаки, заміна обставини

підметом та навіпаки. Заміна типу речення є найбільш поширеним видом серед всіх граматичних заміни, що відбуваються в процесі трансформації висловлювань. Ця категорія включає заміну простих речень складними і навіпаки, підрядних речень сурядними і навіпаки. Крім того, відбувались заміни синтаксичних зв'язків (сполучникового типу речення безсполучниковим та навіпаки), а також об'єднання та членування речень. Заміни типів речення супроводжувались компресією та декомпресією речення при перекладі.

Висновки. Найбільш частотним типом граматичних трансформацій у даному перекладі виявилися заміни, серед яких заміни типів речення і частин мови є домінуючими. Перестановка також має високу частотність, виходячи з розбіжностей у синтаксичному структуруванні речення в двох мовах. Дуже велику значущість при виборі варіанту перекладу граматичних одиниць також має лексичний зміст речення ВМ та необхідність відповідності стилістичним нормам МП. Граматичні трансформації спричинено не тільки об'єктивними чинниками, до яких відносяться: розбіжності у будові та типах двох мов; відмінності у синтаксичній та семантичній структурах речення; розбіжності у вживанні відповідних граматичних форм і конструкцій та у нормах сполучуваності слів, а також суб'єктивними чинниками, а саме професійністю перекладача, його власним стилем, досвідом, тощо. Аналіз опрацьованого матеріалу підтверджує комплексний характер граматичних трансформацій, тобто спостерігається комбінаторика декількох їх типів, що свідчить про складну природу процесу перекладу.

Список використаних джерел

1. Бережна О. Особливості застосування лексичних та граматичних трансформацій під час перекладу англійської термінології галузі мистецтвознавства. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Філологія. Журналістика*. 2021. Т. 32 (71), № 3 (2). С. 1–6.
2. Журавель Т. В. Поняття перекладацьких трансформацій та проблема їх класифікації. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Філологія*. 2015. № 19, т. 2. С. 148–150.
3. Лисенко Г. Л., Чепурна З. В. Граматичні трансформації як основа перетворення структури речення в процесі перекладу науково-технічних текстів. *Наукові записки Національного університету "Острозька академія". Серія: Філологічна*. 2014. Вип. 45. С. 272–274.
4. Карабан В. І. Переклад англійської наукової і технічної літератури. Вінниця : Нова книга, 2003. 608 с.
5. Шемуда М. Г. Граматичні трансформації при перекладі англійського художнього роману Дж. Селінджера "Над прірвою у житті" на українську мову. *Наукові записки Національного університету "Острозька академія". Серія: Філологічна*. 2013. Вип. 39. С. 116–118.
6. Bell R. T. *Translation and Translating: Theory and Practice*. Longman Group UK Limited, 1997. 298 p.

Linguistic and communicative portraits: theoretical aspects and literary applications

Iryna Smushchynska

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv

<https://orcid.org/0000-0003-4980-7860>

Iryna Tsyrukunova

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv

<https://orcid.org/0000-0002-3526-3033>

Abstract. *This article examines speech and communicative portraits in literature, emphasizing how language reveals character identity, values, and social roles. A speech portrait, defined through lexical, syntactic, and stylistic choices, reflects a character's personality, cultural background, and psychological state. Analysis of such portraits demonstrates how authors employ tools like internal monologues and narrative variations to develop complex, relatable character profiles, shaping readers' perceptions across diverse literary traditions.*

Keywords: *speech portrait, communicative portrait, linguistic identity, character development, stylistic analysis.*

Research on speech and communicative portraits is highly interdisciplinary, intersecting with linguistics, psychology, and cultural studies to understand how individuals convey identity, values, and social positioning through language. A speech portrait, as studied in applied linguistics, involves identifying unique features in a person's speech, such as vocabulary, syntax, and intonation, which collectively reflect personality traits, cultural background, and even social roles. These portraits are commonly analyzed through the lexical choices and structures that speakers use in routine or specialized contexts, revealing their communicative competence and adaptability within various social interactions.

Research into speech portraits within artistic literature often examines how authors use language to construct distinct identities and psychological profiles for their characters. In literary analysis, speech portraits are crafted through a mix of lexical, stylistic, and grammatical tools, shaping how readers perceive and connect with characters [6]. For instance, studies highlight the use of internal monologues as a significant method in character development, allowing readers insight into the inner worlds and personality traits of protagonists, sometimes even contrasting between first-person and third-person internal narratives to enrich character depth [2].

Such techniques are prevalent in various literary traditions. In French literature, for example, authors use detailed stylistic methods like specific personal pronouns and verb forms to differentiate the protagonist's inner monologue from the narrator's voice, subtly blending narrative with psychological introspection [6]. Similarly, in Anglo-Saxon literature, speech portraits may employ repeated poetic phrases or symbolic lexicon to reflect the values and societal roles of characters, such as kings or warriors [2].

Matveeva G.G. understands communicative portrait as a set of communicative characteristics, to which the speaker gives preference in specific circumstances to achieve his or her objectives and implement his or her interaction strategies with the interlocutor. The communicative portrait makes it possible to record communicative behavior, which is automated in the case of a recurring situation [4].

Thus, in the artistic text, the author provides his characters with those communicative characteristics that best develop the image and transmit the semantic and emotional charge to create in the reader the necessary impression and opinion on the subject of the literary work.

The characteristic speech of a literary hero is a set of special words and expressions as a means of their artistic representation. In some cases, words and syntactic constructions from the language of the book are used for this, in others the means of colloquial speech, free combination of words, slang, deviation from the literary norm, incorrect use of grammatical categories, etc., That is, everything that distinguishes a literary character from one side or another (cultural, social, professional, etc.).

According to Tsepeniuk T., the communicative behavior of the hero of a literary work is a powerful means of individualizing his portrait, and any changes in speech can be evidence of changes in the hero's everyday life, his psycho-emotional state, his world. interior and his conscience [7].

When analyzing the communicative portrait of certain characters, most researchers focus on stylistic features. For example, M.V. Berezhna, who studied the reproduction of the communicative portrait in translation, points out that the means of a communicative portrait of a character are stylistic elements and stylistically marked vocabulary [1]. A.S. Shapoval highlights (1) the external portrait, which is carried out through the external description of the character; (2) the internal and psychological communicative portrait, which is carried out through the description of the internal state of the hero with the help of certain language means: epithets, similes, metaphorical compounds, etc [5, p. 54].

Kulish A. examines the construction of speech portraits through lexical and syntactical choices, using characters like Sheldon Cooper from *The Big Bang Theory* as examples. This study demonstrates how unique vocabulary and narrative structures contribute to a communicative identity, reflecting personality traits and cultural knowledge [3].

In short, the communicative portrait is the set of communicative characteristics to which the speaker gives preference. The communicative portrait manifests itself at all levels: phonological, morphological, lexical, syntactic and stylistic, which we focus on in this article.

References

1. Бережна М. В. Відтворення мовленнєвої характеристики персонажів (на матеріалі англомовних художніх текстів та їх перекладів українською мовою). *Science and Education a New Dimension. Philology*, 2017, V (34), вип. 124, с. 11–15.

2. Davaaevich O. Y., Dyunerovna Y. E., Kan-oolovna A. M. *Linguopragmatics of the Internal Monologue (Case Study of French Fiction Prose)*. *European Proceedings*, 2020. URL: <https://www.europeanproceedings.com/article/10.15405/epsbs.2020.10.05.353>.

3. Kulish A. *Speech Personality in the Aspect of Linguistic Personology (on the Material of Speech Behaviour of Sheldon Lee Cooper)*. *International Humanitarian University Herald. Philology*, 2021, 1 (49), с. 98–101. DOI: <https://doi.org/10.32841/2409-1154.2021.49-1.24>.

4. Matveeva, G.G. *Speech habitats basis of speaker's speech portrait (based on British political discourse)*. *Science Journal of VolSU Linguistics*. 2016. 15 (4), 63-68. Disponible en: <https://doi.org/10.15688/jvolsu2.2016.4.6>.

5. Shapoval, A.S. *Lingvocultural features of character's linguistic personality of the bells lettres (on material of novels Perl Buck "Imperial woman" and Pavlo Zagrebelniy "Roksolana")* [Tesis de PhD, South Ukrainian National Pedagogical University named after K.D. Ushynsky]. 2015. URL: dspace.pdpu.edu.ua/jspui/handle/123456789/217.

6. Tomberg O. *Characteristic Features of Artistic Images' Linguistic Representation in Anglo-Saxon Poetic Linguoculture*. *European Proceedings*, 2018. URL: <https://www.europeanproceedings.com/article/10.15405/epsbs.2018.04.02.84>.

7. Tsepeniuk, T., Vavriv I., Dziubanovska IA. (2021). *Speech portrait of a character of a literary text in the original and its translation*. *International Humanitarian University Herald. Philology*. 2021. 49 (2), 178-182. DOI: <https://doi.org/10.32841/2409-1154.2021.49-2.41>.

UDC 810.8

Navigating identity: the representation of women in Chinese American narratives

Tetiana Starostenko

H. S. Skovoroda Kharkiv National

Pedagogical University, Kharkiv

<http://orcid.org/0000-0003-2343-105X>

Yanina Hurtova

H. S. Skovoroda Kharkiv National

Pedagogical University, Kharkiv

<http://orcid.org/0000-0002-4973-3366>

Abstract. *The research investigates the portrayal of female images in Chinese American literature, focusing on how these representations reflect the complexities of identity, cultural heritage, and gender dynamics. It highlights the dual marginalization faced by Chinese American women, emphasizing themes of self-discovery and autonomy amid patriarchal and cultural constraints. The work spotlights how the female characters navigate the tension between traditional values and modern American life, revealing a rich tapestry of strength, resilience, and vulnerability in the face of societal pressures.*

Keywords: *cultural identity, gender dynamics, dual marginalization, patriarchy.*

The Asian American literary tradition consists of a complex network of branches, including Afghan American, Chinese American, Filipino American, Indian American, Iranian American, Japanese American, Korean American, Vietnamese American, and others. Similar to other post-colonial literatures, English-speaking Asian literature addresses fundamental identity questions, such as “*Who am I?*”, “*Where am I?*”, and “*How did I become who I am?*” As noted in Guiyou Huang’s *The Greenwood Encyclopedia of Asian American Literature*, the origins of Asian American literature date back to the late XIXth century [2, p. xvii]. However, it underwent significant growth and evolution in the mid-XXth century, especially following World War II, as it developed a unique and independent voice.

Asian American or Oriental literature includes works by individuals of Asian heritage, whether they are immigrants, residents, or American-born citizens. Chinese Americans represent the largest Asian ethnic group in the United States, with their numbers growing from fewer than 200,000 before 1945 to over 3 million by the 2000s. As of 2024, the estimated population of Chinese Americans in the United States is approximately 3.8 million.

The aim of this investigation is to explore and analyze the representation of female images in Chinese American literature, focusing on how these portrayals reflect the complexities of identity, cultural heritage, and gender dynamics.

Traditional American society has long separated public and private spheres by gender, while Chinese norms assign particularly submissive roles to women. Chinese women in literature often face dual marginalization, sometimes depicted through themes of prostitution. Contemporary Asian American literature portrays female characters struggling with feelings of displacement, often victimized, eroticized, and connected to issues like human trafficking and intra-ethnic violence. Scenes mix eroticism with brutality, and cultural expectations demand submission in relationships and domestic roles, even under mistreatment.

In Chinese culture, femininity is linked to sexuality, while masculinity is often proven through violence. As a result, some young Asian American men may feel compelled to use aggression to affirm their masculinity – a problematic ideal that ties worth to male aggression. Chiu controversially suggests that, unlike African Americans who resist emasculation, white racism toward Chinese men has ignored their masculinity altogether [1, p. 85].

Contemporary Chinese American literature presents women as complex, layered characters, delving into the challenges of cultural identity, generational divides, and resilience within patriarchal and multicultural settings. Writers like Amy Tan, Maxine Hong Kingston, Celeste Ng, and Jenny Zhang vividly portray the lives of Chinese American women, addressing themes of family obligation, personal growth, and defiance of traditional norms. These stories highlight the nuanced journeys of Chinese American women as they balance heritage with modern American life.

The literary texts address the issues of both generational and cultural tensions, cultural identity, autonomy and individuality, themes of silence and voice? As well as transformation. Thus, in *The Joy Luck Club* by Amy Tan and *The Woman Warrior* by Maxine Hong Kingston, generational conflict shapes the experiences of Chinese American women. These works portray immigrant mothers passing down cultural values and traumas, while their American-born daughters seek to balance these legacies with their own identities. *The Joy Luck Club*, for instance, highlights mother-daughter relationships filled with cultural clashes, misunderstandings, and deep bonds, showing both the challenges and rewards of bridging generational divides.

Contemporary Chinese American literature frequently explores how gender and cultural expectations shape women's lives. In *The Woman Warrior*, Maxine Hong Kingston highlights the pressures on women through the protagonist's struggle with restrictive gender roles from both Chinese and American influences. Blending myth

and reality, the memoir critiques traditional narratives that enforce submission, while the protagonist seeks her own identity within these limits, revealing the distinct challenges Chinese American women face in balancing heritage with personal autonomy.

Many stories highlight women's journey to self-discovery and autonomy despite patriarchal and cultural constraints. In Jenny Zhang's *Sour Heart*, young female characters navigate the challenges of immigrant life, economic hardship, and strict parental expectations, striving to assert their individuality in restrictive environments. Their resilience and defiance reflect a strong resistance to societal and family pressures.

Chinese American women in literature often navigate dual cultural identities. In Celeste Ng's *Everything I Never Told You*, Lydia, a mixed-race daughter, embodies the tensions of assimilation and parental expectations, leading to feelings of alienation. Ng's story highlights how Chinese American women balance societal perceptions with personal authenticity.

A recurring theme is the struggle for voice, with many works addressing women's historical and cultural silencing. In *The Woman Warrior*, Kingston blends autobiography and folklore to amplify traditionally silenced Chinese women's stories. This theme of reclaiming voice continues across contemporary works, where protagonists resist cultural and familial silence, finding empowerment through self-expression. Contemporary Chinese American literature often depicts women as transformative figures who assert their agency within families and communities, challenging stereotypes of passivity associated with Asian women. Characters, such as those in Amy Tan's *The Bonesetter's Daughter*, actively reshape their lives by confronting trauma and redefining relationships, highlighting their resilience in adversity.

Thus, contemporary Chinese American literature portrays women as multifaceted individuals navigating cultural, generational, and gender expectations. These narratives provide varied insights into identity and resilience, showcasing how Chinese American women carve out their own spaces in a world that often seeks to define them. By exploring themes of silence, voice, autonomy, and cultural duality, these works greatly enhance the reader's understanding of the lived experiences of Chinese American women, revealing a rich tapestry of strength, vulnerability, and transformative power.

References

1. Chiu, Monica. *Filthy Fictions*. Asian American Literature by Women. Altamira Press, 2004. 196 p.
2. Huang, Guiyou. *The Greenwood Encyclopedia of Asian American Literature*. Volume 1, 2 and 3. Greenwood Press, 2009. 1256 p.

An analysis of transport-related idioms in English: cultural context, usage, and linguistic significance in British media

Oleksandr Venher

*Separate Subdivision “Khmelnyskyi Professional College
of Trade and Economics” SUTE, Khmelnytskyi
<https://orcid.org/0000-0002-3315-6410>*

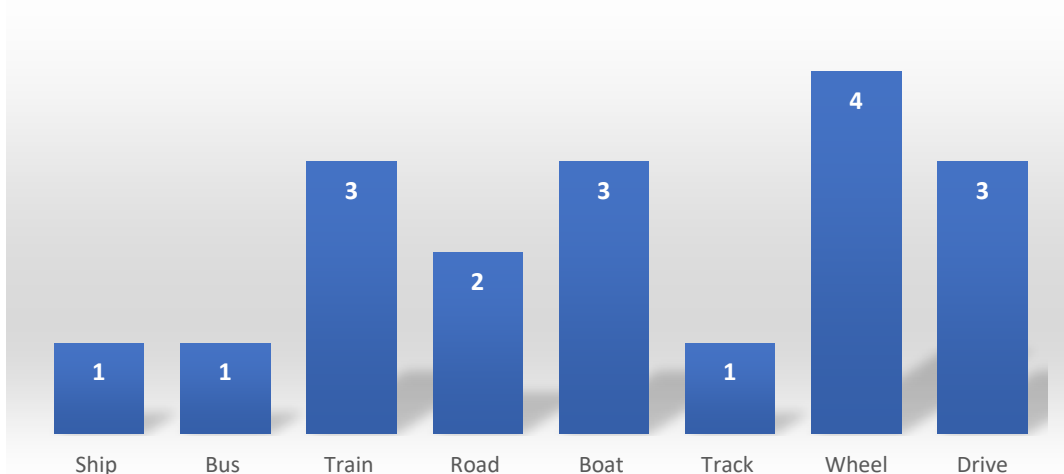
Abstract. *The research explores transport-related idioms within English language, particularly their usage, meaning, and contextual application. Analysed in British media, idioms referencing transportation (e.g., train, boat, road, wheel) convey non-literal meanings that enrich language. The study categorizes idioms by transport type and interprets their implications, highlighting cultural and linguistic significance.*

Keywords: *idioms, transport-related, cultural context, British media.*

According to the Cambridge Dictionary, logistics is defined as “the careful organization of a complicated military, business, or other activity so that it happens in a successful and effective way” [1]. This field is rapidly developing in Ukraine, with several companies emerging as global leaders in logistics.

The purpose of our research was to examine the use of idioms – defined as “a group of words in a fixed order that has a particular meaning different from the meanings of each word on its own” [1] – specifically those associated with transportation. Idioms add expressiveness to language, conveying ideas or emotions in a vivid and memorable way, often influenced by cultural or historical contexts. Because idioms are typically non-literal, they can be challenging for language learners and require familiarity with both cultural nuances and contextual use.

In our study of transport-related idioms, we categorized several groups based on the type of transport they reference, including *ship, bus, train, and boat*, as well as terms related to transportation, such as *road, track, wheel, and drive (driver)*. We then sought examples of these idioms in use within The Guardian [2], a leading British newspaper, and provided explanations for each instance.



Graph 1. Number of idioms connected with transportation

The least frequently occurring idioms are those containing the words “ship”, “bus”, and “track” with only one idiom identified for each category.

Those worried about Australia’s sovereign capability under Aukus miss the point. That ship has sailed (the Guardian)

The idiom “that ship has sailed” is used to convey that an opportunity or possibility is now closed or no longer achievable, often implying a missed chance or a decision that is final. In the context of the statement, it suggests that concerns about Australia’s sovereign capability within the Aukus agreement are belated or irrelevant, as the decision has already been made and is beyond reversal. The metaphor likens this situation to a ship that has departed, symbolizing an irrevocable course of action that cannot be altered once set in motion.

‘He threw me under the bus’: Joyce blames Turnbull for Liberal party problems (the Guardian)

The idiom “to throw someone under the bus” is used to describe the act of sacrificing or blaming someone, often to protect oneself or gain an advantage. The idiom typically suggests a betrayal, where an individual takes actions that place another in a difficult or damaging situation, often to shift responsibility or avoid personal accountability. Here, it underscores the perceived lack of loyalty and the prioritization of personal interests over group unity within the political context.

Hidden Spain: where to stay and what to do off the beaten track (the Guardian)

The idiom “off the beaten track” refers to locations that are remote or rarely visited, often removed from well-traveled or popular routes. This expression reflects a cultural preference for exploration beyond mainstream destinations, suggesting a desire for unique experiences outside the common paths taken by the majority. This idiom implies a setting that is less influenced by heavy tourism, thus offering an environment that may be more authentic or less commercialized.

Idioms containing terms such as “road” (2 idioms), “train” and “boat” (both have 3 idioms) are equally prevalent.

Will Ferrell hits the road with a newly transitioned pal (the Guardian)

This idiom commonly implies the initiation of travel or departure from a location, often with a sense of purpose or adventure.

Whatever Next? How a middle-of-the-road high-street chain became a retail powerhouse (the Guardian)

We use middle of the road when we describe something as being not too extreme. The idiom means taking a moderate or neutral stance, especially in politics or opinions. It refers to a position that avoids extremes, aiming to be balanced or safe, and is often associated with a more conservative, cautious approach. Besides as in the example it can also describe something that is unremarkable or average—neither exceptionally good nor bad.

I’ve completely lost my train of thought: what were we talking about? (the Guardian)

It means that the person completely forgets or misunderstands the arguments which were being made during the conversation.

Shah Rukh Khan vehicle goes like a runaway train (the Guardian)

This idiom describes the vehicle that is out of control and difficult to stop. Usually, it implies the negative meaning describing a person or a thing.

City Misses the Boat on Green Energy Investment (the Guardian)

It means that someone misses an opportunity to go or do something. In this case Despite growing opportunities in renewable energy, the city council has delayed funding for several green projects, causing many to fear that the city may have missed the boat on becoming a leader in sustainable development. Critics argue that while other cities have advanced their initiatives, local indecision has resulted in a significant setback.

Rocking the boat: would your marriage survive being shipwrecked together? (the Guardian)

In this headline, the idiom means causing disruption or creating tension. Typically, this idiom implies disturbing a stable or peaceful situation by introducing conflict or stress. It implies that under stress, a relationship may be tested to see if it can handle the disruption or turbulence.

Let's stop pretending billionaires are in the same boat as us during this pandemic (the Guardian)

This idiom means to be in the same situation as others. The headline suggests that billionaires do not experience the pandemic in the same way as average people, given their access to resources and privileges that most do not have. It emphasizes that the challenges faced by billionaires are fundamentally different from those faced by the general public during difficult times like the pandemic.

It is important to single out idioms which are based on the word drive or driver. In the headlines of the Guardian, we found three examples of such idioms:

Who's steering the Conservatives to the right? The backseat drivers of Reform UK (the Guardian)

The idiom means someone who gives unwanted advice, especially when someone else is driving or managing something. In this context the idiom refers to people who are not officially in control or in leadership positions but are attempting to influence the direction or decisions of the Conservative Party.

After securing the majority of votes, the new leader is clearly in the driver's seat.

This idiom is similar to the previous one but it means being in control or in a position of authority in a particular situation. Just as the driver of a vehicle has control over where it goes, a person who is “in the driver's seat” has the power to make decisions and direct the outcome.

Drive a hard bargain while market is soft (the Guardian)

The idiom means negotiating strongly to get the best deal or the most favorable terms. When someone “drives a hard bargain,” they push for a better outcome, often through firm or tough negotiation tactics.

In this context, “while the market is soft” suggests that market conditions are currently weak, possibly due to low demand or a surplus of goods/services. Therefore, someone who “drives a hard bargain while the market is soft” would be taking advantage of these conditions to negotiate favorable deals, likely pushing sellers to offer better prices or terms due to the softer market conditions.

The biggest number of idioms found contain the word *wheel* as its part.

Reinventing the wheel: new tech turns regular bikes into hybrids – and a traffic tool (the Guardian)

The idiom is used to suggest creating something new or innovative, even though something similar already exists. Traditionally, “reinventing the wheel” can imply wasting effort on redoing something that doesn't need changing. However, in this context, it suggests that the new technology is taking an established concept (the bicycle) and enhancing it with modern features, making it more efficient or versatile.

Asleep at the wheel: Japanese rental cars used for anything but driving (the Guardian)

This idiom means to fail to do one's job or responsibilities properly. In this context, the headline suggests that the rental car industry in Japan is not effectively monitoring or managing how their vehicles are being used. Instead of being used for their intended purpose—driving—these cars are being utilized in other, perhaps inappropriate or unexpected, ways. The phrase conveys a sense of oversight or failure to take action when needed.

It was once Britain's motor city. Now Coventry's wheels are turning again (the Guardian)

The idiom means to start making progress or begin formulating ideas. In the context of this headline, it indicates that Coventry, once known as a centre for automobile manufacturing, is experiencing renewed development or activity in that sector or economy.

In a world where collaboration is key, some team members often feel like the fifth wheel, left out of critical discussions and decisions.

This usage highlights how certain individuals in a group might feel unnecessary or superfluous, akin to the extra wheel on a vehicle that serves no practical purpose.

The analysis of transport-related idioms in English, particularly as represented in *The Guardian*, highlights the significant role idioms play in enriching language by conveying complex ideas, emotions, and cultural references in a concise and impactful manner. Transport idioms, which often reference familiar modes of travel (such as roads, wheels, trains, and boats), not only add expressiveness to communication but also reflect societal attitudes toward transportation and logistics. This study emphasizes that idioms are highly context-dependent and often carry nuanced, non-literal meanings that can challenge language learners unfamiliar with their cultural origins. Understanding these idioms is crucial for deeper comprehension of English communication, particularly in media, where such phrases frequently appear to resonate with diverse audiences. The findings underscore the linguistic and cultural relevance of idioms in modern English and their potential utility in enhancing communicative clarity and relatability across contexts.

References

1. URL: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/logistics> (last accessed 28.10.24).
2. URL: <https://www.theguardian.com/europe> (last accessed 28.10.24).

**Chemical and
Biological Sciences**

The use of DNA barcoding in the inventory of the species composition of ecosystems

Sergii Digtiar

Kremenchuk Mychailo Ostrohradskyi National University, Kremenchuk
<https://orcid.org/0000-0002-6872-2865>

Volodymyr Nykyforov

Kremenchuk Mychailo Ostrohradskyi National University, Kremenchuk
<https://orcid.org/0000-0001-8917-2340>

Olga Novokhatko

Kremenchuk Mychailo Ostrohradskyi National University, Kremenchuk
<https://orcid.org/0000-0003-0604-3362>

Kostyantyn Nekrasov

Institute of Molecular Biology and Genetics, Kyiv
<https://orcid.org/0000-0002-2441-2304>

Abstract. Modern problems of biotechnology and ecology require the use of the latest methods for solving them, in particular methods of molecular biology and genetics. DNA barcoding is one of the promising directions of species identification based on short genetic markers in DNA, which allows determining the belonging of organisms to certain taxa. Working with large databases of nucleotide sequences allows us to quickly process the results of research and, if necessary, to contribute to the systematization of genetic biodiversity.

Keywords: genetic biodiversity, DNA barcoding, GenBank.

Використання ДНК-типування в інвентаризації видового складу екосистем

Сергій Дігтяр

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, м. Кременчук
<https://orcid.org/0000-0002-6872-2865>

Володимир Никифоров

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, м. Кременчук
<https://orcid.org/0000-0001-8917-2340>

Ольга Новохатько

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, м. Кременчук
<https://orcid.org/0000-0003-0604-3362>

Костянтин Некрасов

Інститут молекулярної біології і генетики, м. Київ
<https://orcid.org/0000-0002-2441-2304>

Анотація. Сучасні проблеми біотехнології й екології вимагають застосування для їх вирішення новітніх методів, зокрема методів молекулярної біології та генетики. Одним з перспективних напрямків ідентифікації видів за короткими генетичними маркерами в ДНК, що дозволяє визначати приналежність організмів до певних таксонів, є ДНК-типування (DNA barcoding). Робота з великими базами даних нуклеотидних послідовностей дозволяє оперативно обробляти результати досліджень, а при нагоді робити внесок у систематизацію генетичного біорізноманіття.

Ключові слова: генетичне біорізноманіття, ДНК-типування, GenBank.

Сучасний стан дослідження багатьох екологічних проблем та ступінь розвитку біологічних методів дозволяє підійти до вирішення особливо гострих питань, зокрема збереження видового біорізноманіття екосистем, які зазнають надмірного антропогенного тиску, застосовуючи передові здобутки науки і техніки. Серед них на особливу увагу заслуговують методи молекулярної біології та генетики.

Одним з перспективних напрямків ідентифікації видів за короткими генетичними маркерами в ДНК, що дозволяє визначати приналежність організмів до певних таксонів, є ДНК-типування (DNA barcoding) [1]. Дуже часто дослідник має справу із біологічними об'єктами, які буває важко достовірно ідентифікувати виключно за морфологічним критерієм. Це можуть бути, наприклад, личинкові форми або залишки якихось організмів тощо.

Застосування даного методу може стати у нагоді в ході польових експрес-досліджень, коли час для відбору біологічного матеріалу дуже обмежений, або у фахівця є підстави до сумнівів у вірній ідентифікації видів. Особливої уваги потребує перша реєстрація нових видів на підслідній території, за можливості в даному випадку має бути проведене ДНК-штрихкодування з метою недопущення помилки.

Дослідження геномів біологічних об'єктів вимагає постійної роботи з публічними базами даних нуклеотидних послідовностей таких як GenBank [2], що на даний момент містить понад 17 трильйонів нуклеотидних основ у понад 2,45 мільярдів послідовностей [3]. Ці бази даних зазвичай будуються як на основі прямих повідомлень від окремих лабораторій, так і на інформації з великомасштабних центрів секвенування. GenBank категоризує послідовності до кількох розділів залежно від організму, джерела або способу отримання даних.

Поєднання даних методів із традиційними суттєво підвищує загальну достовірність та репрезентативність отриманих результатів. Особливо це важливо відмітити в контексті збереження видового та екосистемного різноманіття територій, що зазнають втручання внаслідок економічної діяльності людини у промислових масштабах. Наслідком такого впливу часто стає зникнення цілого ряду видів або суттєве збіднення їх генофонду, що не завжди вчасно може бути відзначене навіть висококласними фахівцями, натомість в перспективі призводить до незворотних процесів у природних угрупованнях.

Комплексний моніторинг на генетичному, популяційно-видовому та екосистемному рівнях дозволяє оцінювати ситуацію максимально оперативно, отже вживати відповідних заходів на ранніх етапах порушення балансу в природних системах. Даний підхід може успішно застосовуватися як на ділянках природно-заповідного фонду, так і на девастрованих ґрунтах і відвалах, що перебувають під потужним антропогенним тиском.

Список використаних джерел

1. DNA barcoding. URL: <https://ibol.org/about/dna-barcoding/#:~:text=DNA%20barcoding%20is%20a%20method,library%20to%20provide%20an%20ID> (дата звернення: 25.11.2024).
2. GenBank Overview. Архівна версія сайту. URL: <https://web.archive.org/web/20151109074134/http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank> (дата звернення: 25.11.2024).
3. GenBank Release Notes. URL: <https://ftp.ncbi.nih.gov/genbank/gbrel.txt> (дата звернення: 25.11.2024).

Legal Sciences

UDC 342.72/73:711(043.2)

Non-judicial mechanisms for the protection of citizens' rights in the field of urban planning

Viktor Leshchynskyi

Kyiv Agrarian University and the National
Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv
<https://orcid.org/0000-0002-0533-2341>

Abstract. Legal aspects of ensuring legality in the field of urban planning in Ukraine are discussed, focusing on the need for administrative and legal regulation and improvement of control over the issuance of permits in this area. The issue of the effectiveness of non-judicial mechanisms for ensuring the rights of citizens, in particular, the administrative appeal of decisions of public authorities, is analyzed. Administrative responsibility as an instrument of ensuring legality is also a subject of consideration. **Keywords:** administrative legislation, ensuring legality, permitting activity, urban planning, urban planning activity, construction, supervision, control, judicial control, administrative responsibility.

Позасудові механізми захисту прав громадян у сфері містобудування

Віктор Лещинський

Київський аграрний університет
Національної академії аграрних наук, м. Київ
<https://orcid.org/0000-0002-0533-2341>

Анотація. Розглянуто правові аспекти забезпечення законності у сфері містобудування в Україні, акцентуючи увагу на необхідності адміністративно-правового регулювання та вдосконалення контролю за видачею дозволів у цій галузі. Аналізується питання ефективності позасудових механізмів забезпечення прав громадян, зокрема адміністративного оскарження рішень органів публічної влади. Також розглянуто адміністративну відповідальність як інструмент забезпечення законності. **Ключові слова:** адміністративне законодавство, забезпечення законності, дозвільна діяльність, містобудування, містобудівна діяльність, будівництво, нагляд, контроль, судовий контроль, адміністративна відповідальність.

Містобудування є однією з ключових сфер, що потребує ефективного адміністративно-правового регулювання. В умовах глобальних змін та інтеграції України до європейського правового простору, постає питання не лише про належність, а й про доцільність існуючих механізмів контролю за законністю таких дозволів. Важливим аспектом цього процесу є формування позасудових гарантій, які забезпечують дотримання прав громадян та захист законних інтересів під час отримання містобудівельних дозволів.

Результати дослідження дають змогу визначити широкий спектр гарантій законності у дозвільній діяльності в сфері містобудування, які реалізуються в

межах контрольно-наглядової функції держави в цій галузі. Разом із тим, науковці виокремлюють і інші механізми забезпечення законності, зокрема можливість оскарження актів суб'єктів публічної влади [1, с. 279]. Крім цього, дослідники, які вивчають питання забезпечення законності у містобудівній сфері, звертають увагу на адміністративну відповідальність, що розглядається як комплексний засіб: для запобігання правопорушенням, як форма юридичної відповідальності, а також як елемент адміністративного примусу [2, с. 241].

Одним із ключових напрямів, що забезпечує позасудові гарантії законності, є адміністративне оскарження. Цей механізм дозволяє фізичним та юридичним особам оскаржувати рішення, дії або бездіяльність органів, які надають містобудівельні дозволи. Згідно з чинним законодавством, особа має право на адміністративне оскарження рішень, які обмежують її права, що створює додаткові гарантії для громадян у сфері містобудування. Особливої уваги заслуговує Закон України "Про адміністративну процедуру", який регулює відносини між органами публічної влади та фізичними й юридичними особами у контексті "розгляду і вирішення адміністративних справ" [3]. У Розділі VI цього Закону передбачено норми, що стосуються адміністративного оскарження. Водночас, положення цього Закону не скасовують чинність Закону України "Про звернення громадян", що підтверджується змінами до ст.12 цього Закону, внесеними пунктом другим Розділу IX "Прикінцеві та перехідні положення" Закону України "Про адміністративну процедуру". Проте, Концепція публічного управління у сфері містобудівної діяльності на 2019-2030 роки [4, с. 16] підкреслює відсутність дієвих процедур розгляду скарг на дії суб'єктів публічної влади у містобудівній сфері. Як приклад, у Положенні про Державну інспекцію архітектури та містобудування України, попри те, що вказана інспекція реалізує державну політику з питань контрольно-наглядової діяльності у сфері містобудування, не закріплені повноваження щодо розгляду скарг на акти суб'єктів публічної влади у цій сфері. Крім цього, питання оскарження актів органів, що мають дозвільні повноваження у сфері містобудування, не було належним чином досліджене і у науковій літературі останніх років. Найближчими за тематикою є дослідження О.В. Джафарової, 2015 р. [5, с. 51], Д.О. Власенко, 2015 р.[6], Д.В. Лученка, 2017 р. [7].

Другим важливим напрямом є адміністративна відповідальність, яка виступає інструментом забезпечення законності у сфері містобудування. Відповідно до Кодексу України про адміністративні правопорушення, за порушення вимог містобудівного законодавства передбачено адміністративну відповідальність, що включає штрафи, призупинення діяльності та інші санкції. Серед актуальних проблем притягнення суб'єктів містобудівної діяльності до адміністративної відповідальності є, зокрема, відсутність у законодавстві про адміністративні правопорушення окремих складів правопорушень, пов'язаних із зловживанням посадовими особами органів державного архітектурно-

будівельного контролю своїми повноваженнями. Це стосується, наприклад, видачі дозвільних документів із порушеннями, що можуть виникати через неоднозначність трактування положень відповідних нормативних актів [8, с. 216]. Аналіз змін до Кодексу України про адміністративні правопорушення від 07.12.1984 р. № 8073-X (КУпАП) [9] за період 2019-2022 років підтверджує, що ця проблема досі залишається актуальною.

У наукових і науково-практичних публікаціях, а також у програмних документах наголошується на наявності значних проблем у реалізації обох згаданих правових категорій у сфері містобудування. Зокрема, щодо адміністративного оскарження відзначається фактична відсутність ефективного механізму його реалізації, особливо стосовно актів суб'єктів державного архітектурно-будівельного контролю. Проблеми полягають у тривалості процедури та непередбачуваності її результатів. Щодо адміністративної відповідальності зазначається потреба в удосконаленні законодавства шляхом запровадження додаткових складів адміністративних проступків стосовно суб'єктів державного архітектурно-будівельного контролю [8, с. 16, 10].

Дозвільна діяльність по своїй природі, в тому числі й у сфері містобудування, характеризується такими ознаками, як зокрема: заявний характер; набуття заінтересованим суб'єктом спеціального адміністративно-правового статусу [5, с. 21]. Тому адміністративне оскарження результатів дозвільної діяльності у містобудуванні як таке, що реалізується заінтересованою особою, постає потенційно ефективним засобом забезпечення законності у розглядуваній сфері. У свою чергу, надходження скарги стимулює здійснення передбачених законом позачергових заходів контрольно-наглядового характеру, за результатами яких може прийматись рішення про притягнення винних суб'єктів до адміністративної відповідальності.

В умовах сучасного людиноцентричного підходу в розвитку адміністративного права інститут адміністративного оскарження набуває комплексного значення, об'єднуючи функції контрольно-наглядової діяльності держави в цій сфері та засіб захисту прав людини, з акцентом на останньому. Перспективним напрямом вдосконалення є узгодження його принципів як механізму державного контролю та як інструменту захисту прав людини. Передусім, доцільно переглянути принцип верховенства права в цій сфері. Крім того, гармонізації потребують інші засади адміністративного оскарження для забезпечення законності дозвільної діяльності в містобудуванні: підстави для відкриття провадження, строки розгляду скарг, формат розгляду (зокрема, важливо забезпечити право заявника на присутність під час розгляду скарги), правовий статус рішення органу розгляду скарги та принципи його виконання.

З метою диференціації адміністративної відповідальності органу державного архітектурно-будівельного контролю у зв'язку з прийняттям дозвільних рішень, що дозволяють експлуатацію закінченого будівництвом об'єкта, доцільно передбачити в ст. 96-1 КУпАП розміри штрафів, залежно від класу наслідків такого об'єкта. Це стосується випадків, коли суб'єкт державного архітектурно-будівельного контролю видає незаконні дозвільні акти, що дозволяють експлуатацію об'єкта будівництва.

Список використаних джерел

1. Адміністративне право : підручник / Ю. П. Битяк (кер. авт. кол.), В. М. Гаращук, В. В. Богуцький та ін.; за заг. ред. Ю. П. Битяка, В. М. Гаращука, В. В. Зуй. Х. : Право, 2010. 624 с.
2. Стратегія розвитку Національної академії правових наук України на 2021-2025 роки // Національна академія правових наук України. URL: http://www.aprn.u.kharkiv.org/basic_tasks.html (дата звернення: 29.10.2024).
3. Про адміністративну процедуру: Закон України від 17.02.2022 р. № 2073-ІХ. Голос України офіційне видання від 15.06.2022 – № 123.
4. Концепція публічного управління у сфері містобудівної діяльності. Збірник аналітичних матеріалів. Київ, 2019. 369 с. URL: <http://www.vin.gov.ua/images/doc/vin/dep-dmba/news/Conc.pdf> (дата звернення 28.10.2024).
5. Джафарова О.В. Дозвільна діяльність органів публічної адміністрації в Україні: адміністративно-правові засади: дис. ... д-ра юрид. наук: 12.00.07. Харк. нац. ун-т внутр. справ. Х.: 2015. 625 с.
6. Власенко Д.О. Правові засади оскарження рішень, дій чи бездіяльності органів публічної адміністрації з надання адміністративних послуг. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Юриспруденція. 2015. № 16. Том 1. С. 115-117.
7. Лученко Д.В. Інститут оскарження в адміністративному праві: дис. ... д-ра юрид. наук: 12.00.07. Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого. Харків, 2017. 457 с. // Національний репозитарій академічних текстів. URL: <https://nrat.ukrintei.ua/searchdoc/0518U000454/> (дата звернення: 29.10.2024).
8. Концепція публічного управління у сфері містобудівної діяльності. Збірник аналітичних матеріалів. Київ, 2019. 369 с. URL: <http://www.vin.gov.ua/images/doc/vin/dep-dmba/news/Conc.pdf> (дата звернення 28.10.2024).
9. Кодекс України про адміністративні правопорушення: Закон України від 07.12.1984 р. № 8073-Х. Відомості Верховної Ради УРСР від 18.12.1984 – 1984 р., № 51, стаття 1122.
10. Звіт судів першої інстанції про розгляд справ у порядку адміністративного судочинства за 2019 рік // Судова влада України. URL: https://court.gov.ua/insh/sudova_statystyka/rik_2019 (дата звернення: 28.10.2024).

UDC 004.056.523:34(477)(043.2)

The right to be forgotten in the context of GDPR: challenges and prospects for Ukraine

Iryna Sopilko

National Aviation University, Kyiv
<https://orcid.org/0000-0002-9594-9280>

Abstract. *The article analyzes one of the basic human rights in the digital age – the right to forget. It is indicated that since the beginning of the development of modern technologies, in particular with the advent of the global Internet system, humanity has entered a time when it is possible to exercise its rights not only in the material dimension, but also in the digital one, in connection with which questions arise of guaranteeing and protecting digital human rights.*

Keywords: *human rights, the right to be forgotten, digitalization, digital sphere, ensuring human rights and freedoms, artificial intelligence.*

Право на забуття в контексті GDPR: виклики та перспективи для України

Ірина Сопілко

Національний авіаційний університет, м. Київ
<https://orcid.org/0000-0002-9594-9280>

Анотація. *Проведено аналіз одного з основних прав людини у цифрову епоху – права за забуття. Вказано, що з початку розвитку сучасних технологій, зокрема з появою всесвітньої системи Інтернет, людство увійшло у часи, коли реалізувати свої права можливо не тільки у матеріальному вимірі, а й у цифровому, у зв'язку з чим постають питання гарантування та захисту цифрових прав людини.*

Ключові слова: *права людини, право на забуття, цифровізація, цифрова сфера, забезпечення прав і свобод людини, штучний інтелект.*

Основою будь-якого демократичного ладу та розвиненого суспільства є зафіксований на рівні Конституції обов'язок держави забезпечити права та свободи людини. Зокрема ст. 3 Конституції України визначає, що людина, її життя і здоров'я, честь і гідність, недоторканність і безпека визнаються в Україні найвищою соціальною цінністю. [1]. З початку розвитку сучасних технологій, зокрема з появою всесвітньої системи Інтернет, людство увійшло у часи, коли реалізувати свої права можливо не тільки у матеріальному вимірі, а й у цифровому, у зв'язку з чим постають питання гарантування та захисту цифрових прав людини. Повномасштабна війна в Україні стала каталізатором низки проблем у гарантуванні прав людини. Варто вказати, що поняття "цифрові права" не закріплено у чинному національному законодавстві, що викликає певні труднощі

у підходах правозастосування. Окремі автори вказують, що під цифровими правами доцільно розуміти систему норм та правил поведінки, які закріплюють права і свободи людини щодо належного та доступу та використання електронних пристроїв, можливості створення, використання і публікацію цифрових товарів, а також комунікаційних мереж, зокрема, мережі Інтернет [2].

Доцільно зазначити, що поява цифрових прав пов'язана з виникненням права вимагати видалення персональних даних, конфіденційної інформації про особу з мережі Інтернет. Зокрема таке право має назву "право на стирання" або "право бути забутим".

Початок "сучасного" розуміння права на забуття бере свій початок з Конвенції "Про захист осіб у зв'язку з автоматизованою обробкою персональних даних" 1981 року, що передбачає для кожного право вимагати виправлення або знищення даних про нього, якщо в процесі обробки такої інформації було порушено норми міжнародного та вітчизняного законодавства [3].

Право на забуття все ще дуже багато обговорюється на глобальному рівні, частково через конфлікти в його інтерпретації, а також через практичні питання щодо його реалізації. Воно першим впливає з права на стирання, давнього принципу в європейських законах про захист даних. Починаючи з Директиви ЄС про захист даних 1995 року, особам було надано право видаляти всі персональні дані, пов'язані з ними, коли вони залишають послугу або закривають обліковий запис. Але тлумачення права бути забутим було розширено після знакового рішення Суду Європейського Союзу (СЄУ) у 2014 році. У справі Google Spain СЄУ [4] постановив, що, виподуючи з їхнього права на стирання, особи мають право на видалення зі списку. Це означає, що вони можуть вимагати, щоб пошукові системи вилучили певні посилання зі свого пошукового індексу, якщо результати містять особисту інформацію, яка є "неадекватною, нерелевантною або більше не актуальною або надмірною".

Після рішення Суду ЄС від 2014 року право на забуття було включено до нещодавно прийнятого Загального регламенту ЄС про захист даних (GDPR) [5] і все більше набирає обертів у всьому світі. У всьому світі право бути забутим викликало як значний інтерес, так і занепокоєння з боку судів, політиків, компаній та громадянського суспільства, оскільки залишаються різні глобальні позиції щодо цього нового права.

Критики права бути забутим стверджують, що це може призвести до широкого видалення онлайн-контенту і, таким чином, зашкодити свободі вираження поглядів та іншим правам людини. Наприклад, хоча він підтримує право на стирання, Access Now рішуче виступає проти встановлення права на видалення списку або права на невідомість [6], тому що "якщо неправильно тлумачити або реалізувати неправильно – особливо за відсутності всеосяжного закону про захист даних і з недостатньою прозорістю – це становить значну загрозу для прав людини".

Прихильники права на забуття, і зокрема права на видалення зі списку, натомість стверджують, що постійна доступність певної особистої інформації може спричинити серйозну несправедливість для фізичних осіб, без будь-якого суспільного інтересу в тому, щоб мати таку інформацію доступною. Наприклад, французький орган із захисту даних (CNIL) був одним з провідних голосів на користь глобального права на видалення списку [7].

У 2019 році в знаковому рішенні CJEU вирішив у рамках справи Google v CNIL [8], що територіальна сфера права на забуття та зобов'язання щодо видалення на списку відповідно до законодавства ЄС (GDPR) застосовуються лише до території ЄС.

Отже з моменту рішення Суду Європейського Союзу від 13 травня 2014 року особи, які проживають в Європі, і тому захищені європейським законодавством, можуть вимагати відсилання результатів у пошуковій системі, коли пошук здійснюється на основі їх імені. Це право сьогодні, згідно з даними Google, визнано європейцями. Варто вказати, що окрім громадян ЄС цим правом наділені й громадяни Великобританії.

Право на забуття закріплено в підпунктах 65 і 66 і в статті 17 GDPR [9], де зазначено, що: "власник даних має право отримати від розпорядника видалення персональних даних, що стосуються його або її, без невиправданої затримки, і розпорядник інформації зобов'язаний видалити персональні дані без невиправданої затримки", якщо застосовується одна з ряду умов.

"Право бути забутим" пов'язано з правом людей на доступ до своєї особистої інформації у статті 15 [10]. Право контролювати дані не має сенсу, якщо люди не можуть вжити заходів, коли вони більше не дають згоди на обробку, коли в даних є значні помилки або якщо вони вважають, що інформація зберігається без потреби. У цих випадках фізична особа може вимагати видалення даних. Але це не абсолютне право.

Загалом, правила захисту даних застосовуються лише до обробки персональних даних, що стосуються фізичних осіб. Корпорації та інші юридичні особи зазвичай не мають права вилучати вміст для запитів на основі їх корпоративної назви.

У статті 17 GDPR окреслює конкретні обставини, за яких застосовується право бути забутим. Фізична особа має право на видалення своїх персональних даних, якщо: персональні дані більше не потрібні для цілей, з яких організація спочатку збирала або обробляла їх; організація покладається на згоду особи як законну основу для обробки даних, і ця особа відкликає свою згоду; організація покладається на законні інтереси як виправдання для обробки даних фізичної особи, яка заперечує проти цієї обробки, і для організації немає законних підстав продовжувати обробку; організація обробляє персональні дані для цілей прямого маркетингу, і окремі особи заперечують проти цієї обробки; організація незаконно обробляла персональні дані фізичної особи; організація повинна

видалити персональні дані, щоб виконати рішення суду; організація обробила персональні дані дитини без згоди законних представників. Однак право організації на обробку даних третіх осіб може перевиювати над правом на забуття, зокрема вони наведені в GDPR.

GDPR не визначає, які наслідки має запит на стирання. Особа може подати запит на стирання усно або письмово. Утім у той же час окремі автори вказують на те, що право бути забутим суперечить "праву на пам'ять" або свободі вираження поглядів, посилаючись на ризик "придушення" подій [10].

"Право бути забутим" – це відносно недавня і нова юридична концепція з великими наслідками для інтернет-політики, свободи вираження поглядів та конфіденційності. Саме це призводить до необхідності впровадження в Україні права на забуття, зокрема проведення реформи законодавства у сфері захисту персональних даних шляхом уведення відповідних норм у чинне національне законодавство. Крім того варто створити принципово нові інструменти захисту особи від розміщення персональних даних, а також механізми видалення цих матеріалів через запровадження механізму юридичної відповідальності.

Список використаних джерел

1. Конституція України URL: <https://www.president.gov.ua/documents/constitution> (дата звернення 28.10.2024).

2. Гололобова Є., Міна А. Цифрові права українців або Декларація цифрових прав людини. URL: <https://www.businesslaw.org.ua/digital-rights-t/> (дата звернення: 26.10.2024).

3. Конвенція про захист осіб у зв'язку з автоматизованою обробкою персональних даних 1981 року URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/994_326 (дата звернення: 28.10.2024).

4. Judgment Of The Court (Grand Chamber) 13 May 2014. URL: https://curia.europa.eu/juris/document/document_print.jsf?doclang=EN&docid=15206 (дата звернення: 28.10.2024).

5. Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament And Of The Council URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0679&from=EN> (дата звернення: 28.10.2024).

6. Access now position paper: understanding the "right to be forgotten" globally URL: https://www.accessnow.org/wp-content/uploads/2017/09/RTBF_Sep_2016.pdf (дата звернення: 28.10.2024).

7. Pour un droit au déréférencement mondial URL: <https://www.cnil.fr/fr/pour-un-droit-au-dereferencement-mondial> (дата звернення: 28.10.2024).

8. Judgment Of The Court (Grand Chamber) 24 September 2019. URL: <https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=218105&pageIndex=0&doclang=en&mode=req&dir=&occ=first&part=1&cid=932143> (дата звернення: 28.10.2024).

9. General Data Protection Regulation (GDPR) URL: <https://gdpr.eu/article-17-right-to-be-forgotten/> (дата звернення: 28.10.2024).

10. General Data Protection Regulation (GDPR) URL: https://gdpr.eu/article-15-right-to-be-forgotten (дата звернення: 28.10.2024).

Historical Sciences

**Characteristics of the development of female
education in the Ukrainian lands of sub-Russian
Ukraine at the end of the 19th - beginning of
the 20th century: a critical analysis**

Pavlo Tokalenko

Kherson Educational Complex No. 15, Kherson

<http://orcid.org/0000-0001-7283-3448>

Emilia Kolesnikova

Kherson Educational Complex No. 15, Kherson

Abstract. *The report notes the peculiarities of the development of women's education in the Ukrainian lands of the Russian Ukraine at the end of the 19th and the beginning of the 20th centuries. In particular, the general imperial features and differences in the formation of women's education in Ukrainian lands are considered. Imperial Russia's interest in the legalization of women's education and the discussion in society regarding this issue are noted. Attention is focused on the reasons and personal motivation of women to study. Special attention is paid to the mental characteristics of Ukrainian and Russian societies and their relationship to the women's movement for educational rights. The reasons for the instability of women's diocesan schools and the national vector of women's education at the beginning of the 20th century are considered.*

Keywords: *women's movement, education, diocesan schools, Ukraine.*

The process of establishing women's education in the Ukrainian lands of sub-Russian Ukraine was mostly unified in the empire, however, it had its own peculiarities in comparison with other territories of the state.

If we note the common features, then it is worth noting the fact that women's education in Russia was mostly organized as an important tool for the education of women with the aim of "improving" their permanent social role - wife and mother. It is unlikely that the male society of that time was ready for open and honest intellectual competition.

The peculiarities are related to the mentality between Ukrainians and Russians. Ukrainian women, although under the influence of patriarchal social traditions, were more active in self-expression and purposefulness. Even in the conditions of complete imperial control, Ukrainian women remained proactive and independent, unlike Russian women, which is definitely connected with the deep traditions of local self-government on Ukrainian lands, which existed from the beginning, before the arrival of the Russians.

It is worth noting that the Russian authorities were not interested in the development of women's education, as evidenced by the fact that the first such institutions appeared in Russia only at the end of the 1870s. Although even then they might not appear. The imperial authorities began to react only because a significant part of the female population began to use an alternative opportunity to exercise their educational rights, that is, to study abroad [1, p. 81].

This prompted the imperial regime to start a debate about women's education. Their peculiarity was that mostly only men took part in them, that is, they argued about what would be best for women. The position of the opponents is clear - a dogmatic belief in the primordial female role of being the "shadow" of a successful man. However, the position of the supporters had a somewhat imperial flavor of the Russian mentality - the desire to have control over an educated woman and trained to be a "good" wife encouraged men to join the so-called liberal camp of this discussion [2, p. 35].

While Russia was arguing, Switzerland became the center of women's education in the 19th century, although not the only place where educational rights for women are exercised. This experience refuted the patriarchal ideas of men about the impossibility of intellectual success in women. A bright and little-known example of such success in modern history is noted in his memoirs by Solomon Chudnovsky, who personally prepared for the entrance exams to the University of Zurich for women in Kherson. They successfully entered the then popular medical faculty. And not everyone returned home, because there, under the Russian imperial power, they were not needed by anyone. One of his students, Mrs. Berlinblow from Kherson, after graduating from the medical faculty in Switzerland, went to America, where her knowledge came in handy in one of the Boston hospitals. That is, she realized herself and became useful not in Kherson, not because she did not want to, but because in Russian society this was almost impossible [3, p. 226-227].

Having equal rights with men, in particular in education, strongly motivated women to active actions. Life is the same for everyone and being successful throughout your life was the best motivation. In addition to motivation, it is worth noting the needs of society itself for educated women, who were acutely felt in the medical, field of activity, especially in that part that concerned the purely female body. Russia has always been an empire and had under its yoke various peoples, including Muslim ones. In the sub-Russian Ukraine, such were the Crimean Tatars who, simply because of their religious beliefs, could not allow male doctors to treat their wives, and there were no female doctors. There remained an old archaic, but not entirely safe method - the help of an old witch woman doctor, and the older the better, because more eyes have seen various unexpected situations during life, accordingly, more experience and more chances for a woman's survival during childbirth [4, p.50-51].

The beginning of the 20th century is associated with the emergence of political ambitions among women, in addition to educational ones. For which men beat them. Not that this has not happened in Russia before, no, it is traditional Russian behavior to beat one's wife. But now the violence went beyond the boundaries of the patriarchal family and women began to be physically abused by men, only now strangers and often those who were in the service of the empire. One such woman is known from the archival document of the Central State Archive of Public Associations in the city of Kyiv. Her name was Marfa Shatokhina, it is known that she was beaten in Oleshki, not far from Kherson, in the police station, because of her political beliefs. According

to the recollections of her cellmate, Marfa could not take off her dress, because the dried blood all over her body did not give her such an opportunity. This did not stop women. The struggle for their educational, and already at the beginning of the 20th century, their civil rights continued. Even in the conditions of the "humane" Russian reality [5, sh. 16].

Standing in the way were patriarchal traditions in Ukrainian lands, which women had to overcome in order to realize their educational rights. But during the period of political activity of the Ukrainian people at the beginning of the 20th century, women's rights became part of the programs of Ukrainian political parties, in particular the Ukrainian Revolutionary Party and others. In their programs, the acquisition of rights by women was associated with the right of the entire Ukrainian people to a life free from Russian imperialism [6, p. 212].

Spiritual educational institutions were a special place for women to receive education. The lack of age restrictions for enrollment is most likely not related to the progressiveness of Russian spiritual and political thought, but to the personal interest of Russian Orthodox priests, who did not hide the main purpose of the activities of such institutions - the education of future wives and mothers. The absence of age restrictions at the time of enrollment increased the number of those willing to and significantly expanded the future marriage choice of priests. Not everyone in Russia shared the initiative of the priests, because not everyone was a priest. That is why such educational institutions in Russia were often criticized from high government offices and called to be reorganized because the girls there were allegedly a source of disorder, various diseases and bad habits. However, given that the Orthodox Church in Russia has always been "one body" with the state, there were no changes. The priests were silent and the queues for the best connoisseur of the "Word of God" among the female population only grew [7, p.199].

It is worth emphasizing the national vector of women's education in Ukrainian lands. The appearance of the Ukrainian component of education became possible in Russia as a result of the deep political crisis of 1905-1910. Regardless of the existence of certain restrictions on professional realization in the empire, the beginning of the 20th century is associated with the successful activities of Ukrainian women scientists, in particular with the first woman professor of history O. Yefimenko [8 p. 45] and the amazing and bright Luchytskyi family of historians [9, p. 280].

Thus, the development of women's education in the Ukrainian lands of the Sub-Russian Ukraine in the 19th and early 20th centuries took place under the conditions of imperial pressure and the complete imposition of moral, ethical and spiritual norms of a foreign state for Ukrainians. Despite this, Ukrainian women of the were given the opportunity to acquire knowledge, and in some places, thanks to the activities of such outstanding women as Oleksandra Yefimenko, this education also became Ukrainian-centric.

References

1. Veselova T., Melnyk O. From the history of higher women's education in Odesa (Last third of the 19th - beginning of the 20th century). *Notes of the Faculty of History of Odesa University named after I. Mechnikov*. Odesa, 1995. No. 1. P. 81-89.
2. Burdyug M. Women's educational institutions on the territory of Trans-Dnieper Ukraine (end of the 19th - beginning of the 20th century). *Bulletin of Agrarian History of the National Pedagogical University named after M. Drahomanova*. Kyiv, 2016. No. 16-17. P. 34-38.
3. Chudnovsky S. From ancient years (fragments of memories). *The past*. St. Petersburg, 1907. No. 9. P. 278-295.
4. Gubenko I., Drach O. Higher women's medical education in the Russian Empire: the birth of the idea and public reaction. *The intellectuals and the authorities of Odessa Polytechnic University*. Odesa, 2009. No. 15. P. 45-55.
5. Yermakova-Kalagan (Yermakova-Dolgopolova) Iryna Kapitonovna about revolutionary activities in Kherson, Oleshki, Mykolaiv, the spread of revolutionary literature in 1905, stay in Denikin torture camps. 1919-1920 *CSAPAU (Central State Archive of Public Associations of Ukraine)*. F.59. Op. 1. Iss. 412. Sh. 16.
6. Bundak O. The struggle for women's political rights in the Russian Empire at the beginning of the 20th century (based on materials from various forums). *Scientific magazine "Eminak"*. Mykolaiv, 2020. No. 3. P. 209-216.
7. A note about the women's diocesan school in Ekaterinoslav. *Newspaper Yekaterinoslav provincial information*. Katerynoslav, 1878. No. 13. P. 195-203.
8. Kobchenko K., Pasko I. Ukrainian women at St. Petersburg (Bestuzhev) Higher Women's Courses. *Bulletin of T. Shevchenko Kyiv National University. Series: Ukrainian Studies*. Kyiv, 2008. No. 12. P. 43-46.
9. Luchytskaya M. Memories. Ukrainian studies and memoirs of Ivan and Maria Luchytskyi (end of the 19th - beginning of the 20th century) / by General of science ed. P. Sohan Kyiv: Institute of Ukrainian Archeography and Source Studies named after M. S. Hrushevskyi, 2007. 404 p.



Research
Europe.org