



Proceedings of the International Scientific Conference

New Horizons in Research and Development



Rotterdam, Netherlands
July 24, 2025



International
Scientific Conference

New Horizons in Research and Development

Proceedings

July 24, 2025

Rotterdam, Netherlands

UDC 001.1

DOI: <https://doi.org/10.64076/iedc250724>

ISBN 978-9-403-80566-5

New Horizons in Research and Development: Proceedings of the International Scientific Conference (Rotterdam, Netherlands, 24 July 2025). Bookmundo, 2025.

The collection includes the proceedings of the International Scientific Conference "New Horizons in Research and Development", which took place on 24 July 2025. This collection is intended for scientists, educators, students, government officials, business representatives, and the general public.

Working language of the conference: English.

The conference proceedings are published in the original language and as submitted by the authors. The collection has been formatted and prepared for publication in a unified style, without altering the content of individual contributions. The authors are fully responsible for the accuracy of the facts, proper names, quotations, statistical data, industry terminology, and other information presented in their materials.

**Research
Europe.org**



IEDC

© International Education
Development Center, 2025
© Research Europe, 2025

Official website: researcheurope.org

Table of Contents

Economic Sciences

Impact of cumulative electricity generation on income formation in the context of tariff volatility.	8
<i>Danylo Cherevatskyi, Iryna Pidorycheva, Antonina Bash. Maxim Kolibaba</i>	
Socio-economic situation in rural areas of Ukraine.	12
<i>Mikola Diachenko</i>	
Marketing innovations as a tool for increasing the efficiency of marketing strategic planning of the dairy industry of Ukraine.	14
<i>Oksana Senyshyn</i>	
Innovative business models as a factor of competitiveness of non-financial companies in the digital economy.	18
<i>Yuliia Khudolii, Valentyna Babets</i>	

Culture and Art

Digital festivals: some cases of the first third of the 21st century.	23
<i>Oksana Krupa</i>	

Pedagogical Sciences

The image of the "other" in foreign literature and its perception in the Slovak cultural context.	28
<i>Iryna Rozman, Marianna Bedevelska</i>	
E-learning resources in competency-based education: terminology focus.	30
<i>Lada Lichman, Oksana Kononets'</i>	
Professional identity of seafarers: a historical and cultural resource.	35
<i>Liliia Tsyganenko</i>	
Trauma-informed education in a global context: interdisciplinary approaches to building resilience in primary school students.	39
<i>Olena Matviienko</i>	
Digital twin technology as a condition for the development of public libraries in the 21st century.	42
<i>Olexandr Sidyna</i>	

The role of ethnopedagogy in the development of the spiritual and moral culture of future philology teachers.	46
<i>Tetiana Sarkisian</i>	

Psychological Sciences

Intrapersonal maturity as an adaptive resource in LGBTQI+ individuals: a comparative analysis with a heterosexual group.	51
<i>Oleksandr Konev</i>	
Models of personal maturity integration in the context of sexual orientation: results of an empirical study.	54
<i>Oleksandr Konev</i>	
Value-and-semantic sphere of a future pedagogue: structural organization.	57
<i>Roman Derevianchenko, Nataliia Shevchenko</i>	

Agricultural Sciences

Adaptive potential of pea variety Gregor under the use of biological anti-stress agents in conditions of Zhytomyr Polissia.	62
<i>Liudmyla Perepelytsia, Nina Korevo, Artem Shevchyk</i>	
Effect of soil acidity on the tuber infection of <i>Solanum tuberosum</i> L. by <i>Streptomyces scabies</i> (Thaxter) Waksman & Henrici and <i>Spongospora subterranea</i> (Wallr.) Lagerh in the Polissia region of Ukraine.	65
<i>Liudmyla Perepelytsia, Yurii Pavliuk, Artem Shevchuk</i>	

Technical Sciences

Innovative approaches to teaching graphic disciplines in modern education.	71
<i>Eduard Prokopenko</i>	
Analysis of the influence of soil properties on the performance of separators.	74
<i>Mykola Korchak</i>	
Features of flight planning of an intelligent unmanned aircraft in an undefined environment.	81
<i>Natalia Korolyuk, Alla Romaniuk, Oleksandr Pershin, Bohdan Rud</i>	
Prospects for the implementation of zero-waste technologies in industry.	84
<i>Oleksandr Trus</i>	

Analysis and modeling of hazardous situations during agricultural work.	87
<i>Oleksandr Trus, Eduard Prokopenko</i>	

Philological Sciences

German borrowings in Ukrainian spoken discourse: structural-semantic and phonetic adaptation.	92
<i>Maria Druzhynets, Liudmyla Kozachuk</i>	

Philosophical Sciences

Genes vs mind: possible consequences in the age of social media.	97
<i>Andriy Simchuk</i>	

Legal Sciences

"The Taliban" in Afghanistan in the context of John Stuart Mill's tyranny of majority.	104
<i>Diana Shebanits, Vitalii Shebanits</i>	
The state, possibilities, and transformations of higher education during the war.	107
<i>Olena Romanova</i>	
The subject of evidence providing by suspect and accused in criminal proceedings in Ukraine.	110
<i>Serhii Krushynskyi, Diana Barabanova</i>	

Historical Sciences

The formation of Oleksandr Tysovskyi's worldview and social role in the context of his life path.	114
<i>Andrii Zahorskyi</i>	
The phenomenon of General V. Zaluzhnyi: traits of the magnitude of personality.	116
<i>Ihor Koliada, Bohdan Semenii, Oleksii Shuber</i>	
Repertoire of the Chernihiv Philharmonic Centre for festivals and concerts.	120
<i>Vladyslav Kosachenko</i>	

Economic Sciences

UDC 330.101.541(045)

Impact of cumulative electricity generation on income formation in the context of tariff volatility

Danylo Cherevatskyi

<https://orcid.org/0000-0003-4038-6393>

Iryna Pidorycheva

<https://orcid.org/0000-0002-4622-8997>

Antonina Bash

<https://orcid.org/0009-0006-8086-0626>

Maxim Kolibaba

<https://orcid.org/0009-0008-1173-2174>

Abstract. *Experimental studies of energy recovery by mine cage hoists at two mines of PJSC "Sucha Balka" provide grounds to consider the dependence of the cumulative value of the generated resource on the cumulative amount of the resource produced as a manifestation of autocatalysis.*

Keywords: *mine cage hoists, energy recovery, cumulative resource value, cumulative resource quantity, autocatalysis.*

Кумулятивна залежність доходу від накопиченого вироблення електроенергії в умовах змінного тарифу

Данило Череватський

<https://orcid.org/0000-0003-4038-6393>

Ірина Підоричева

<https://orcid.org/0000-0002-4622-8997>

Антоніна Баш

<https://orcid.org/0009-0006-8086-0626>

Максим Колібаба

<https://orcid.org/0000-0001-7291-407X>

Анотація. *Експериментальні дослідження рекуперації електроенергії шахтними клітьовими підйомами на двох шахтах ПрАТ "Суха балка" дають підстави вважати залежності кумулятивної вартості виробленого ресурсу від кумулятивного вироблення ресурсу проявом автокаталіза.*

Ключові слова: *шахтні клітьові підйоми, рекуперація електроенергії, кумулятивна вартість ресурсу, кумулятивна кількість ресурсу, автокаталіз.*

Клітьові підйоми двох шахт, Ювілейної та ім. Фрунзе, зі складу руднику ПрАТ "Суха балка" [1] мають призначенням транспортування людей і матеріалів, разом із тим в процесі роботи вони побічно виробляють електричну енергію. Як доведено експериментальними дослідженнями [2], шахтні клітьові підйомні установки є електростанціями відносно невеликої потужності: 33 кВт по шахті Ювілейна і 23 кВт по шахті ім. Фрунзе, але протягом 06.12.2021 по

шахті Ювілейна було вироблено 197 кВт.год електрики вартістю 1322,63 грн; по шахті ім. Фрунзе 09.12.2021 – 252 кВт.год електроенергії вартістю 1405,40 грн. Важливою особливістю динамічних процесів є те, що вони відбуваються в умовах тарифів на електроенергію, що змінюються за годинами доби.

За спостереженнями процеси формування вартості рекуперованої в ході експлуатації підйомних машин електрики нагадують феномени автокаталізу.

Автокаталіз (autocatalysis) – це явище самочинного прискорення хімічної реакції одним з її продуктів або вихідною речовиною (такий реагент називають автокаталізатором). Поняття автокаталізу використовують і в економіці. У ситуації з підйомними установками кумулятивна рекуперація електрики виступає автокаталізатором збільшення вартості виробленої електроенергії.

Так, по шахті Ювілейна отримана графо-аналітичним способом залежність має вид поліному четвертого ступеню

$$SGU = -3 \cdot 10^{-6} * SEU^4 + 0,001 * SEU^3 - 0,113 * SEU^2 + 9,040 * SEU - 39,971, \quad (1)$$

де SGU – кумулятивна вартість виробленої електрики за добу по шахті Ювілейна;

SEU – кумулятивне вироблення електрики за добу по шахті Ювілейна.

Показник $R^2=0,999$ свідчить про майже функціональну залежність величин (Показник R-квадрат, також відомий як коефіцієнт детермінації, у рівнянні регресії є мірою якості апроксимації фактичних даних).

Таблиця 1 містить отримані результати.

Таблиця 1. Енергетичні та економічні результати роботи підйомів шахти Ювілейна та ім. Фрунзе

Година	Тариф, UAH/MWh	Кумулятивна генерація, кВт		Кумулятивна вартість, UAH	
		SEU ¹⁾	SEF ²⁾	SGU ¹⁾	SGF ²⁾
1	5038,55	7,78	6,72	39,20	33,86
2	4169,03	7,92	11,52	39,78	53,87
3	3601,92	11,3	16,32	51,95	71,16
4	3051,5	12,81	17,28	56,56	74,09
5	3018,66	14,9	24,96	62,87	97,27
6	3737,19	18,86	27,84	77,67	108,03
7	4864,59	24,55	30,72	105,35	122,04
8	5778,47	37,29	42,24	178,97	188,61
9	5720,54	55,43	53,76	282,74	254,51
10	4814,89	59,89	66,24	304,21	314,6
11	3715,17	64,64	75,84	321,86	350,27
12	2542,53	64,64	87,36	321,86	379,56
13	1977,35	67,23	96,96	326,98	398,54
14	2280,42	67,23	108,48	326,98	424,81
15	2875,89	71,84	131,52	340,24	491,07

Таблиця 1 (продовження).

16	3656,01	85,09	140,16	388,68	522,66
17	5139,80	89,55	161,28	411,60	631,21
18	8293,24	89,84	180,48	414,01	790,44
19	8814,79	100,57	198,72	508,59	951,22
20	8873,72	130,09	217,92	770,54	1121,60
21	8799,59	163,43	230,4	1063,90	1231,40
22	8566,88	166,81	240,0	1092,90	1313,70
23	7973,44	189,20	247,68	1271,40	1374,90
24	6354,51	197,26	252,48	1322,60	1405,40

Примітка: 1) по шахті Ювілейна; 2) по шахті ім. Фрунзе.

Джерело: складено авторами.

Рисунок 1 складено за показниками шахти Ювілейна.

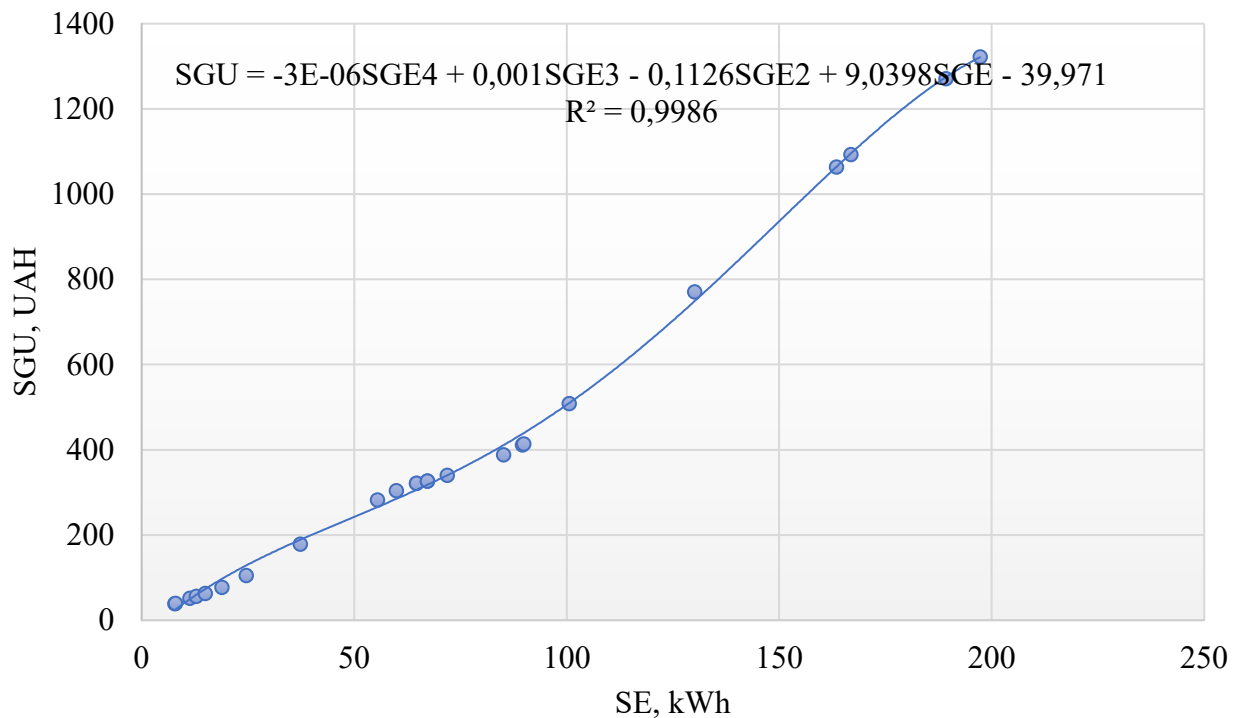


Рис. 1. Залежність кумулятивної вартості електроенергії від кумулятивної генерації електрики по шахті Ювілейна

Джерело: складено авторами

Ефект автокаталізу по шахті ім. Фрунзе є більш вираженим.

Рисунок 2 відображає зазначену залежність.

$$SGU = -8 * 10^{-7} * SEF^4 + 5 * 10^{-4} * SEF^3 - 0,090 * SEF^2 + 9,284 * SEF - 59,501, \quad (2)$$

де SGF – кумулятивна вартість виробленої електрики за добу по шахті ім. Фрунзе;

SEF – кумулятивне вироблення електрики за добу по шахті ім. Фрунзе.

$R^2=0,999$.

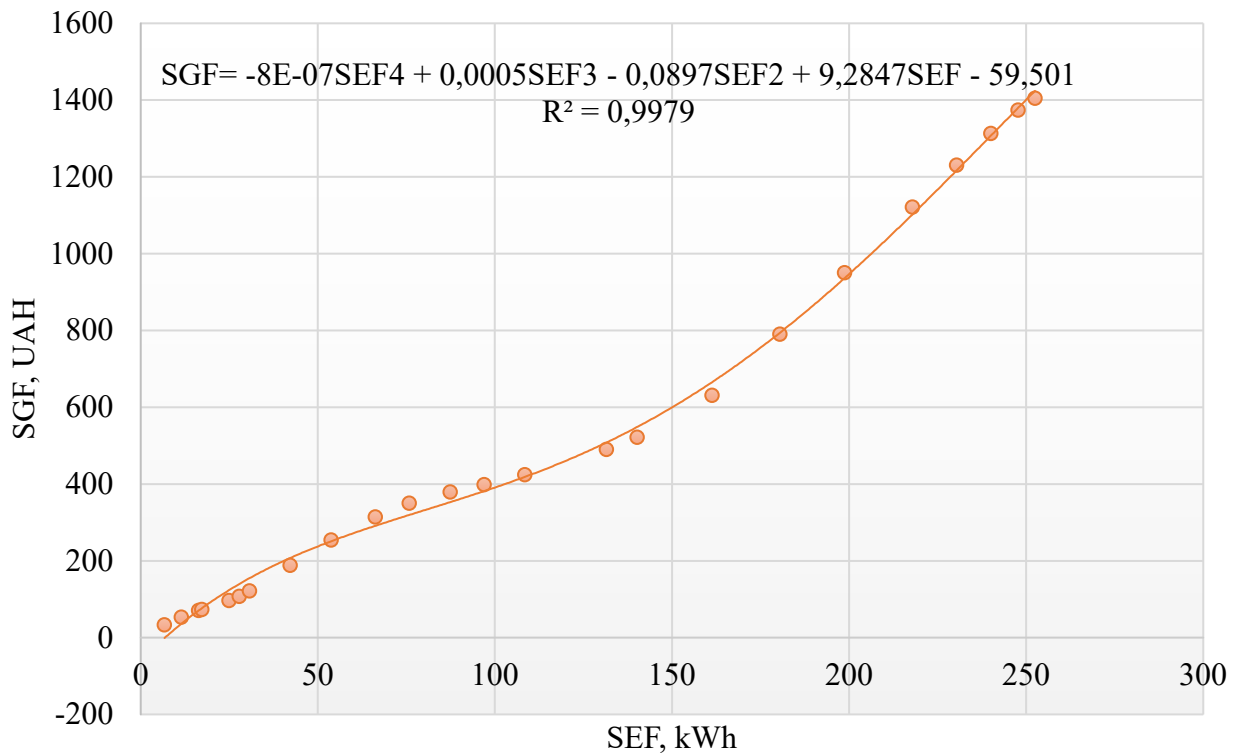


Рис. 2. Залежність кумулятивної вартості електроенергії від кумулятивної генерації електрики по шахті ім. Фрунзе
Джерело: складено авторами.

Висновки. Отримані результати дають підстави вважати, що в умовах змінних тарифів величину добового доходу від накопичення виробленої шахтними клітьовими підйомами електроенергії з високою точністю можна апроксимувати поліномом четвертого ступеня. Процеси по кожній шахті відбуваються за своєю моделлю. Динаміка накопичення електроенергії протягом доби схожа за логікою з процесами автокаталізу.

Список використаних джерел

1. Bozhyk, D. P., Bash, V. O., Bash, A. S., & Cheilyakh, D. D. Experimental studies of the generating capabilities of mine hoists in industrial conditions. *Econ. promisl.* 2024. (3 (107)). 65-74. DOI: <http://doi.org/10.15407/econindustry2024.03.065.3>.
2. Череватський Д., Баш А., Колібаба М. Експериментальні дослідження економіко-енергетичних аспектів генерації електрики шахтними підйомами. *Економіка, фінанси та управління в епоху цифрових технологій: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції / Східноєвропейський центр наукових досліджень (Суми, 20 квітня 2025 р).* Research Europe, 2025. 16-19. Available from: https://www.researchgate.net/publication/391345753_Eksperimentalni_doslidzenna_ekonomiko-energeticnih_aspektiv_generacii_elektriki_sahtnimi_pidjomami_Experimental_studies_of_economic_and_energy_aspects_of_electricity_generation_by_mine_hoists [accessed Jul 18 2025].

Socio-economic situation in rural areas of Ukraine

Mikola Diachenko

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

Abstract. *The socio-economic situation in rural areas of the country is studied. The consequences of the migration of the working-age population and the damage caused to the economy of Ukraine are indicated. It is noted that attracting investments that take place in conditions of economic instability caused by war are of exceptional importance for economic growth and improving the quality of life.*

Keywords: *rural population, rural areas, economy, migration, unemployment rate.*

Соціально-економічна ситуація у сільській місцевості України

Микола Дяченко

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

Анотація. *Досліджено соціально-економічну ситуацію у сільській місцевості країни. Зазначені наслідки міграції працездатного населення та збитки завдані економіці України. Відмічено, що залучення інвестицій які мають місце в умовах економічної нестабільності спричинені війною, визначають виняткове значення для економічного зростання та підвищення якості життя.*

Ключові слова: *сільське населення, сільські території, економіка, міграція, рівень безробіття.*

Соціально-економічний розвиток сільських територій України, особливо у військовий час, це досить актуальна тема сьогодення. Сільські території України займають 90% площі й на них проживають понад 31% населення. Економічна ситуація в них, особливо в період війни характеризується низькою якістю життя, високим рівнем безробіття, монофункціональним типом використання робочої сили, низькою ефективністю та нерозвиненістю виробничої та соціальної сфер.

Економіка України зазнає значних збитків від російської збройної агресії які важко оцінити, так як війна триває. Збитки, завдані сільським територіям є значними і включають примі збитки агропромислового комплексу, втрати виробництва та непрямі збитки через порушення логістики та зростання витрат. Загальна сума збитків та втрат для сільського господарства перевищує 80млрд. доларів США. Із них:

- сільськогосподарські збитки складають 10,3 млрд. доларів, що на 18% більше, ніж у попередньому році;
- сільськогосподарська техніка – 5,8 млрд. доларів;
- знищені (або викрадені) фактори виробництва та вироблена продукція – 1,97 млрд. доларів;
- збитки через пошкодження зерносховищ – 1,8 млрд. доларів;
- збитки завдані багаторічним насадженням – 398 млн. доларів;
- збитки завдані тваринництву – 284 млн. доларів;
- збитки аквакультурі та рибальству – 35 млн. доларів тощо.

Непрямі втрати оцінюються в 69,8 млрд. доларів. Загальні потреби у реконструкції та відновленні оцінюються в 56,3 млрд. доларів США.

Тому розвиток сільських територій у післявоєнний час потребує комплексного підходу спрямованого на відновлення, диверсифікацію економіки, поліпшення соціальної інфраструктури та забезпечення сталого розвитку. Важливою є підтримка сільськогосподарського сектору, розвиток альтернативних видів діяльності, створення робочих місць та покращення якості життя в селах [1].

На даний час, соціально-економічна ситуація у сільській місцевості України перебуває у скрутному становищі. Для 55% сільського населення єдиним джерелом життєзабезпечення є господарювання на власних присадибних ділянках. Із розрахунку на одного жителя України до недавніх пір припадало в середньому 0,8 га сільськогосподарських угідь, тоді як по країнах ЄС цей показник становив 0,37 га [2]. Такий невеликий розмір землеволодіння не дозволяє населенню, зайнятому в домашньому господарстві, отримувати достатні прибутки, що і зумовлює великий рівень бідності в сільській місцевості України.

Поточний рівень безробіття в селах та селищах місцевого типу становить 27%. Через низький рівень місцевого розвитку сільських територій, малі розміри земельних ділянок ОСГ, відсутність фінансових активів, техніки, високі ціни на засоби виробництва, низьку якість інфраструктури та відсутність доступу до ринків збуту невеликі господарства неспроможні отримувати додану вартість та забезпечувати позитивний цикл накопичення й інвестування. Інвестиції, залучені в розвиток сільських територій мають велике значення для економічного зростання та підвищення якості життя в сільській місцевості. Вони спроможні охопити широкий спектр напрямків, включаючи модернізацію сільськогосподарського виробництва, розвиток сільської інфраструктури, підтримки малих фермерських господарств, розвиток альтернативної економічної діяльності, зокрема агротуризму, та сприяння збереженню навколишнього середовища тощо.

Але незважаючи на труднощі сільське населення України робить значний внесок до розвитку та до перемоги. Працює і економіка України, забезпечуючи українське військо всім необхідним для захисту країни.

На сьогодні великою проблемою залишається нестача робочої сили, особливо у сільській місцевості. Тому єдиним виходом – це є повернення мільйонів українців в Україну. Тому влада повинна замотивувати біженців до повернення в країну для відбудови її економіки [3].

Список використаних джерел

1. Збитки, втрати та потреби сільського господарства через повномасштабне вторгнення : аналіт. звіт / KSE. Центр досліджень продовольства та землекористування. Київ : KSE, 2011.
2. Панорами аграрного сектора України, 2011. Київ : Міністерство аграрної політики та продовольства України, 2011.
3. Лункіна Т., Тітаренко А. Соціально-економічний розвиток України в умовах воєнного часу / Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 149–151.

Marketing innovations as a tool for increasing the efficiency of marketing strategic planning of the dairy industry of Ukraine

Oksana Senyshyn

Ivan Franko National University of Lviv, Lviv

<https://orcid.org/0000-0002-5089-2591>

Abstract. *The scientific article is devoted to the issue of marketing innovations as a tool for increasing the effectiveness of marketing strategic planning in the dairy industry in Ukraine. The article emphasizes the importance of applying the ESG approach in the activities of dairy enterprises in the conditions of uncertainty and martial law in Ukraine, which will make it possible to form a comprehensive action plan aimed at integrating environmental, social, and governance principles into all aspects of the activities of dairy and milk processing enterprises. Based on the proposed ESG approach to characterizing innovations in the dairy industry of Ukraine, the author has constructed a table of innovative novelties through the prism of management areas used by dairy enterprises of the domestic industry in their economic activities.*

Keywords: *innovations, marketing innovations, novelties, marketing strategic planning, ESG approach to innovations, organic dairy products, dairy mini-factories, dairy industry.*

Маркетингові інновації як інструмент підвищення ефективності маркетингового стратегічного планування підприємств молочної промисловості України

Оксана Сенишин

Львівський національний університет імені Івана Франка, м. Львів

<https://orcid.org/0000-0002-5089-2591>

Анотація. *Наукова стаття присвячена проблематиці маркетингових інновацій як інструменту підвищення ефективності маркетингового стратегічного планування у молочній галузі в Україні. У статті наголошено про важливість застосування в умовах невизначеності та воєнного стану в Україні ESG-підходу у діяльності підприємств молочної промисловості, що дасть можливість сформувати комплексний план дій, спрямований на інтеграцію екологічних, соціальних та управлінських принципів у всі аспекти діяльності молочних та молокопереробних підприємств. На основі запропонованого ESG-підходу до характеристики інновацій у молочній промисловості України автором побудовано таблицю інноваційних новинок через призму сфер управління, що використовуються молочними підприємствами вітчизняної промисловості у своїй господарській діяльності.*

Ключові слова: *маркетингові інновації, новинки, маркетингове стратегічне планування, ESG-підхід до інновацій, молочна промисловість.*

За останнє десятиліття запити споживачів у сфері виробництва молочних продуктів змінилися істотно: фактично споживачі зрозуміли, що їжа, яку вони споживають безпосередньо впливає на їх здоров'я. Тому молокопродукти в сучасному розумінні повинні не тільки задовольняти потреби в їжі та забезпечувати необхідні поживні речовини, але й також допомагати запобігти хворобам пов'язаним з неправильним харчуванням і поліпшенням фізичного і психічного здоров'я споживачів. Такий попит вимагає своєрідного вдосконалення молочної продукції через інноваційну призму, в тому числі її розвиток або принаймні вдосконалення, впровадження нових інноваційно-технологічних рішень та нових бізнес-моделей.

Терміном, який визначає переосмислення відносин у органічному молочному виробництві та молочному виробництві загалом, прийнято вважати *ESG (Environmental, Social, and Governance)* [2-3]. Це так звані стратегії інноваційного розвитку у ESG форматі, які передбачають впровадження інновацій з урахуванням принципів сталості та соціальної відповідальності. Основними напрямками інновацій у розвиток органічного молочного виробництва, спрямованими на досягнення сталого розвитку є: еко-інновації – розробка ресурсо- та енергоефективних технологій, “зелених” молочних продуктів, відновлюваних джерел енергії, переробки відходів тощо; соціальні інновації – створення видів молочної продукції для вирішення суспільних проблем, покращення якості життя населення; відповідальне управління ланцюгами постачання – етичні постачальники, прозорість, задоволення інтересів усіх стейкхолдерів; стратегічне партнерство заради сталості означає співпрацю з іншими виробниками та молочними компаніями, неприбутковими організаціями чи громадськими установами для розробки та впровадження інновацій, які сприяють сталому розвитку. Це може включати спільні проекти, обмін досвідом, впровадження зелених технологій, а також розвиток корпоративної соціальної відповідальності [1].

Отож, ключовим напрямом підвищення ефективності маркетингового стратегічного планування молочної промисловості України вважаємо застосування в умовах невизначеності та воєнного стану в Україні ESG-підходу у діяльності підприємств молочної промисловості, що дасть можливість сформулювати *комплексний план дій*, спрямований на інтеграцію екологічних (Environmental), соціальних (Social) та управлінських (Governance) принципів у всі аспекти діяльності молочних та молокопереробних підприємств. На основі запропонованого ESG-підходу до характеристики інновацій у молочній промисловості України побудовано таблицю інноваційних новинок через призму сфер управління (табл. 1), що використовуються молочними підприємствами вітчизняної промисловості у своїй господарській діяльності. Здійснимо невеличку характеристику зазначених у табл. 1 основних інноваційних новинок у молочній галузі України у контексті сфер управління.

Останніми роками молочна промисловість України активно впроваджує **технологічні новинки**, спрямовані на підвищення якості продукції та розширення асортименту.

Таблиця 1. Інноваційні новинки у молочній промисловості України за сферами управління

Види інноваційних новинок	Характеристики
<i>Технологічні новинки</i>	- <i>технологія ультрафільтрації</i>, що дозволяє виробникам молочних продуктів видаляти зайвий водяний вміст із сироватки, результатом чого є більш концентровані продукти, такі як грецький йогурт або молочні напої з високим вмістом білка; - <i>технологія мембранної фільтрації</i>, що дозволяє виробникам видаляти забруднення, бактерії та непотрібні компоненти з молока, зберігаючи при цьому корисні молочні складові; - <i>технологія ферментації за допомогою пробіотиків</i>, супроводжується додаванням пробіотиків до молочних продуктів, таких як йогурт або кефір, що дозволяє зберігати здорову мікрофлору кишківника і покращує загальний стан організму; - <i>технології використання молекулярних сенсорів</i>, що дозволяють виробникам аналізувати якість молока та молочних продуктів за допомогою молекулярних сенсорів; - <i>технології</i>, що забезпечують приготування збалансованих раціонів та автоматизованої роздачі кормів з дотриманням умов щодо кожної корови; - технології автоматизації та роботизації доїння і вигодівлі що слугуватиме зменшенню виробничих витрат і зростанню прибутковості (роботизовані доїльні установки компанії “DeLaval”); - технології щодо переробки та видалення органічних відходів.
<i>Соціальні новинки</i>	- розвиток кооперативів через підтримку сімейних фермерів (молочна компанія розвиває свою сировинну базу шляхом купівлі у сільських жителів надоїв молока, чим підтримує їх з одного боку, а з іншого – формує свою сировинну базу – досвід компанії “Данон”; - створення молочних ферм із соціальним впливом; - впровадження освітніх програм та тренінгів для фермерів; - розвиток соціального підприємництва.
<i>Виробничі новинки</i>	- введення в дію модульних молочних міні-заводів, що являють собою комплекси з переробки молока та фасування виробленої молочної продукції; - автоматизація виробничих процесів; - розробка функціональних молочних продуктів; - впровадження стандартів безпеки та якості молока; - застосування новітніх пакувальних технологій.
<i>Новинки, пов’язані із заготівлею (утриманням та контролем, доїнням корів)</i>	- застосування безприв’язної системи утримання корів (для кожної одиниці худоби вмонтовується відповідний чіп); - введення системи добровільного та автоматичного доїння корів (апаратне доїння замість ручного); - застосування автоматизованих маніпуляторів доїльної установки
<i>Маркетингові новинки</i>	- створення продуктів функціонального харчування, а саме виробництво інноваційних продуктів з біоактивними харчовими компонентами: пробіотиками і пребіотиками; - виробництво органічних молочних продуктів; - виробництва нових продуктів – айранів зі смаками лайму та м’яти, гранату і кропу, а також різноманітних сирів; - інноваційне виробництво спредів – комбінування молочного жиру із рослинними жирами, а також внесення різноманітних рослинних компонентів до молочно-жирових сумішей.

Джерело: власна розробка автора.

Маркетингові інновації як елемент стратегічного планування розвитку молочної промисловості в Україні є не менш популярними та привабливими, зокрема: створення продуктів функціонального харчування, а саме виробництво інноваційних продуктів з біоактивними харчовими компонентами: пробіотиками і пребіотиками; виробництво органічних молочних продуктів; виробництво нових продуктів – айранів зі смаками лайму та м'яти, гранату і кропу, а також різноманітних сирів.

Соціальні інновації в молочній промисловості – це впровадження нових підходів і рішень, які сприяють підвищенню якості життя, розвитку місцевих громад, створенню нових робочих місць та підвищенню екологічної відповідальності. В Україні такі ініціативи набувають особливого значення через необхідність розвитку сільських територій та покращення умов праці у фермерських господарствах.

Інновації у молочній галузі, пов'язані із заготівлею, утриманням, контролем та доїнням корів. Основні напрями інновацій у цьому напрямку:

1. Інновації в утриманні корів: встановлення автоматизованих систем моніторингу стану корів; оптимізація мікроклімату в корівниках через встановлення вентиляційних систем з автоматичним регулюванням температури та вологості, системи освітлення; створення **комфортних умов для лежання та відпочинку худоби** через використання м'яких підстилок, гумових матів або водяних матраців.

2. Інновації у годівлі худоби: запровадження систем автоматичного зважування та дозування корму; використання спеціальних кормових добавок для покращення здоров'я шлунково-кишкового тракту, підвищення імунітету та підвищення надоїв худоби.

3. Інновації у доїнні корів: встановлення роботизованих доїльних установок, тобто автоматизованих систем, які працюють без втручання людини; **запровадження системи автоматичного промивання та дезінфекції доїльного обладнання** тощо.

Отже, упровадження екологічних, соціальних принципів та принципів управління ESG у діяльність української молочної промисловості має вирішальне значення для забезпечення сталого розвитку перед обличчям сучасних глобальних викликів, таких як зміна клімату та соціальна нерівність.

Список використаних джерел

1. Кифяк В.І. Стратегії інноваційного сталого розвитку бізнесу: модель реалізації. *Економіка і суспільство*, 2024. Вип. 59.
2. Коновальченко А. Як інноваційні підходи до ESG допомагають відновленню України. *Економічна правда*. 15 січня 2024. URL: <https://epravda.com.ua/columns/2024/01/15/708751> (дата звернення: 01.01.2025).
3. Tidd J., Bessant J., Pavitt K. Managing innovation: Integrating technological, market and organizational change. John Wiley & Sons. Wiley, Hoboken, 2015. 325 p.

Innovative business models as a factor of competitiveness of non-financial companies in the digital economy

Yuliia Khudolii

National University "Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic", Poltava
<https://orcid.org/0000-0002-6962-3236>

Valentyna Babets

National University "Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic", Poltava
<https://orcid.org/0009-0003-5061-0376>

Abstract. *The thesis examines the impact of digital technologies on the transformation of a non-financial company's business model. It is determined which technologies affect various business processes and their overall impact on the company's competitiveness. A classification of digital business models is provided. A comparison of traditional and digital business models is carried out. The example of Nova Poshta as a successful case of changing the business model under the influence of digitalisation is considered.*
Keywords: *business models, innovation, digital economy, digitalisation, non-financial companies.*

Інноваційні бізнес-моделі як чинник конкурентоспроможності нефінансових компаній в умовах цифрової економіки

Юлія Худолій

*Національний університет "Полтавська
політехніка імені Юрія Кондратюка", м. Полтава*
<https://orcid.org/0000-0002-6962-3236>

Валентина Бабець

*Національний університет "Полтавська
політехніка імені Юрія Кондратюка", м. Полтава*
<https://orcid.org/0009-0003-5061-0376>

Анотація. *У тезах досліджено вплив цифрових технологій на трансформацію бізнес-моделі нефінансової компанії. Визначено які технології впливають на різні бізнес процеси та їх загальний вплив на конкурентоспроможність компанії. Наведена класифікація цифрових бізнес-моделей. Проведено порівняння традиційної та цифрової бізнес-моделей. Розглянуто приклад "Нова пошта" як успішного кейсу зміни бізнес-моделі під впливом цифровізації.*
Ключові слова: *бізнес-моделі, інновації, цифрова економіка, діджиталізація, нефінансові компанії.*

В умовах цифровізації економіки для підприємств гостро постає питання у підтриманні конкурентоспроможності на ринку, що вимагає постійного розвитку та впровадження інноваційних бізнес-моделей. Процес зміни традиційних підходів та моделей на нові стає викликом для нефінансових компаній, але в той же час і можливістю для постійного зростання.

Характеризуючи поняття "бізнес-модель", зазначимо, що вона описує, як організація створює, постачає, отримує вартість і розподіляє її між стейкхолдерами. Іншими словами, бізнес-модель відображає стратегію та функціонування компанії для отримання прибутку [2].

Використовуючи у своїй діяльності інноваційні підходи, компанії модифікують традиційні канали взаємодії з клієнтом, оптимізують процеси та створюють додаткову цінність. Цифровізація дозволяє збирати та аналізувати дані великих масштабів з виробничих процесів, обладнання та операцій для дослідження ефективності та гнучкості за допомогою різних технологій, таких як штучний інтелект(ШІ), машинне навчання, Інтернет речей, цифрові двійники, хмарні технології тощо [3, 1].

Щоб залишатись конкурентоспроможними на ринку праці, нефінансові компанії активно впроваджують у свою діяльність SMAC-технології (Social, Mobile, Analytics, Cloud), які дозволяють посилити взаємодію зі споживачами, оптимізувати управління даними та забезпечити мобільність і гнучкість організаційних процесів. Для прийняття ефективних управлінських рішень часто використовується аналіз великих даних, що дає змогу в повному обсязі бачити потреби клієнтів. Крім того, цифрова трансформація проникає у фінансовий сектор, що тісно пов'язаний з нефінансовими компаніями, наприклад, завдяки FinTech-рішенням, блокчейн-технологіям, мобільним платежам та криптовалютам, підприємства мають змогу значно пришвидшити процеси виробництва та продажу продукції чи надання послуг [5].

Аналізуючи джерела, усі цифрові бізнес-моделі можна класифікувати за кількома критеріями (рис.1).

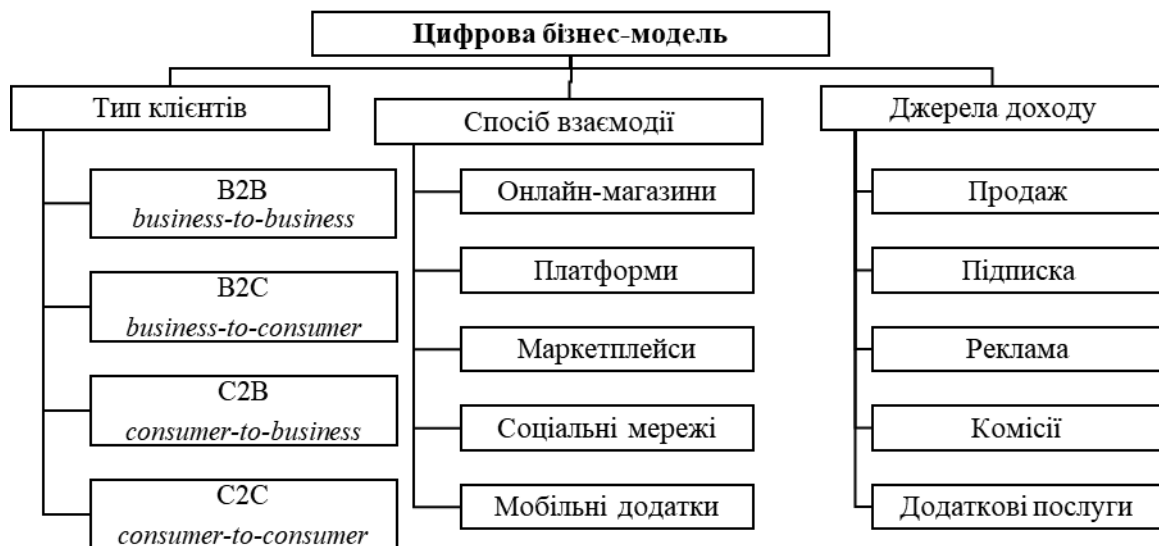


Рис. 1. Класифікація цифрових бізнес-моделей

Джерело: [4].

У той час, як традиційна бізнес-модель в основному орієнтована на фізичну взаємодію з клієнтами та безпосереднє використання ресурсів, і обмежено використовує

технології у виробництві. Цифровізована, у свою чергу, змінює способи ведення бізнесу, пришвидшуючи процеси комунікації, використовуючи ефективніше ресурси. Розглянемо основні риси двох вищезгаданих моделей у таблиці 1.

Таблиця 1. Порівняння традиційної та цифрової бізнес-моделей

	Традиційна бізнес-модель	Цифрова бізнес-модель
Канали продажу	Використання фізичних магазинів та офісів для надання послуг та продажу продуктів	Застосування інтернет-магазинів, мобільних додатків або платформ
Маркетинг	Традиційні методи реклами – теле-, радіореклама, друковані матеріали	Використання соціальних мереж, контент-маркетингу, e-mail-маркетингу та аналітики для залучення клієнтів
Постачання і виробництво	Виробничі потужності та постачальники не використовують автоматизовані процеси чи аналітику даних	Упровадження автоматизованих процесів, таких як управління запасами, логістика та прогнозування попиту за допомогою даних і алгоритмів
Взаємодія з клієнтами	Фізичний контакт із клієнтами, наприклад, через продавців або адміністраторів	Спілкування з клієнтами завдяки онлайн-підтримці через чат-ботів, відеозв'язок, інтерактивні платформи для залучення клієнтів

Джерело: [1].

Прикладом впливу цифрової трансформації бізнес-моделі може стати компанія "Нова пошта". За останні роки у роботу було впроваджено автоматизацію сортування, а саме модернізовано термінали із роботами й системами, що пришвидшили пропускну здатність до 8–50 тис. відправлень/годину; інтегровано e-commerce шляхом підключення інтернет-магазинів до "НП Логістик"; запущено автоматизовані системи управління ERP та APS SMART; розширено мережі точок, додатків, API для кур'єрських і клієнтських операцій, вантажівок з GPS/IoT; а також впроваджено використання аналітики та Big Data для оптимізації процесів та логістики [9]. Всі вищезазначені інновації мали свої результати, а саме: зростання доходів на 22% у 2024 році – 44.77 млрд грн, збільшення обсягу відправлень на 16%, незважаючи на воєнну ситуацію в країні. У своїх фінансових результатах "Нова пошта" відобразила зменшення чистого прибутку до 2.5 млрд грн, що становить на 36,9% менше, ніж у 2023 році, проте це є наслідком масштабних інвестицій у інновації, що становили 7.3 млрд грн у 2024 році [8]. Загалом, завдяки цифровій трансформації компанія підвищила свою конкурентоспроможність та закріпила свою лідерську позицію в Україні.

Отже, використання цифрових бізнес-моделей має ряд переваг, наприклад, завдяки впровадженню різного виду інформаційних технологій підприємства мають змогу знизити витрати та пришвидшити комунікацію з клієнтами завдяки

автоматизації процесів. Компанії можуть виходити на міжнародний ринок, використовуючи онлайн-платформи та інші інструменти, що буде неможливо без використання технологій у офлайн-середовищі. Найважливішою перевагою можемо назвати гнучкість та адаптивність підприємств до змін та тенденцій на ринку завдяки можливості швидко аналізувати і збирати дані.

Список використаних джерел

1. E-commerce: Як працює електронна комерція. *Voll*. 12.06.2023. URL: <https://voll.com.ua/uk/blog/e-commerce-yak-pracyuye-elektronna-komerciya> (дата звернення: 17.07.2025).
2. Esther Calderon-Monge, Domingo Ribeiro-Soriano. The role of digitalization in business and management: a systematic literature review. *Review of Managerial Science*. 2024. №18:449–491 <https://doi.org/10.1007/s11846-023-00647-8>.
3. Hlushko, A. & Khudolij, Yu. Financial technologies as a factor in the innovative development of the banking system. Chapters of Monographs, in: "Intellectual capital is the foundation of innovative development '2025", Monographic series "European Science". Karlsruhe, Germany: ScientificWorld-NetAkhatAV, March 2025, Book 38, Part 3, pp. 19–27. DOI: 10.30890/2709-2313.2025-38-03.
4. Interfax-Україна. "Нова пошта" в 2024р. збільшила дохід на 22%, прибуток скоротила на 36,9%. URL: <https://interfax.com.ua/news/telecom/1068391.html> (дата звернення: 22.07.2025).
5. Nielsen, Christian. Business model innovation in the era of digital technologies and societal challenges, *Journal of Business Models (JOBM)*, ISSN 2246-2465, Aalborg University Open Publishing, Aalborg, Vol. 2023 №11, Iss. 3, pp. 2-12.
6. Zheng Ma, Anders Clausen, Yun Lin and Bo Nørregaard Jørgensen. An overview of digitalization for the building-to-grid ecosystem. *Energy Informatics*. 2021, № 4: 36 <https://doi.org/10.1186/s42162-021-00156-6>.
7. Нова пошта. Звіт про управління ТОВ "Нова пошта" за 2024 рік URL: <https://novaposhta.ua/more/for-investors/> (дата звернення: 22.07.2025).
8. Худолій Ю. С., Андрієць Т. Р. Аналіз використання фінансових інновацій в банківській сфері України. *Efektivna ekonomika*. 2024. № 11. URL: <https://doi.org/10.32702/23072105.2024.11.79> (дата звернення: 21.07.2025).
9. Швидка О. П., Дзюбенко Л. М. Інноваційні бізнес-моделі в умовах цифрової трансформації: перспективи та ризики для малого бізнесу. *Фінанси України*. 2024. №11. С. 118-128.

Culture and Art

UDC 796.093.41

Digital festivals: some cases of the first third of the 21st century

Oksana Krupa

Kyiv National University of Culture and Arts, Kyiv

<https://orcid.org/0000-0001-7387-7565>

Abstract. Among the most significant digital festivals as cultural hybrid events of the first third of the 21st century, it is worth highlighting *Ars Electronica*, *Fak'ugesi*, *Gateshead International Theater Festival*, *Festival of Living Digital Art*, *Chicago Humanities Festival*, *Athens Festival of Digital Art*, etc.
Keywords: digital festivals, hybrid cultural events, cultural landscape.

Цифрові фестивалі: окремі кейси першої третини XXI століття

Оксана Крупа

Київський національний

університет культури і мистецтв, м. Київ

<https://orcid.org/0000-0001-7387-7565>

Анотація. Серед найбільш показових цифрових фестивалів як культурних гібридних івентів першої третини XXI ст. варто виокремити *Ars Electronica*, *Fak'ugesi*, Міжнародний театральний фестиваль у Гейтсхеді, Фестиваль живого цифрового мистецтва, Чиказький гуманітарний фестиваль, Афінський фестиваль цифрового мистецтва та ін.
Ключові слова: цифрові фестивалі, гібридні культурні івенти, культурний ландшафт.

Ars Electronica (<https://ars.electronica.art/outofthebox/en>). Перший захід розпочинається 18 вересня 1979 р. 20 митців та науковців з усього світу збираються на цьому новому "Фестивалі мистецтва, технологій та суспільства" в Лінці, щоб обговорити Цифрову революцію та її можливі наслідки. Цей *Ars Electronica* невеликий, але новаторський. Ініціатива вийшла від Ганнеса Леопольдседера, директора регіональної студії Австрійської телерадіомовної компанії (ORF), який захоплювався усім, що було пов'язано з майбутнім. Разом з електронним музикантом Губертом Богнермайром, музичним продюсером Уллі А. Рютцелем та кібернетиком і фізиком Гербертом В. Франке він закладає наріжний камінь фестивалю, що стане найбільшим і найважливішим у світі [2].

Африканський фестиваль цифрових інновацій *Fak'ugesi* (<https://fakugesi.co.za>). Наразі залишається одним із передових івентів в рамках культурного та технологічного ландшафту Африки. Африканський фестиваль цифрових інновацій *Fak'ugesi* має

на меті демонстрацію та розвиток навичок у сфері технологій, мистецтва та культури в Африці. Заснований у 2014 р. як співпраця між Центром цифрових інновацій Tshimologong та Школою мистецтв Вітс, кафедрою цифрових мистецтв. Його основна ідея полягає у тому, що для успіху у царині інновацій та технологій необхідно встановити міцний зв'язок з африканськими культурними практиками та творчими ініціативами [1].

Міжнародний театральний фестиваль у Гейтсхеді (www.giftfestival.co.uk). Маючи за мету художні експерименти та співпрацю, щорічний триденний фестиваль пропонує платформу для об'єднання митців задля розширення меж своєї практики. Міжнародний за масштабом та концептуальний за своїм підходом, фестиваль – це ретельно підготовлена дискусія, що забезпечує місце зустрічі для змістовного обміну думками між митцями та аудиторією з північно-східної Англії та ширшого світу. Заснований у 2011 р. директоркою фестивалю Кейт Креддок у відповідь на прогалину в регіональній культурній пропозиції, він репрезентує сучасні експериментальні практики, які інакше не можна було б побачити на північному сході. Міжнародний театральний фестиваль у Гейтсхеді підтримує митців на всіх етапах їхньої кар'єри, дозволяючи їм використовувати івент як простір єдності, ризику та випробування нових ідей. Фестиваль об'єднує різні організації та місця, а події проходять на культурно відновленій набережній Гейтсхеда та в комерційно перебудованому центрі міста, а також за його межами. Театральний фестиваль є прямою відповіддю на потреби місця, яке перебуває в процесі перехідного періоду та змін [4].

Фестиваль живого цифрового мистецтва (<https://www.folda.ca>). Розпочався у 2018 р. в Кінгстоні, Онтаріо та набирає обертів щороку з моменту заснування й продовжує шукати інноваційні способи підтримки цифрової практики. Також використовує триетапну ітеративну модель розробки, запозичену з розробки програмного забезпечення, для представлення та взаємодії з цими роботами: АЛЬФА (вистави на ранніх стадіях, готові до внутрішнього тестування, але потребують відгуків аудиторії, щоб розпочати наступний етап розробки); БЕТА (вистави готові до публічного тестування для покращення досвіду аудиторії); ВИПРОБУВАННЯ (вистави готові до запуску у виробництво. Внесок аудиторії сприяє покращенням та виправленню помилок, як і додаток. Такий підхід робить фестиваль унікальним, надаючи митцям творчі можливості, що підтримують роботу на різних стадіях розвитку, а також відповідають вимогам створення цифрового перформансу. Це дає ведучим можливість взаємодіяти з роботою та відстежувати її протягом усього процесу розробки, пропонуючи більш органічні та обґрунтовані партнерства для розробки робіт поза межами фестивалю.

Bouge B – куратор deSingel (<https://desingel.be/en/programme/dance/bouge-b-lockdown-edition-cocurated-by-jan-martens-grip>). У 2021-му запропонував онлайн

і офлайн-версії, де нові таланти, інсталяційне мистецтво та перформанс займають центральне місце. Ця альтернативна версія фестивалю, спільно курувана з креативним партнером Яном Мартенсом, обіцяє перенести глядачів у віртуальні та гіпнотичні сфери, де можна побачити Яна Федінгера, Анну-Ліз Бреверс, Сіску Бек і Майю Каллаерт на показах OnLive, а також ознайомитися з роботами Анни-Ліз Бреверс у блозі.

Чиказький гуманітарний фестиваль об'єднує людей з ідеями, які формують та визначають нас, і сприяє дослідженню того, що означає бути людиною протягом усього життя. На ньому презентують розумні та цікаві програми про важливі ідеї, формують ідеї, допомагаючи аудиторії бачити світ по-іншому, а ще допомагають розширити межі сучасних знань та культури, зрозуміти, що означає бути людиною. За останні кілька років фестиваль виріс з одноденного святкування гуманітарних наук у цілорічний фестиваль мистецтв та ідей, під час якого проводиться понад 100 заходів щорічно на різних майданчиках по всьому Чикаго (від Еванстона до Енглвуда, від Лупа до Південного берега), включаючи два фестивалі (Осінній фестиваль, Весняний фестиваль), а також співпрацю з найпрестижнішими культурними установами та університетами регіону.

Афінський фестиваль цифрового мистецтва (<https://www.adaf.gr>) – це міжнародний фестиваль, який відзначає цифрову культуру шляхом щорічного зібрання, що об'єднує світову спільноту митців та аудиторію. Має на меті заохочувати, стимулювати та просувати різні аспекти цифрової творчості, приймаючи як місцевих, так і міжнародних митців та спільноти. Завдяки своїй багатопрофільній програмі Афінський фестиваль цифрового мистецтва пропонує широкий спектр виставок, показів, живих виступів, майстер-класів та міжнародних триб'ютів, що демонструють твори мистецтва та характеристики цифрового середовища й розмірковують про його мову та естетику. Фестиваль був заснований у 2005 р. з метою запропонувати платформу для відеоарту, інсталяцій та живих виступів. Протягом наступних 10 років фестиваль поступово розвивався та включав все більше форм мистецтва, таких як веб-мистецтво, інтерактивні інсталяції, анімація, цифрове зображення, перформанси, додатки та майстер-класи, досліджуючи творчі аспекти технологій та цифрової культури. У 2012 р. фестиваль запровадив підзаголовок "Міжнародний фестиваль цифрових мистецтв та нових медіа", щоб донести широкий спектр своєї діяльності та подій. З січня 2015 р. фестиваль змінив свою назву на Афінський фестиваль цифрових мистецтв (Athens Digital Arts Festival) [3].

Фестиваль цифрового мистецтва (<https://mirafestival.com/en>) ґрунтується на трьох взаємопов'язаних напрямках: виставка, поширення та освіта, і проводиться щорічно в Барселоні (з 2011 р.) та Берліні (з 2016 р.). Фестиваль, зосереджений на перетині мистецтва та цифрової культури, пропонує програму, що складається

з аудіовізуальних шоу як у традиційному, так і в повнокупольному форматах, інсталяцій цифрового мистецтва, показів, конференцій та майстер-класів.

Перфоманс "Мрія" (<https://audienceofthefuture.live/dream>). Королівська шекспірівська компанія (RSC) у співпраці з Манчестерським міжнародним фестивалем (MIF), Marshmallow Laser Feast (MLF) та Філармонічним оркестром поставила живу виставу "Мрія" з використанням захоплення руху як кульмінацію важливого передового дослідження і розробок. Ця новаторська співпраця досліджує, як глядачі можуть відчувати живі вистави в майбутньому, окрім регулярного відвідування концертного майданчика. "Мрія" мала відкритися навесні 2020 р. як очна та онлайн-виступ у прямому ефірі, який був відтворений під час пандемії для онлайн-аудиторії, поки театри залишалися закритими. Цей проєкт є одним із чотирьох проєктів Audience of the Future Demonstrator, що підтримуються урядовим Фондом промислової стратегії викликів, що реалізується UK Research and Innovation.

Marshmallow Laser Feast (<https://www.marshmallowlaserfeast.com>) – імєрсивний мистецький колектив, який наближає глядачів до природи. Ковентрі – цьогорічне місто культури Великої Британії, і в рамках амбітної спроби стати найзеленішим лауреатом премії за всю історію, запустив флагманську програму екологічно свідомих художників. В основі ініціативи, відомої як Green Futures, лежить Marshmallow Laser Feast, один із провідних імєрсивних мистецьких колективів країни, чия амбітна інсталяція прагне зруйнувати будь-які бар'єри між людьми та світом природи.

Список використаних джерел

1. About Fak'Ugesi Festival, About | Fak'ugesi, accessed November 3, 2021. URL: <https://fakugesi.co.za/about>.
2. Ars Electronica, "Mission," About Ars Electronica, accessed November 3, 2021. URL: <https://ars.electronica.art/about/en>.
3. Athens Digital Arts Festival – ADAF. About us, accessed November 3, 2021. URL: <https://www.adaf.gr>.
4. Gift Festival, About, accessed November 3, 2021. URL: <https://www.giftfestival.co.uk>.

Pedagogical Sciences

The image of the "other" in foreign literature and its perception in the Slovak cultural context

Iryna Rozman

Mukachevo State University, Mukachevo

<https://orsid.org/0000-0002-4951-0074>

Marianna Bedevelska

Mukachevo State University, Mukachevo

<https://orcid.org/0000-0002-9788-0272>

Abstract. *The use of foreign literature is an effective means of enriching vocabulary in the process of learning the Slovak language as a foreign language. The image of the "Other" in the works contributes to the development of intercultural competence, linguistic intuition and forms a humanistic perception of another culture in the Slovak context.*

Keywords: *foreign literature, Slovak context, image of the "other", interpretation.*

Образ "іншого" у зарубіжній літературі та його сприйняття в словацькому культурному контексті

Ірина Розман

Мукачевський державний університет, м. Мукачево

<https://orsid.org/0000-0002-4951-0074>

Маріанна Бедегельська

Мукачевський державний університет, м. Мукачево

<https://orcid.org/0000-0002-9788-0272>

Анотація. *Використання зарубіжної літератури є ефективним засобом збагачення лексичного запасу у процесі вивчення словацької мови як іноземної. Образ "Іншого" у творах сприяє розвитку міжкультурної компетентності, мовної інтуїції та формує гуманістичне сприйняття іншої культури в словацькому контексті.*

Ключові слова: *зарубіжна література, словацький контекст, образ "іншого", тлумачення.*

Вивчення зарубіжної літератури є ефективним засобом збагачення лексичного запасу здобувачів, які вивчають словацьку мову як іноземну. Поєднання автентичного літературного контенту з інтерактивними методами викладання дозволяє студентам краще засвоювати лексику, підвищувати мовну інтуїцію та розвивати навички комунікації

Образ "Іншого" (іншої культури, нації або ментальності) – один із ключових елементів у зарубіжній літературі, що відкриває простір для діалогу між культурами, а також виявлення стереотипів і точок міжкультурного напруження. У словацькому контексті його рецепція цікава тим, що віддзеркалює не лише

літературні інтерпретації, але й соціально-політичні зміни, постсоціалістичну трансформацію та відкритість до інших націй після 1989 року.

Поняття "Іншого" в зарубіжній літературі часто постає як представник іншої культури, релігії, раси або соціального класу – герой, що контрастує з основним персонажем або уособлює екзотичне, незрозуміле чи навіть загрозливе. Наприклад, в романі Джозефа Конрада "Серце півми" образ африканця подано через призму європейського колоніалізму, а в "Орієнталізмі" Едварда Саїда цей підхід концептуалізовано як спосіб домінування Заходу над Сходом.

Щодо рецепції образу "Іншого" у словацькому читацькому середовищі, особливо після 1989 року, стали активніше звертатися до зарубіжної літератури, що відображає щось нове, незвичне.

Цей інтерес сформувався на тлі розширення свободи слова, інтеграції до ЄС і активізації міжкультурних обмінів

У шкільних програмах поступово з'явилися твори, які порушують теми расової, культурної або релігійної іншості: зокрема, твори Маркеса, Хемінгуея, Боланьйо.

Складність сприйняття образу "Іншого" зростає при наявності мовного або культурного бар'єру, однак його можна подолати шляхом структурування літературного дискурсу, зокрема через коди, запропоновані [1].

Схожі результати отримано в дослідженні про словацько-ромське середовище у Великобританії: діти зі Словаччини, навіть у середовищі міграції, не сприймають свою ідентичність як статичну: вона є динамічною, гнучкою, відтак і "Інший" у їхніх очах не є однозначно негативним [2].

У рецензіях до творів зарубіжної літератури у сучасному словацькому читацькому просторі образи "Іншого" простежується тенденція до "гуманізації" чужого: відходу від кліше, притаманного попереднім десятиліттям. Це особливо помітно на прикладі творів авторів із Латинської Америки, Азії чи Африки. У читацьких форумах часто акцентується емпатія до персонажів з маргіналізованих культур, зокрема у творах Хосе Сарамбо або Чімааманди Нгозі Адічі.

Якщо ми візьмемо образ "Іншого" в контексті національних меншин, зокрема словаків та ромів, ми будемо спостерігати складні процеси внутрішньої рецепції "Іншого" в словацькому суспільстві.

Інше дослідження прямо вказує: "інший" не обов'язково означає "ворог". У статті "Other does not necessarily mean hostile" образ "Іншого" розглядається не як ворожий, а як нейтральний або навіть позитивний фактор для розширення ідентичності у відкритому суспільстві [3].

Висновок. Словацький культурний контекст у сприйнятті образу "Іншого" в зарубіжній літературі демонструє позитивні зрушення – від стереотипного дистанціювання до гуманістичного пізнання. Завдяки освітнім практикам, літературним ініціативам і зміні суспільного клімату, словацькі читачі все частіше сприймають образ "Іншого" як можливість для саморефлексії, а не як загрозу. Це свідчить про поступову інтеграцію Словаччини до глобального культурного дискурсу.

Одним із найбільш ефективних засобів формування лексичної компетенції є використання автентичних художніх текстів. Зарубіжна література, перекладена словацькою мовою, не лише виступає джерелом живої лексики, а й формує міжкультурну компетентність, розвиває мовну інтуїцію, дозволяє студентам сприймати словацьку мову у природному контексті.

Зважаючи на обмеженість лексичних моделей у традиційних підручниках, то звертання до літературних джерел, як до засобу збагачення словникового запасу, є безсумнівною.

Ефективність використання зарубіжної літератури як засобу збагачення лексичного запасу здобувачів, що вивчають словацьку мову як іноземну, та розробка методичних підходів до роботи з художнім текстом у освітньому процесі є надзвичайно важливою.

Список використаних джерел

1. Grominová, J. Dohnal "The Perception of Literary Discourse by Slovak Students Published Jun 18, 2021. URL: <https://surl.lu/cexnfx>.
2. L. Hryniewicz, Jean–Marc Dewaele "Exploring the intercultural identity of Slovak-Roma schoolchildren in the UK". Published Dec 15, 2017. URL: <https://surl.li/qraabsb>.
3. Norbert Kmet' "Other" does not necessarily mean hostile Published Apr 18, 2021. URL: <https://surl.li/ypazbk>.

UDC 37.091.3:004.738:81'37(=411)(=162)

E-learning resources in competency-based education: terminology focus

Lada Lichman

Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv
<https://orcid.org/0000-0001-9374-6722>

Oksana Kononets'

Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv
<https://orcid.org/0000-0002-3060-5911>

Abstract. *This paper explores the role of e-learning resources in fostering terminological competence within competency-based education frameworks. Emphasizing discipline-specific terminology acquisition, the study discusses strategies for integrating digital platforms and tools that align with outcome-based models of higher education.*

Keywords: *competency-based education, terminology acquisition, e-learning, digital resources, professional language.*

Relevance.

In the context of the global shift toward competency-based education (CBE), developing domain-specific language skills, particularly enhancing terminological competence, is becoming an essential part of professional training. Using professional terminology accurately contributes not only to facilitating effective communication but also to maintaining clinical safety, supporting scientific accuracy, and promoting international cooperation.

The growing presence of digital education creates new opportunities for addressing this need by providing access to e-learning tools that support learning terminology in interactive, contextual, and scalable ways. These tools can improve understanding and retention by allowing learners to engage with professional vocabulary through real-life scenarios, guided practice, and self-paced exploration. Digital health education is increasingly viewed as a viable response to the global challenges in healthcare training. It is gaining traction across all educational levels – from school and university to lifelong learning and professional development – and has become particularly widespread in the training of healthcare professionals, where digital technologies are now an integral and diverse component of the educational environment [1].

In Ukraine, integrating such digital resources into medical and healthcare education is especially relevant for aligning educational practices with international standards. Advancing terminological competence through digital tools can play a key role in preparing students for professional environments where multilingual communication, precision, and global awareness are increasingly required.

Aim.

To investigate the potential of e-learning resources for enhancing terminological competence within CBE frameworks, with a focus on their effective integration into curricula for students in medical and related healthcare fields. The study aims to identify effective strategies for incorporating educational technologies into professional training, assess the impact of contextual and interactive learning environments on terminology acquisition, and explore how such approaches align with international educational standards.

Tasks.

1. To define the role of terminological competence within the framework of CBE outcomes in medical education.
2. To analyze the functionality and didactic potential of existing e-learning tools used for acquiring professional terminology.
3. To evaluate the effectiveness of selected digital resources in supporting terminology learning in educational settings.
4. To identify key challenges and limitations associated with the implementation of such tools in language and professional training.

5. To propose evidence-based recommendations for the integration of terminology-focused e-learning into language training and professional development curricula.

Research Methods.

The study employed a mixed-methods approach combining analytical, empirical, and technology-enhanced research methods. At the analytical stage, reviewing international and national models of CBE helped establish a conceptual foundation for expected language outcomes, with a particular emphasis on developing terminological competence in medical education.

The technological component was explored by analyzing several e-learning platforms, which involved determining the effectiveness of these platforms. The platforms examined represented both general-purpose and specialized digital environments frequently incorporated into language and professional training.

Conducting the empirical phase included engaging master's students in pharmacy and public health in piloting an online module focused on professional terminology. Collecting data relied on a combination of qualitative and quantitative techniques aimed at tracking learning progress and capturing learner perceptions. Measuring effectiveness involved evaluating terminology retention, analyzing contextual usage, and interpreting individual reflections on the learning experience.

Maintaining ethical integrity throughout the study included securing voluntary participation, ensuring informed consent, and preserving participant anonymity. The relevant institutional committee granted ethical approval.

Findings.

The study indicated that the integration of terminology-oriented digital resources into the learning process contributed to substantial improvements in learners' ability to recognize, retain, and apply specialized vocabulary in relevant professional contexts. Digital resources offering contextualized exposure to terminology proved especially effective in reinforcing usage patterns. These tools also helped learners better understand lexical collocations and subtle meanings within disciplinary language. Interactive and learner-responsive environments that incorporated elements of repetition, visualization, and auditory input were perceived as especially helpful in promoting memorization and long-term retention. A recent review of empirical studies suggests that mobile-assisted vocabulary learning, especially through digital flashcards, fosters learner autonomy, engagement, and long-term vocabulary retention by incorporating mechanisms such as spaced repetition and gamification [2].

Beyond cognitive outcomes, students also reported increased motivation and a greater sense of ownership over their learning. The use of flexible, technology-supported formats facilitated self-paced engagement and allowed for the development of individualized learning strategies. These factors contributed not only to improved

vocabulary acquisition but also to fostering learner autonomy and encouraging more sustained interaction with professional subject matter. Overall, the findings point to the pedagogical value of integrating terminology-focused e-learning tools into competency-based frameworks, particularly in contexts requiring domain-specific linguistic competence.

Challenges.

Despite the clear benefits of integrating terminology-focused e-learning into CBE, several challenges emerged that may hinder its effective implementation and long-term impact. One significant issue concerns the inconsistency and fragmentation of available terminological resources. Learners often encounter discrepancies across platforms, especially in the case of specialized medical vocabulary, which may undermine the accuracy of language acquisition and reduce confidence in autonomous learning.

Another persistent limitation is the restricted availability of multilingual and especially trilingual (Latin–Ukrainian–English) materials that align with both local educational traditions and global standards. This gap complicates the development of cross-linguistic terminological awareness, which is essential in multilingual professional environments, including medical communication, documentation, and academic writing.

Additionally, varying levels of digital literacy among students pose a barrier to fully engaging with the technological dimension of learning. While some learners readily navigate interactive resources, others require additional guidance and support to use e-learning tools efficiently and meaningfully. Without adequate digital onboarding, there is a risk of surface-level engagement or avoidance of more cognitively demanding features.

A lack of integration between digital learning aids and broader educational design was also observed, which limited their educational effectiveness. When e-learning elements are introduced in isolation or without adequate scaffolding, students may default to rote memorization rather than developing the intended functional and context-sensitive competence. Moreover, not all digital environments are designed with medical or healthcare-specific content in mind, and many do not reflect national curricular requirements or align with internationally recognized classification systems and terminological standards.

These challenges underscore the importance of thoughtful selection, localization, and pedagogical embedding of technology-enhanced tools within curriculum design, as well as the need for continued collaboration between language educators, subject-matter experts, and teaching specialists to ensure alignment, accessibility, and educational coherence. Kravchenko emphasizes that developing terminological competence is more effective within digital learning environments, highlighting the importance of integrating e-learning tools into professional training [3, p. 43].

Conclusions.

E-learning tools demonstrate significant potential to enhance terminological competence within CBE frameworks. Their successful implementation, however, hinges on a carefully considered pedagogical integration that ensures alignment with clearly defined learning outcomes and professional requirements. Effective use of these digital resources demands close collaboration among linguists, subject-matter experts, curriculum designers, and information technology specialists to create coherent, contextually relevant, and user-friendly learning environments.

In the context of Ukrainian medical education, the systematic incorporation of terminology-focused e-learning platforms offers a promising avenue for advancing professional language skills critical to both academic and clinical settings. Such integration not only supports more accurate and consistent use of specialized vocabulary but also contributes to improving the quality of medical documentation, patient communication, and scientific reporting. Moreover, by fostering terminological precision and intercultural linguistic competence, these tools facilitate Ukrainian healthcare professionals' deeper engagement with international standards, research networks, and collaborative clinical practice.

Ultimately, leveraging e-learning for terminological development within competency-based models can catalyze modernizing medical education, promoting lifelong learning, and bridging local expertise with global professional communities. Continued research and investment are essential to refine these tools, overcome implementation challenges, and maximize their educational impact in dynamic healthcare environments.

References

1. Car, J., Carlstedt-Duke, J., Tudor Car, L., Posadzki, P., Whiting, P., Zary, N., Atun, R., Majeed, A., Campbell, J., & Digital Health Education Collaboration. (2019). Digital education in health professions: The need for overarching evidence synthesis. *Journal of Medical Internet Research*, 21(2), e12913. <https://doi.org/10.2196/12913>.
2. Teymouri, R. (2024). Recent developments in mobile-assisted vocabulary learning: A mini review of published studies focusing on digital flashcards. *Frontiers in Education*, 9, 1496578. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1496578>.
3. Kravchenko, T. V. (2024). Digital technologies in the ESP course for developing terminological competence. *Scientific Notes of Junior Academy of Sciences of Ukraine*, 3(31), 43–50. <http://doi.org/10.51707/2618-0529-2024-31-05>.

Professional identity of seafarers: a historical and cultural resource

Liliia Tsyganenko

Danube Institute of the National
University "Odessa Maritime Academy", Izmail
<https://orcid.org/0000-0002-5014-9845>

Abstract. *This paper highlights the role of historical knowledge in shaping the sociolinguistic culture of maritime professionals. It analyzes professional narratives, rituals, and speech practices from different eras as resources for developing communicative competence in the context of the international maritime environment.*

Keywords: *maritime identity, history, sociolinguistic culture, professional communication, maritime education, intercultural competencies.*

Since ancient times, the maritime industry has been a space of intensive intercultural contact where professional communication plays a key role. However, the ability of seafarers to navigate complex social and linguistic environments is not solely the result of technical training. It also reflects various historical processes that have shaped speech practices, behavioral norms, and the professional culture of the maritime community over centuries.

History here does not act as a passive background: it becomes an active resource for the formation of sociolinguistic culture. In turn, this contributes to the formation of a set of skills, values and strategies that allow professionals to effectively operate in a multicultural environment. Maritime narratives, rituals, documents and symbols of the past are not just educational material, but the basis of professional etiquette and a channel for transmitting speech tradition.

Modern educational challenges demand the preparation of maritime professionals who are not only technically competent, but also capable of appropriate social and linguistic interaction. Sociolinguistic competence has become an essential component of professional training, and its development is impossible without reliance on the historical and cultural foundations of the profession.

The aim of this study is to identify and conceptualize historical elements that can be actively used in educational practice to develop communicative and intercultural flexibility in future maritime professionals.

Today, the concept of professional identity is actively explored in the context of labor sociology, educational psychology, and cultural anthropology. In the maritime

sector, professional identity takes on particular depth: maritime work inherently involves a high level of autonomy, collective responsibility, international interaction, and a specific lifestyle [1]. Maritime professionals not only act as highly qualified specialists but also as national representatives – a kind of "showcase" of their state and members of a distinct professional subculture.

The formation of professional identity begins long before one sets sail – within educational institutions, under the influence of academic and practical traditions, and through the study of the profession's history. Symbols (uniforms, insignia, terminology), rituals (equator-crossing ceremonies, farewell to shore), and narratives passed on through coursework, mentorship, and informal communication play a special role in this process.

Professional identity in the maritime industry includes several key components. First, these are value orientations related to honor, discipline, and international ethics. Second, these are linguistic forms of expression – professional jargon, various terms and set phrases, signals. Third, these are social roles and expectations formed by the historical traditions of the fleet and maritime practice.

Many elements of modern professional identity emerged in specific historical contexts. For example, the naval regulations of the 18th century fixed and required strict hierarchy and communication norms. At the same time, the logbooks of British captains documented codified forms of communication that subsequently influenced modern standards. During the expeditions of James Cook (1768–1779), the image of a sailor as a mediator between civilizations began to take shape [2]. His logbooks describe cases where communication with indigenous peoples required linguistic adaptation – through drawings, simple words, and non-verbal gestures. These episodes illustrate early forms of sociolinguistic flexibility in international maritime practice, transmitted through mentoring, tradition, and educational experience. Thus, the historical context is not just a backdrop – it actively contributes to the development of professional identity and communication skills in the maritime domain.

The formation of maritime professional identity is a multilayered process, with each historical era leaving its mark on the sailor's speech practices, values, symbolism, and social status. In antiquity, the navigator was seen not just as someone capable of handling a vessel, but as a hero – a bearer of knowledge about the world, dangers, and distant civilizations. In the Middle Ages, especially in the port cities of Italy and Northern Europe, the maritime profession acquired its own system of norms, rituals, and terminology [3]. Hanseatic merchants played a role in shaping transregional ties through their voyages. Gradually, the language of trade and maritime operations became international. Facing expanding contacts, sailors adapted to multilingual environments – using elements of Latin, German, Italian, and Slavic languages, especially in communication with Eastern European ports.

The Age of Discovery radically transformed the image of maritime professionals. Vessels flying the flags of Portugal, Spain, England, and the Netherlands sailed oceans, encountering unfamiliar worlds and cultural landscapes. At that time, the sailor became not only part of a crew but a mediator between civilizations. Documents from the expeditions of Vasco da Gama and Columbus describe situations where professional communication – often through gestures, mixed languages, and religious or trade symbols – was essential for survival and mutual understanding. These practices gradually became norms, traditions, and were codified in early maritime statutes and instructions.

The 18th and 19th centuries were marked by the institutionalization of maritime education. The establishment of naval academies, cadet corps, and fleet schools in Europe created environments where not only technical skills but also professional rituals, command language, and service ethics were cultivated. During this period, international maritime agreements also evolved: the International Code of Signals, adopted in 1857, was an attempt to standardize maritime communication. Each letter of the alphabet was assigned a visual signal and verbal counterpart. Phrases like "I require medical assistance" or "You should stop your vessel immediately" created a universal "language of the sea", in which historically shaped behavioral models were conveyed through standardized speech.

In the 20th century, technological progress further amplified the global nature of maritime work. A seafarer became not only a technical expert but also a national representative, embodying a specific historical code. These developments contributed to the emergence of shared models of behavior and communication based on mutual respect, tradition, and professional solidarity.

Today, maritime professional identity continues to rely on tradition: initiation rituals, phraseology, and the sailor's code of honor remain intact, though transformed by globalization. Maritime professionals study in multinational groups, follow English-language protocols, but incorporate elements of their national maritime traditions. History thus becomes an integral part of this identity – a kind of cultural reservoir from which norms, values, and forms of sociolinguistic behavior are drawn, essential for functioning in an international maritime context.

The evolution of professional jargon is another indicator of competence formation. NATO fleets developed a hybrid language – primarily English with elements of French, Spanish, and German. This is not just a collection of words, but a marker of professional affiliation, training level, and knowledge of tradition. In this way, historical-cultural texts, rituals, and symbols form not only a general understanding of the profession, but also cultivate seafarers' ability for adequate,

thoughtful, and ethically oriented interaction – the very sociolinguistic competence needed for work in a global maritime environment.

Today's system of higher maritime education faces the task of preparing professionals capable of not only technical excellence but also ethical, effective communication in a multinational setting. In this context, the historical and cultural component gains new significance – not merely as content, but as a method and means for developing sociolinguistic competence.

The historian-educator gains a unique opportunity to embed materials into the curriculum that foster critical thinking, empathy, and intercultural interpretation. This could be a course titled "History of Maritime Communication", or a seminar like "The Sailor as Cultural Mediator: From Columbus to NATO". In this process, the historian is not simply a lecturer, but an architect of professional identity. History becomes a bridge linking person and profession, culture and action, language and value.

The professional identity of maritime specialists is not merely a product of training – it is a multilayered cultural construct. Without understanding the past, one cannot form conscious professional behavior, resilient speech strategy, or a value-based approach to interaction. Educational practice in higher maritime institutions should harness the potential of history – transforming historical knowledge into tools for developing verbal, ethical, and social flexibility – uniting past and future, professional practice and personal meaning, global standards and national traditions.

References

1. Fikile Portia Ndlovu (2020). Pedagogies and Strategies in International Maritime Business. *WMU Studies in Maritime Affairs*, Volume 8. Springer. ISBN: 978-3-030-31749-2.
2. Abulafia, David (2019). *The Boundless Sea: A Human History of the Oceans*. Penguin Books. ISBN: 978-0241956274.
3. Ribeiro, Luis & Salomoni, David (2025). *Nautical Rutters and New Bodies of Knowledge in the Age of the First Globalization, 1400–1600*. Amsterdam University Press. ISBN: 978-9048571062.



Trauma-informed education in a global context: interdisciplinary approaches to building resilience in primary school students

Olena Matviienko

Dragomanov Ukrainian State University, Kyiv

<https://orcid.org/0000-0002-5746-4864>

Abstract. *The article highlights the theoretical and practical aspects of implementing a trauma-informed approach in the educational process, particularly in primary schools. It outlines the principles of creating an emotionally safe environment, building resilience in students, and supporting teachers in their work with children who have experienced traumatic events. It analyzes international experience (in particular, the principles of ITIPPS), the results of implementing partnership models in schools, as well as Ukrainian initiatives, in particular the EU4YOUTH project. It considers teacher training, the need for supervision, online resources, and cross-sectoral interaction to foster a culture of support and trust in education.*

Keywords: *trauma-informed education, emotional safety, psychological resilience, primary school, teacher support.*

Over the past few decades, there has been a growing understanding in the field of education that schools cannot exist in isolation from the social, emotional, and psychological challenges that children face. Educational institutions, especially those working with younger school-age students, are increasingly becoming places where the effects of childhood trauma caused by war, violence, poverty, loss of parents, internal displacement, or chronic stress are manifested. In this context, there is a need for a new pedagogical approach – trauma-informed education, which involves not only academic learning but also the creation of a safe, supportive environment for the child's development and rehabilitation.

Trauma-informed education is an educational model that recognizes the impact of traumatic events on a child's learning process, behavior, and emotional state and adapts teaching methods accordingly. This is not just about individual interventions by psychologists, but a systematic approach that encompasses teaching practices, school policy, the physical environment, curricula, and most importantly, the relationships between all participants in the educational process. This approach is based on the principles of empathy, care, trust, transparency, fairness, equality, and improving the quality of life for every child in the educational environment.

At the international level, one of the most influential initiatives in this area has been the development of the ITIPPS (International Trauma-Informed Practice Principles for Schools) principles, presented in a study by K. Martin and co-authors. These principles are based on the recognition of different types of trauma (emotional, physical, collective) and are aimed at building stable and trusting relationships between students and teachers, developing emotional literacy, and creating a predictable and safe school environment. One of the key positions is to involve parents and the community in shared responsibility for the well-being of children. ITIPPS principles

cover non-discrimination policies, inclusion practices, mental health support, and strengthening teachers' competence in working with traumatized students [3].

Another important study that deepens the understanding of this approach is presented by T. Bellamy and co-authors. It describes a partnership approach to shaping a culture of school behavior based on cultural sensitivity and trauma awareness. The experience of schools that have implemented this model shows a decrease in destructive behavior, an increase in academic achievement, and an increase in the emotional well-being of students. The model is based on cross-sectoral interaction: teachers, administrators, social workers, parents, and children themselves are active participants in the changes. School teams develop individual intervention plans, create “quiet zones,” support self-regulation practices, teach emotional literacy, and promote the development of nonviolent conflict resolution skills [4].

In countries that have experienced or are experiencing conflict, considerable attention is paid to creating an educational environment that can respond to the needs of traumatized children. Ukraine is no exception in this context. After 2022, the educational community faced the task of not only restoring the educational process, but also overcoming the psychological consequences of the war. The issue of developing psychological resilience in primary school students became particularly relevant. Contemporary research confirms that resilience is not an innate quality but is formed through interaction with adults, access to resources, and a stable environment. The task of the school is to create a space where children feel recognized, heard, and protected.

In this context, the international project “EU4YOUTH – Post-conflict Education and Trauma-Informed Pedagogy Programme,” implemented with the support of the EU in cooperation between the Dragomanov Ukrainian State University and Vytautas Magnus University (Lithuania), is indicative. The programme aims to introduce trauma-informed practices into the training of primary school teachers, create an emotionally safe environment, develop student resilience and support teachers in their work with psychologically traumatised children. One of the components of the program is the development of teaching materials, training courses, and supervision for teachers working in regions affected by the war.

D. Prokhorenko draws attention to the specific characteristics of children with special educational needs in the context of psychological trauma. The author analyzes how chronic stress affects the behavior, social skills, and learning abilities of such students. The conclusion is clear: without taking traumatic experiences into account, a child's individual educational trajectory will not be effective. This requires not only an inclusive but also a trauma-informed approach. Adapted teaching methods, more time for tasks, clear structuring of lessons, and regular emotional contact between the student and an adult they trust are necessary [1].

T. Holovatenko raises the issue of preparing future teachers to implement a trauma-informed paradigm. The author presents a syllabus concept that includes basic psychological training, understanding the neurophysiology of trauma, principles of empathetic communication, and building safe educational relationships. Such training involves not only knowledge but also practical skills in self-regulation, reflection, and psychological hygiene for teachers, which is critically important in the context of mass

trauma. The education of future teachers should not only be subject-oriented, but also value- and emotionally-rich. This includes training in crisis response, developing algorithms for action in the event of a student's emotional dysregulation, as well as supervision and collective support [2].

It is worth noting the research by I. Yevdokimova, S. Vakylenko, and I. Vitkovska, which demonstrates the need to create electronic educational courses for teachers on the topic of trauma-informed approaches. As a result of focus groups, the authors found a high demand among primary school teachers for accessible, structured, and practice-oriented resources that help create an emotionally safe environment in the classroom. Online training is seen as an effective tool for supporting the teaching community, especially in conditions of remote access to specialists. Such courses should include video lessons, interactive exercises, methodological tips, case studies, interviews with experts, and tools for self-assessment of readiness for trauma-informed work [5].

Thus, trauma-informed education in the global and Ukrainian context appears to be a necessary condition for a high-quality and equitable school system. The interdisciplinary nature of this approach is evident in the interaction between pedagogy, psychology, social work, medicine, and administrative management. Building resilience in primary school students is only possible through a comprehensive transformation of the educational process, in which a trained teacher, a safe environment, and partnerships with families and communities play a key role.

In the future, the development of trauma-informed education requires the institutionalization of this approach: inclusion in state educational standards, university programs, certification of professional development, and standardization of school policies on student safety and well-being. Education should not only be knowledge-based, but also therapeutic, restorative, and capable of restoring children's faith in themselves, the world, and the future.

References

1. Prokhorenko, D. Research on the psychological trauma effects in kids with special educational needs. *Education of people with special needs: ways to develop*. 2024. No. 24. Pp. 208–220. URL: <https://doi.org/10.33189/epsn.v1i24.249>.
2. Holovatenko T. Trauma-informed syllabus design for pre-service teachers. *Continuing professional education: theory and practice*. 2024. Vol. 80, no. 3. P. 7–18. URL: <https://doi.org/10.28925/2412-0774.2024.3.1>.
3. International Trauma-Informed Practice Principles for Schools (ITIPPS): expert consensus of best-practice principles / K. Martin et al. *The Australian educational researcher*. 2023. URL: <https://doi.org/10.1007/s13384-023-00648-2>.
4. Trauma-Informed school programming: a partnership approach to culturally responsive behavior support / T. Bellamy et al. *Sustainability*. 2022. Vol. 14, no. 7. P. 3997. URL: <https://doi.org/10.3390/su14073997>.
5. Yevdokymova I., Vakylenko S., Vitkovska I. E-learning course on trauma-informed approach in helping children in the perceptions of target groups (based on focus group interviews). *Socionpocmip*. 2024. No. 14. P. 28–36. URL: <https://doi.org/10.26565/2218-2470-2024-14-03>.

Digital twin technology as a condition for the development of public libraries in the 21st century

Olexandr Sidyna

Kyiv National University of Culture and Arts, Kyiv

<https://orcid.org/0009-0006-7199-1923>

Abstract. Digital twin technology can be used to facilitate information retrieval, content sharing, and create an environment for collaboration that encourages engagement. Digital twins, namely virtual replicas and models of physical systems or processes, provide public libraries with the means to model, assess, and optimize infrastructure, resources, and operations.

Keywords: digital twins, public libraries, forecasting methods.

Технологія "цифрові двійники" як умова розвитку публічних бібліотек у XXI столітті

Олександр Сідина

Київський національний

університет культури і мистецтв, м. Київ

<https://orcid.org/0009-0006-7199-1923>

Анотація. Технологія цифрових двійників може бути використана для полегшення пошуку інформації, обміну контентом та створення середовища для співпраці, що заохочує залученість. Цифрові двійники, а саме віртуальні репліки та моделі фізичних систем чи процесів, надають публічним бібліотекам засоби для моделювання, оцінки та оптимізації інфраструктури, ресурсів та операцій.

Ключові слова: цифрові двійники, публічні бібліотеки, методи прогнозування.

Використання цифрових двійників у роботі публічних бібліотек у першій третині XXI ст. лише підтверджує важливість Стратегії цифрового розвитку інноваційної діяльності України (WINWIN) до 2030 р., яка була затверджена українським урядом на початку 2025 р. Цифрове навчання через цифрових двійників у метавсесвіті має на меті подолати бар'єри для соціальної взаємодії, уможливлуючи глобальну участь на рівних умовах, необмежену географічними кордонами [4, 494]. Цифрові двійники мають перевагу у спрощенні підготовки лекторів, є більш економічно ефективними, ніж реальні експерименти, та можуть вмістити велику кількість учнів, що здатні взаємодіяти протягом одного заняття.

Таким чином, цифрові двійники в метавсесвіті підтримують розширення можливостей інтерактивного навчання, обміну інформацією та соціальної комунікації [3, 38].

У широкому сенсі метавсесвіту, з більш конкретним посиланням на публічні бібліотеки, інформаційний центр цифрового двійника пропонує віртуальну платформу, яка надає розширені послуги для доповнення, покращення та забезпечення багаторівневої взаємодії з користувачами як частини поточного досвіду публічної бібліотеки [5, 2]. Також важливо, що інформаційний центр цифрового двійника може використовувати такі інновації, як багаторівнева взаємодія з користувачем, інтелектуальні датчики для моніторингу систем і процесів, хмарні обчислення для забезпечення швидшого та доступного обміну інформацією, а ще інтелектуальні інтерфейси людина-машина.

Основна увага цифрового двійника в публічній бібліотеці зосереджена на охопленні різних перспектив, за яких інформація може легко обмінюватися між усіма зацікавленими сторонами. Однак, щоб це стало можливим, необхідне співіснування віртуального та фізичного просторів й інтелектуальної спільноти, яка охоплює простір метавсесвіту. Сучасні автори [2, 153] припускають, що таке співіснування може підвищити якість освіти та розширити доступ до можливостей навчання. Зазначену точку зору підтримують й інші, стверджуючи, що інтелектуальна експертиза та можливості для співпраці через цифрових двійників у метавсесвіті нададуть громадам та університетам кращу позицію для пропонування розширених можливостей, тим самим підтримуючи рівність та якість життя. Такі інновації, як цифрові двійники, разом із постійно зростаючим обсягом даних та цифровим слідом, пропонують чудові перспективи для зростання та розвитку. Однак, потрібні додаткові дослідження, щоб передбачити майбутні сценарії та запропонувати використання технології цифрових двійників у контексті метавсесвіту, щоб заохотити та покращити обмін інформацією.

Н. Сяо [6, 36] пропонує розглядати такі дослідження на макро-, мезо- та мікрорівні. Макропогляд екосистеми метавсесвіту цифрових двійників пов'язаний з віртуальним суспільством та університетом метавсесвіту, також відомим як метавсесвіт, з метою сприяння доступу до інформації. У мезо- або центральному вигляді всі функції та об'єкти у фізичному просторі академічної та публічної бібліотек слід переглянути з точки зору їхньої ролі та місця в інформаційному центрі цифрових двійників, який буде віртуальним представленням двійників усіх функцій бібліотеки, щоб забезпечити користувачів динамічною та адаптованою віртуальною платформою для обміну інформацією. З позиції мікропідходу інформаційний центр цифрових двійників повинен генерувати різні типи двійників, наприклад, перетворюючи користувачів на двійників для підтримки зв'язків з міждисциплінарними дослідницькими групами. Зрештою

інформаційний центр цифрових двійників нагадує віртуальний чат, де користувачі можуть взаємодіяти, зустрічатися, працювати разом, обговорювати та обмінюватися інформацією. Ця взаємодія буде орієнтована на користувача, узгоджена з галузями та інтегрована з цифровими технологіями, що дозволить усім відвідувачам бути географічно розділеними, залишаючись при цьому віртуально пов'язаними.

Попередній огляд літератури визначив три основні ідеї, що стосуються теми цього дослідження: цифрові двійники, метавсесвіт та обмін інформацією. Ці теми слугують нематеріальною основою для оцінки теорій. Коротко кажучи, розглянемо чотири існуючі теорії для створення запропонованої концептуальної основи, пов'язаної з використанням цифрового двійника в метавсесвіті публічних бібліотек. Ці теорії – теорія поширення інновацій (2018), єдина теорія прийняття та використання технологій (2020), теорія цифрових двійників (2021) та структура цифровізації (2022). Перша теорія розглядає низку інновацій, включаючи чотири змінні, які впливають на швидкість поширення нового винаходу, включаючи часові рамки, комунікаційні мережі, винахідливість та демократичну структуру. Життєвий цикл будь-якої інновації проходить певний шлях, який починається з відкриття, розробки, розповсюдження та прийняття або застосування. Інновація буде постійно вдосконалюватися на основі відгуків користувачів, вдосконалені рішення поширюватимуться швидше. Застосування цієї теорії дозволяє створити диверсифіковану картину використання технологій, засновану на етапах впровадження користувачами, залежно від різних груп потенційних користувачів або тих, хто бере на себе ризик, групи "посередників", тих, хто шукає докази, та "пізніх" або традиційних консерваторів. Єдина теорія прийняття та використання технологій розглядалася як друга можлива теорія. З її допомогою поведінковий намір можна передбачити за впливом, продуктивністю, комунікацією та сприятливими очікуваннями щодо навколишнього середовища. Чотирма основними детермінантами при використанні цієї теорії є очікувана користь, простота використання, упереджені стандарти та сприятливі обставини. Крім того, вона враховує стать, досвід, вік та інформовану згоду на використання як вхідні дані. По-третє, теорія технології цифрових двійників або модель цифрових двійників розглядається як засіб для дослідження та передбачення невідомого світу, визначення кращих способів стимулювання людських інновацій, досягнення оптимального зростання та вдосконалення сучасної теорії та розуміння буття шляхом розробки візуальних репрезентацій. Концепція цифрового двійника пропонує три сегменти: реальний сегмент, віртуальний сегмент та потік даних між цими сегментами [1, 3]. Отже, процес обміну даними

та інформацією слугує структурою зв'язку, яка об'єднує реальний простір з одним або кількома віртуальними просторами. Будь-яка сукупність процесів або ресурсів може бути включена до фактичного сегмента, від простих мереж до ефективних методів; та від груп користувачів до мережеских платформ. Власне, віртуальний сегмент містить групову взаємодію, операційні компоненти та компоненти даних. У свою чергу, структура цифровізації поєднує дві точки зору на впровадження технологій. По-перше, інституційні вимоги, такі як бажання керівництва установи отримати певну цінність або перевагу над конкурентами. Потреби та причини неадекватності будуть визначені, а для їх вирішення розроблені цифрові двійники. По-друге, має бути технологічний поштовх, де технології є каталізатором для впровадження інноваційних рішень. Структура цифровізації є важливою, оскільки вона надає огляд питань, які слід поставити під час використання технології цифрових двійників.

Отже, дослідники та бібліотечний менеджмент повинні мати змогу краще оцінювати запропоновані застосування та моделі цифрових двійників, використовуючи рамкову структуру як основу для розгляду економічних вигод, що пропонують цифрові двійники, технологічних навичок, необхідних для їхнього створення, та управлінських коригувань, необхідних для досягнення успіху.

Список використаних джерел

1. Agrawal, A., Thiel, R., Jain, P., Singh, V., Fischer, M. Digital twin: where do humans fit in? Automation in Construction. 2023. Vol. 148. P. 1-15.
2. Duan, H., Li, J., Fan, S., Lin, Z., Wu, X., Cai, W. Metaverse for social good: a university campus prototype. Proceedings of the 29th ACM International Conference on Multimedia, 20-24 October 2021. Virtual event China: ACM Multimedia conference, 2021. P. 153-161.
3. Iakovides, N., Lazarou, A., Aristidou, A. Virtual library in the concept of digital twin. Proceedings of the 2022 International Conference on Interactive Media, Smart Systems and Emerging Technologies (IMET 2022). 4-7 October 2022. Cyprus: Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2022.
4. Mystakidis, S. Metaverse. Encyclopedia. 2022. № 2(1). P. 486-497.
5. Oladokun, B. D., Enakrire, R.T., Ajani, Y. A. Metaliteracy advocacy: the need for libraries to engage users in the metaverse. Business Information Review. 2023, Vol. 40(4). P. 1-7.
6. Xiao, N. The construction path of university smart library based on digital twin. 2022 2nd International Conference on Consumer Electronics and Computer Engineering (ICCECE). IEEE, 2022. P. 35-38.

The role of ethnopedagogy in the development of the spiritual and moral culture of future philology teachers

Tetiana Sarkisian

Volodymyr Vynnychenko Central
Ukrainian State University, Kropyvnytskyi
<https://orcid.org/0000-0002-6919-534X>

Abstract. *This paper examines the role of ethnopedagogy in the development of the spiritual and moral culture of future philology teachers. It analyzes how national cultural traditions, linguistic heritage and ethnopedagogical practices contribute to the formation of moral values and patriotism among philology students. The study emphasizes that the ethnopedagogical approach activates the process of professional identity awareness through the integration of spiritual and cultural resources, shaping a holistic personality capable of effectively educating future generations.*

Keywords: *ethnopedagogy, spiritual and moral culture, moral values, cultural-linguistic environment, future philology teacher.*

Роль етнопедагогіки у розвитку духовно-моральної культури майбутнього вчителя-філолога

Тетяна Саркісян

Центральноукраїнський державний університет
імені Володимира Винниченка, м. Кропивницький
<https://orcid.org/0000-0002-6919-534X>

Анотація. *У тезах розглядається роль етнопедагогіки у розвитку духовно-моральної культури майбутнього вчителя-філолога. Проаналізовано, як національно-культурні традиції, мовна спадщина, етнопедагогічні практики сприяють розвитку моральних цінностей, патріотизму у студентів-філологів. Вказано, що етнопедагогічний підхід активізує процес усвідомлення професійної ідентичності через інтеграцію духовних і культурних ресурсів, формуючи цілісну особистість, здатну ефективно виховувати майбутні покоління.*

Ключові слова: *етнопедагогіка, духовно-моральна культура, моральні цінності, культурно-мовне середовище, майбутній вчитель-філолог.*

Глобальні зрушення в житті українського суспільства та наполеглива боротьба за збереження суверенітету й незалежності України істотно впливають на ціннісні пріоритети сучасної молоді. У цих умовах посилюється інтерес до культурно-історичної спадщини, моральних ідеалів українського народу, а також до виховного потенціалу національної етнопедагогіки, яка слугує джерелом духовного оновлення та самовизначення. Це відображено в нормативно-правових актах України,

що регулюють сферу освіти. Зокрема, у Стратегії утвердження української національної та громадянської ідентичності на період до 2030 року наголошується, що одним із ключових пріоритетів цього процесу є формування національно-культурної та громадянської ідентичності, національного світогляду, а також збереження й утвердження суспільно-державних та духовно-моральних цінностей українського народу [2].

Процес формування морально-ціннісних орієнтацій молоді має глибоке історичне коріння, адже він поступово вибудовувався протягом усього існування українського народу. Це знайшло вираження в його духовній спадщині, народній етиці та моралі, усталених цінностях і нормах поведінки та етикету.

Значна частина видатних педагогів досягла високих наукових результатів, спираючись на етнопедагогічні підходи, що базуються на принципах національного виховання. Українське національне виховання – це багатовікова система поглядів, переконань, ідей та ідеалів, сформована українським народом для виховання національної самосвідомості, духовної культури та єдності поколінь. Воно здійснюється через вивчення історії рідного народу, його звичаїв, традицій та інших культурних надбань [1, с. 55].

Відомі українські дослідники, серед яких В. Кузь, М. Стельмахович, А. Бойко, Г. Філіпчук, Ю. Руденко, В. Скуратівський, З. Сергійчук та інші, у своїх наукових працях відстоюють гуманістичні засади української етнопедагогіки, розкривають її морально-духовний зміст, основні принципи та закономірності розвитку. Вони досліджують уявлення українців про добро і зло, честь і людську гідність, а також сенс життя і щастя. Особливу увагу в їхніх роботах приділено питанням патріотизму, громадянської свідомості та формуванню високого рівня моральної культури учасників освітнього процесу. Питанням сутності, змісту та практичних аспектів формування моральної культури присвятили свої дослідження такі вчені, як Л. Москальова, І. Зязюн, В. Андрущенко, Н. Заячківська, І. Бех, О. Вишневський, Н. Овсієнко, Г. Васянович та інші.

Ключовими засобами реалізації завдань української етнопедагогіки виступають такі елементи національної культури, як українська мова, історична пам'ять про минуле народу, знання особою власного родоводу щонайменше у шести–восьми поколіннях, усна народна творчість, міфологія, традиційне українське мистецтво, національна символіка, народний календар, вірування, прикмети, сімейно-побутова культура, релігійні обряди, звичаї та традиції. Серед усього цього розмаїття особливу увагу як ефективним виховним чинникам у процесі формування духовної культури особистості варто приділити саме фольклору та національним традиціям [1, с. 55].

У процесі професійної підготовки майбутнього філолога важливе місце посідає духовно-моральне виховання, яке спрямоване на формування гармонійної, гуманної

та свідомої особистості. Зважаючи на специфіку філологічної спеціальності, зокрема її гуманітарно-культурну спрямованість, духовно-моральний розвиток студентів має здійснюватися в тісному зв'язку з вивченням національної літературної спадщини, мовної культури та етнопедагогічних традицій.

Основні складові цього процесу охоплюють:

- моральні почуття, що формують внутрішнє ядро особистості: совість, почуття обов'язку, віра, відповідальність, громадянськість, патріотизм;
- моральний образ, який виявляється у терпінні, милосерді, лагідності, незлобистості;
- моральну позицію, що передбачає здатність розрізняти добро і зло, проявляти жертвовну любов, виявляти готовність до подолання життєвих випробувань;
- моральну поведінку, яка виявляється у служінні людям і Батьківщині, духовній розсудливості, послуху, добрій волі.

Етнопедагогічний компонент відіграє ключову роль у цьому процесі, оскільки дозволяє актуалізувати виховний потенціал народної мудрості, національних звичаїв, фольклору та культурної спадщини. Саме через звернення до автентичних джерел духовності формується моральна стійкість, національна самосвідомість і глибоке усвідомлення власної професійної місії.

З огляду на специфіку фахової підготовки вчителя-філолога, етнопедагогіка виступає не лише як джерело лінгвокультурного контексту, а й як методологічна платформа для формування ціннісно-сміслових домінантів особистості, які знаходять своє втілення у мовній комунікації, літературній творчості та педагогічній практиці. Через систематичне засвоєння елементів фольклору, традиційних наративів, міфологеми, а також історико-літературних текстів, студент отримує можливість глибше осягнути морально-етичні аспекти, які закладені у мовних конструктах та художньому слові, що, у свою чергу, сприяє розвитку емоційно-ціннісної сфери і формуванню естетичного смаку.

Особливості етнокультурної підготовки майбутніх вчителів української мови та літератури полягають у глибокому вивченні й усвідомленні історичного минулого, мовної спадщини, літературних творів, мистецтва та інших складових української культури. До цього процесу входить ознайомлення з національними традиціями, обрядовістю, фольклором, видатними літературними творами та ключовими історичними подіями [1, с. 55].

Отже, духовно-моральна культура є складним інтегративним феноменом і одним із ключових компонентів професійної компетентності майбутнього вчителя-філолога. Вона об'єднує знання, ціннісні установки, моральні норми та принципи, культуротворчі компетенції й мовленнєві навички, які визначають етику мовної поведінки педагога. Моральна культура майбутнього філолога має активний виховний потенціал і спрямована на всебічний розвиток комунікативної

компетентності учнів і студентів через педагогічну діяльність. Значну роль у формуванні, розвитку та утвердженні моральної культури майбутнього вчителя-філолога відіграє українська етнопедагогіка, яка володіє потужним духовним і культурно-лінгвістичним потенціалом. Процес становлення цієї культури найбільш продуктивний у контексті рідного культурно-мовного середовища, що забезпечує внутрішню мотивацію і глибоке усвідомлення ціннісних засад професійної ідентичності.

Список використаних джерел

1. Бакланова Н. М. Формування духовної культури особистості виховними засобами української етнопедагогіки. Педагогіка і психологія. 2019. № 182. С. 53-57.
2. Про схвалення Стратегії утвердження української національної та громадянської ідентичності на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2023–2025 роках : Постанова Кабінету Міністрів України від 15.12.2023 р. № 1322. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1322-2023-п> (дата звернення: 23.07.2025).
3. Семенов О. М. Система професійної підготовки майбутніх учителів української мови і літератури у 80-х роках ХХ століття. Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка. 2015. № 1. С. 88–94.
4. Семеновська Л. А, Савенко Л. П. Теоретичні основи підготовки майбутніх учителів української мови і літератури до етнокультурної діяльності. Естетика і етика педагогічної дії : зб. наук. пр. Ін-т пед. освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України, Полтав. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка. 2021. №24. С. 45–55.

Psychological Sciences

Intrapersonal maturity as an adaptive resource in LGBTQI+ individuals: a comparative analysis with a heterosexual group

Oleksandr Konev

"KROK" University, Kyiv

<https://orcid.org/0000-0001-8359-0250>

Abstract. *The study showed that LGBTQI+ individuals exhibit higher levels of intrapersonal maturity, particularly in creativity, self-acceptance, and emotional flexibility, which helps them better adapt to social pressure. The findings are important for psychological support, psychotherapy, and the development of preventive programs.*

Keywords: *intrapersonal maturity, LGBTQI+, psychological well-being, psychological adaptation, sexual orientation.*

Внутрішньоособистісна зрілість як адаптаційний ресурс у ЛГБТІК-осіб: порівняльний аналіз із гетеросексуальною групою

Олександр Конев

Університет економіки та права "КРОК", м. Київ

<https://orcid.org/0000-0001-8359-0250>

Анотація. *Дослідження показало, що ЛГБТІК-люди мають вищу внутрішню зрілість, зокрема креативність, самоприйняття та емоційну гнучкість, що допомагає краще адаптуватись до соціального тиску. Результати важливі для психологічної підтримки, психотерапії та розробки превентивних програм.*

Ключові слова: *внутрішньоособистісна зрілість, ЛГБТІК, психологічне благополуччя, психологічна адаптація, сексуальна орієнтація.*

Представлено результати емпіричного дослідження рівнів внутрішньоособистісної зрілості серед представників ЛГБТІК-спільноти та гетеросексуальних осіб проведеного Коневим О.С. Методологічною основою виступила концепція О. С. Штепи, згідно з якою особистісна зрілість охоплює 10 інтегративних рис, що забезпечують цілісність, саморефлексію, автономність, відповідальність та емпатійну відкритість [1].

Загальна вибірка дослідження склала 100 осіб, з яких 60 респондентів ідентифікували себе як гетеросексуальні, а 40 – як представники ЛГБТІК-спільноти. Опитування проводилось упродовж січня – квітня 2025 року в онлайн-форматі із забезпеченням повної анонімності. Поширення анкети здійснювалося через соціальні мережі (Instagram, Telegram, Facebook), а також шляхом цільової розсилки через активістські спільноти та професійні контакти, що дозволило

охопити різні ідентичнісні, вікові та соціальні групи. Така стратегія збору даних була спрямована на максимальне варіювання вибірки, зокрема з урахуванням труднощів у рекрутингу представників ЛГБТІК через бар'єри довіри та побоювання стигматизації.

Аналіз результатів виявив істотні міжгрупові розбіжності в загальному рівні особистісної зрілості. Зокрема, у гетеросексуальній групі 36,7 % учасників продемонстрували критичний рівень (0–3 реалізованих риси), тоді як серед ЛГБТІК-респондентів цей показник становив лише 7,5 %. Домінуючим в обох групах виявився необхідний рівень (4–6 реалізованих рис), однак середній інтегральний бал реалізації зрілих характеристик виявився вищим у ЛГБТІК-групі ($M = 5,18$) порівняно з гетеросексуальними учасниками ($M = 4,32$), що може свідчити про більшу узгодженість внутрішньої структури особистості у першій.

Поглиблений аналіз окремих рис продемонстрував, що для ЛГБТІК-групи найвищі середні бали зафіксовано за шкалами креативності, контактності, самоприйняття та синергічності – риси, які формують емоційно-чутливий і рефлексивно-гнучкий профіль зрілості. Натомість у гетеросексуальній підвибірці провідними стали відповідальність, автономність і життєва філософія – риси, що відображають орієнтацію на структурованість, самоконтроль і морально-ціннісне осмислення. Такий розподіл дозволяє говорити про наявність різних домінант у способах досягнення внутрішньої цілісності та адаптації до соціального середовища.

Кореляційний аналіз виявив принципово різні моделі інтеграції особистісних рис у двох досліджуваних групах: у ЛГБТІК-респондентів простежується емоційно-креативна структура, в основі якої – контактність, креативність, самоприйняття та синергічність; натомість у гетеросексуальних учасників – структурно-функціональна модель, що орієнтована на автономність, відповідальність та життєву філософію. Така диференціація вказує не лише на змістові відмінності у способах особистісної інтеграції, а й на потенційні адаптаційні механізми, зумовлені соціальним контекстом.

Отримані дані узгоджуються з результатами досліджень Н. Беллет [2], яка довела, що мультифакторний добробут у сексуальних меншин формується через взаємодію емоційної чутливості, внутрішньої гнучкості та самоприйняття – саме ті риси, що домінують у ЛГБТІК-групі в даному дослідженні. У роботі Л. Фарнсворт [3] резильєнтність, тобто здатність до подолання труднощів і збереження стабільності "Я", розглядається як центральний елемент адаптаційної структури трансгендерних осіб, що корелює з виявленими показниками глибини переживань та децентрації. Дослідження Ма і Ельс-Квест [4] доповнює ці висновки, акцентуючи на необхідності інтерсекційного підходу – зокрема, розуміння особистісної зрілості не як універсального стандарту, а як контекстуально зумовленого процесу, чутливого до стигматизації, культурного тиску та множинної ідентичності.

У свою чергу, модель персон-центрованої підтримки, запропонована Голоско, Скіннером і Рашандою [5], підкреслює значущість внутрішніх ресурсів особистості, таких як автономність, афективна гнучкість і самоприйняття, у процесі подолання зовнішніх психосоціальних стресорів. Цей підхід дозволяє розглядати внутрішньоособистісну зрілість як активний механізм самозбереження й адаптації. Альтернативна модель DSM для діагностики розладів особистості, представлена Ріденауером, Льюїсом і Во [6], також акцентує на інтегрованості особистісних рис як маркері психологічного функціонування. В контексті цього дослідження вона дає змогу інтерпретувати виявлену емоційно-креативну інтеграцію у ЛГБТІК-групі як компенсаторний, але функціонально ефективний стиль адаптації в умовах хронічного соціального тиску та маргіналізації.

У підсумку, внутрішньоособистісна зрілість у ЛГБТІК-осіб виступає не лише індикатором психологічної інтеграції, а й буфером адаптації до соціального тиску. Отримані результати мають як теоретичну, так і практичну цінність для психотерапії, превентивних програм і досліджень психічного здоров'я в умовах множинних ідентичностей.

Список використаних джерел

1. Bowlby, J. (1988). *A Secure Base: Parent-Child Attachment and Healthy Human Development*. Basic Books.
2. Brewster, M. E., Motulsky, W., Chan, A., Berg, E., & Kim, V. (2023). Romantic attachment, LGB minority stress, and mental health. *Journal of Gay & Lesbian Social Services*, 1–22. <https://doi.org/10.1080/10538720.2023.2286367>
3. Carone, N., Mirabella, M., Innocenzi, E., Quintigliano, M., Antoniucci, C., Manzi, D., Lingiardi, V. (2023). The intergenerational transmission of attachment during middle childhood in lesbian, gay, and heterosexual parent families through assisted reproduction: The mediating role of reflective functioning. *Attachment & Human Development*, 1–27. <https://doi.org/10.1080/14616734.2023.2292053>
4. Christian, E. (2020). *Attachment styles and relationship satisfaction among same-sex couples: A closer look using qualitative and quantitative approaches* [Doctoral dissertation, University of California, Los Angeles]. ProQuest Dissertations Publishing.
5. Diamond, L. M., & Lucas, S. (2004). Sexual-minority and heterosexual youths' peer relationships: Experiences, expectations, and implications for well-being. *Journal of Research on Adolescence*, 14(3), 313–340. <https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2004.00077.x>.
6. Elizur, Y., & Mintzer, A. (2003). Gay males' intimate relationships: Attachment style and relationship quality. *Journal of Family Psychology*, 17(3), 419. <https://doi.org/10.1111/1475-6811.00057>.

Models of personal maturity integration in the context of sexual orientation: results of an empirical study

Oleksandr Konev

"KROK" University, Kyiv

<https://orcid.org/0000-0001-8359-0250>

Abstract. *The study analyzes models of personal maturity integration among LGBTQI+ and heterosexual individuals. Two dominant structures were identified: an emotional-creative model (self-acceptance, creativity, connectedness) in the LGBTQI+ group and a structural-functional model (responsibility, autonomy, life philosophy) in the heterosexual group. The findings have practical relevance for psychotherapy, support of vulnerable groups, and intersectional approaches.*

Keywords: *intrapersonal maturity, LGBTQI+, psychological well-being, psychological adaptation, sexual orientation.*

Моделі інтеграції особистісної зрілості в контексті сексуальної орієнтації: результати емпіричного дослідження

Олександр Конев

Університет економіки та права "КРОК", м. Київ

<https://orcid.org/0000-0001-8359-0250>

Анотація. *У дослідженні проаналізовано моделі інтеграції особистісної зрілості серед ЛГБТІК+ та гетеросексуальних осіб. Виявлено дві провідні структури: емоційно-креативну (самоприйняття, креативність, контактність) у ЛГБТІК-групі та структурно-функціональну (відповідальність, автономність, життєва філософія) у гетеросексуальній. Результати мають прикладне значення для психотерапії, підтримки вразливих груп та інтерсекційних підходів.*

Ключові слова: *внутрішньоособистісна зрілість, ЛГБТІК, психологічне благополуччя, психологічна адаптація, сексуальна орієнтація.*

Представлено результати емпіричного дослідження моделей інтеграції особистісної зрілості у двох групах респондентів – представників ЛГБТІК-спільноти та гетеросексуальних осіб. Дослідження базується на теоретичній моделі особистісної зрілості, розробленій О. С. Штепою, яка передбачає інтеграцію 10 ключових рис: від синергічності та глибини переживань – до автономності, самоприйняття й відповідальності [1].

У вибірці дослідження взяли участь 100 респондентів, серед яких 60 осіб ідентифікували себе як гетеросексуальні, а 40 – як представники ЛГБТІК-спільноти. Збір даних здійснювався в онлайн-форматі з використанням анонімної анкети, розповсюдженої через соціальні мережі та цільові спільноти. Такий спосіб рекрутингу забезпечив залучення осіб із різною сексуальною ідентичністю, віком, рівнем освіти та досвідом соціальної взаємодії.

Використання опитувальника особистісної зрілості О. С. Штепи дозволило оцінити рівень реалізації десяти інтегративних рис особистості, які формують загальну модель психологічної цілісності [1].

Аналіз результатів продемонстрував виразні міжгрупові відмінності. У групі ЛГБТІК-респондентів спостерігається домінування моделі емоційно-креативної інтеграції: найбільш вираженими рисами стали креативність, контактність, самоприйняття та синергічність. Ці характеристики відображають емоційну гнучкість, відкритість до досвіду, здатність до емпатійного контакту та прийняття себе – що, ймовірно, є адаптивною відповіддю на досвід маргіналізації та необхідність інтегрувати множинні аспекти ідентичності [2; 3].

У гетеросексуальній групі виявлена протилежна тенденція: структура інтеграції особистісних рис орієнтована на автономність, відповідальність і життєву філософію. Така модель може інтерпретуватись як функціональна, раціонально зорієнтована, більш стабільна в межах усталених соціальних норм, однак потенційно менш чутлива до контекстів гнучкої ідентичності та соціальної невизначеності. У такий спосіб формуються дві умовні моделі зрілості – емоційно-рефлексивна та структурно-функціональна – що відображають не лише особистісні, а й соціокультурні відмінності між групами.

Кореляційний аналіз виявив суттєві відмінності у механізмах інтеграції особистісної зрілості залежно від сексуальної ідентичності респондентів, що дозволяє говорити про наявність якісно різних моделей досягнення внутрішньої узгодженості. У ЛГБТІК-групі найсильніші кореляційні зв'язки інтегрального показника зрілості виявлено з такими рисами, як креативність ($r = 0,61$), контактність ($r = 0,57$), самоприйняття ($r = 0,49$), синергічність і глибина переживань. Це свідчить про те, що психологічна цілісність у цій групі досягається за рахунок емоційної гнучкості, відкритості до досвіду, інтерперсональної чутливості та здатності трансформувати складні переживання у продуктивну інтеграцію. Такий вектор особистісного зростання може розглядатися як адаптивна відповідь на хронічний соціальний тиск, стигматизацію, досвід невидимості та дискримінації, які притаманні сексуальним меншинам [2; 3].

У гетеросексуальній групі натомість кореляційна модель зрілості спирається на структурно-функціональні характеристики: найвищі зв'язки зафіксовано для відповідальності ($r = 0,55$), автономності ($r = 0,51$) та життєвої філософії ($r = 0,49$). Це вказує на те, що інтеграція у межах цієї підгрупи досягається через раціональне планування, самостійність у прийнятті рішень, етичну рефлексію та орієнтацію на сталі внутрішні принципи. Така модель узгоджується з більш класичним уявленням про психологічну зрілість як

контрольовану, логічно організовану систему, що функціонує в умовах стабільних соціальних норм.

Ці дані підтверджують висновки Р. Ма і Н. Ельс-Квест [4] щодо важливості інтерсекційного підходу у вивченні ідентичності, коли внутрішня структура особистості формується не лише під впливом індивідуальних рис, а й у відповідь на багаторівневі соціокультурні виклики. Відтак, емоційно-креативна модель ЛГБТІК-групи не є "відхиленням" від норми, а відображенням іншого – адаптаційного – способу бути інтегрованим у контексті високого соціального тиску.

У свою чергу, персон-центрований підхід (Голоско, Скіннер, Рашанда) [5] і модель альтернативного DSM (Ріденауер, Льюїс, Во) [6] підкреслюють, що психологічна зрілість є динамічною і контекстно залежною системою, а отже – потребує гнучких критеріїв оцінки й розуміння. Такий підхід відкриває простір для розширеного тлумачення зрілості як ресурсу – не лише індивідуального, а й соціально-психологічного – що дозволяє особистості функціонувати в умовах амбівалентності, стигми або нестабільності.

Отримані результати мають як теоретичне значення (розширення уявлень про множинність моделей інтеграції), так і прикладне – для психотерапевтичної практики, розробки програм підтримки вразливих груп та формування культурно чутливої психологічної допомоги.

Список використаних джерел

1. Bowlby, J. (1988). *A Secure Base: Parent-Child Attachment and Healthy Human Development*. Basic Books.
2. Brewster, M. E., Motulsky, W., Chan, A., Berg, E., & Kim, V. (2023). Romantic attachment, LGB minority stress, and mental health. *Journal of Gay & Lesbian Social Services*, 1–22. <https://doi.org/10.1080/10538720.2023.2286367>.
3. Carone, N., Mirabella, M., Innocenzi, E., Quintigliano, M., Antoniucci, C., Manzi, D., Lingiardi, V. (2023). The intergenerational transmission of attachment during middle childhood in lesbian, gay, and heterosexual parent families through assisted reproduction: The mediating role of reflective functioning. *Attachment & Human Development*, 1–27. <https://doi.org/10.1080/14616734.2023.2292053>.
4. Christian, E. (2020). *Attachment styles and relationship satisfaction among same-sex couples: A closer look using qualitative and quantitative approaches* [Doctoral dissertation, University of California, Los Angeles]. ProQuest Dissertations Publishing.
5. Diamond, L. M., & Lucas, S. (2004). Sexual-minority and heterosexual youths' peer relationships: Experiences, expectations, and implications for well-being. *Journal of Research on Adolescence*, 14(3), 313–340. <https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2004.00077.x>.
6. Elizur, Y., & Mintzer, A. (2003). Gay males' intimate relationships: Attachment style and relationship quality. *Journal of Family Psychology*, 17(3), 419. <https://doi.org/10.1111/1475-6811.00057>.

UDC 378.093.5:37]:17.022.1

Value-and-semantic sphere of a future pedagogue: structural organization

Roman Derevianchenko

Zaporizhzhia National University, Zaporizhzhia
<https://orcid.org/0009-0003-8900-2124>

Nataliia Shevchenko

Zaporizhzhia National University, Zaporizhzhia
<https://orcid.org/0000-0002-5297-6588>

Abstract. *The article examines the value-and-semantic sphere of a future pedagogue as an essential component of the professional development. Its structural components have been outlined: personal values, motives for professional activity, and professional interests. The study shows how future specialists develop a unique vision of the profession and form personal senses during their education.*
Keywords: *value-and-semantic sphere, personal values, senses, professional motivation, professional interests.*

Ціннісно-сміслова сфера майбутнього педагога: структурна організація

Роман Дерев'янченко

Запорізький національний університет, м. Запоріжжя
<https://orcid.org/0009-0003-8900-2124>

Наталія Шевченко

Запорізький національний університет, м. Запоріжжя
<https://orcid.org/0000-0002-5297-6588>

Анотація. У статті розглянуто ціннісно-сміслову сферу майбутнього педагога як важливу складову професійного становлення. Окреслено її структурні компоненти: особистісні цінності, мотиви професійної діяльності та професійні інтереси. Показано, як у процесі навчання відбувається формування унікального бачення професії та набуття особистісних смислів.
Ключові слова: ціннісно-сміслова сфера, особистісні цінності, смисли, професійна мотивація, професійні інтереси.

Актуальність дослідження. Оновлення освітньої системи України, її входження у світовий освітній простір та збереження кращих національних традицій і досягнень неможливі без ефективного розв'язання питань кадрового забезпечення. Це зумовлює потребу у нових підходах до професійної підготовки педагогів, яка має відповідати не лише високим стандартам компетентності, а й сприяти розвитку ініціативності, творчого мислення та відкритості до нових знань і змін.

У цьому контексті особливої ваги набуває завдання формування у майбутніх педагогів соціально орієнтованої та гармонійно побудованої індивідуальної

системи цінностей і смислів. Адже саме вчитель покликаний бути носієм і передавачем загальнолюдських та особистісних смислів. Через свою комунікацію, поведінку й особистий приклад педагог передає ці смисли дітям, які особливо чутливі до педагогічного впливу.

Період навчання у закладі вищої освіти є ключовим етапом професійного становлення майбутнього педагога. Саме в цей час відбувається осмислення справжніх життєвих орієнтирів, пов'язаних із професією, їхнє прийняття та інтеграція у власну систему цінностей як важливої складової особистісного розвитку.

Проблема професійного становлення особистості представлена низкою ґрунтовних досліджень (Ж. Вірна, С. Максименко, В. Моляко, Н. Пов'якель, В. Рибалка, В. Семиченко, Н. Чепелева та ін.). Науковці досліджували особливості професіоналізації педагога (Г. Балл, І. Зязюн, Т. Щербан, В. Піддячий та ін.); педагогічну свідомість (Ю. Швалб) та професійну свідомість майбутніх вчителів (Н. Шевченко, О. Чепішко). Науковцями підкреслюється необхідність дослідження особистісного розвитку вчителя в контексті ціннісно-сміслової регуляції (О. Бондарчук, І. Галян, М. Савчин, Н. Пов'якель, В. Рибалка та ін.).

Водночас, в наукових працях недостатньо уваги приділяється системному аналізу розвитку ціннісно-сміслової сфери майбутнього педагога, особливостям впливу професіоналізації на розвиток цінностей і смислів у майбутніх фахівців.

Мета статті: представити структурну організацію ціннісно-сміслової сфери майбутнього педагога.

Результати дослідження. Ціннісно-сміслова сфера є фундаментальним компонентом людської психіки, що виникає і розвивається виключно в соціальному контексті – через взаємодію з оточенням, реальні міжособистісні стосунки та організовані процеси навчання й виховання. Водночас особисте осмислення цінностей і втілення смислів відбувається через процеси самовизначення та самореалізації [6].

Ціннісно-сміслова сфера особистості виступає цілісним утворенням, у якому цінності, ціннісні орієнтації та смислові структури свідомості взаємопов'язані та взаємодіють як єдине ціле [1].

Ціннісно-сміслова сфера вчителя розвивається протягом всіх етапів професійного шляху. У процесі професійної підготовки майбутніх фахівців відбувається семантизація – формування нового, особистісно забарвленого розуміння навколишнього світу. У свідомості студентів-педагогів поступово вибудовується система цінностей і смислів, а також унікальне бачення професійної дійсності, яке відрізняється від уявлень представників інших спеціальностей [5].

Наукові дослідження [3, 4] свідчать, що студенти з розвиненим ціннісно-смісловим ставленням до майбутньої професії виявляють глибоку особистісну й професійну зацікавленість. Вони сприймають свою професійну діяльність не

лише як шлях до самопізнання і самовдосконалення, а й як можливість впливати на розвиток інших людей.

Професійні цінності вчителя, як складова частина його професійної свідомості, зазвичай розглядаються як норми, що регулюють педагогічну діяльність і виступають у ролі системи знань, яка поєднує суспільний світогляд в галузі освіти з практичною діяльністю педагога. Засвоєння педагогічних цінностей – соціальних, групових та індивідуальних – відбувається безпосередньо в процесі професійної діяльності, де вони набувають особистісного значення, що свідчить про розвиток особистості та її професійне становлення. Рівень прийняття та усвідомлення цих цінностей значною мірою залежить від особистісної системи цінностей майбутнього вчителя.

Майбутні педагоги відчують потребу в опануванні знань із педагогіки, психології, методики викладання та своєї предметної галузі, а також у розвитку професійних умінь. У міру просування по етапах навчання відбувається поступове переосмислення та перебудова ієрархії пізнавальних і професійних мотивів. Здобута раніше інформація починає переосмислюватися в межах професійного контексту, що спричиняє зміну мотиваційних орієнтацій студентів. Мотиви педагогічної діяльності можуть охоплювати прагнення допомагати, спілкуватися з учнями, розвиватися особистісно і професійно, відчуття відповідальності та внутрішнє задоволення від успіхів у навчанні й вихованні. Узагальнено їх можна визначити як бажання навчати та виховувати молоде покоління [5, 7].

Важливою частиною ціннісно-сислової сфери майбутнього педагога є професійні інтереси – галузі знань, умінь і види діяльності, які викликають зацікавлення та стимулюють активність у виконанні професійних обов'язків. Вони виявляються у ставленні до педагогічної діяльності, дітей і себе як вчителя. Такий інтерес виражається в прагненні постійно шукати нові підходи до навчання, ефективно використовувати інформацію, а також у рефлексії та аналізі власної професійної практики [2].

Усі вищезазначені аспекти стали підґрунтям для розроблення структурної організації ціннісно-сислової сфери майбутнього педагога. У її основі лежать три ключові компоненти:

1. Особистісні цінності, які визначають загальний вектор поведінки й професійної мотивації майбутнього педагога. До таких цінностей належать такі, що відображають прагнення до справедливості, піклування про інших та соціальної відповідальності.

2. Мотиви професійної діяльності – внутрішні спонукання, які активізують і підтримують інтерес до педагогічної професії. Вони можуть набувати різного характеру: усвідомлена необхідність реалізовувати себе в

педагогічній сфері; прагнення до пізнання нового в межах професії; ситуативні або зовні зумовлені мотиви.

3. Професійні інтереси – конкретизовані форми ціннісного ставлення до змісту педагогічної діяльності, які проявляються в таких напрямках: інтерес до себе як професіонала, прагнення до самопізнання й розвитку в межах професії; пріоритетність особистісного розвитку учня; зацікавленість у викладанні конкретної навчальної дисципліни.

Висновки. Ціннісно-смилова сфера майбутнього педагога розглядається як структурно складне утворення, що охоплює систему особистісних цінностей, мотивів професійної діяльності та професійних інтересів.

Список використаних джерел

1. Дорошко І. І., Малихіна О. Є., Абаньшина С. Є. Вивчення структурних компонентів ціннісно-смилової сфери особистості. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Серія: Психологія, №3, 2023. С.103-108. <https://doi.org/10.32782/psy-visnyk/2023.3.21>.
2. Куренна Т.В. Цінності та смисли особистості вчителя : навч.-метод. посіб. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2013. 141 с.
3. Максимчук Н. П. Професійні ціннісні орієнтації майбутнього вчителя в системі особистих ціннісних орієнтацій. *Проблеми сучасної психології* : зб. наук. пр. Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2011. №12. С.634–642.
4. Субашкевич І. Р. Формування ціннісно-смилової сфери студентів педагогічних спеціальностей засобами медіапсихологічних технологій. *практ. посіб.* Львів : Растр-7, 2016. 60 с.
5. Чепішко О.І. Психологічні умови розвитку професійної свідомості майбутніх вчителів соціогуманітарного профілю : дис. ... канд. психол. наук : 19.00.07 ; Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова, К. : 2015. 250 с.
6. Шевченко Н., Гмиріна О., Алейкіна В. Психологічні особливості розвитку ціннісно-смилової сфери майбутніх вчителів. *Вісник Львівського університету*. Серія психологічні науки. 2024. Випуск 20. С. 39-45. DOI <https://doi.org/10.30970/PS.2024.20.6>.
7. Шевченко Н., Деревянченко Р. Специфіка розвитку ціннісно-смилової сфери здобувачів вищої педагогічної освіти. *Journal of Modern Psychology*. 2025. С. 154-161. <https://doi.org/10.26661/2786-7471/2025-2-17>.

Agricultural Sciences

Adaptive potential of pea variety Gregor under the use of biological anti-stress agents in conditions of Zhytomyr Polissia

Liudmyla Perepelytsia

Ivan Franko Zhytomyr State University, Zhytomyr

<https://orcid.org/0000-0003-1610-1239>

Nina Korevo

Ivan Franko Zhytomyr State University, Zhytomyr, Ukraine

<https://orcid.org/0000-0002-3744-1382>

Artem Shevchyk

Ivan Franko Zhytomyr State University, Zhytomyr, Ukraine

Abstract. The article presents the results of a study on the impact of biological anti-stress agents on the yield formation of pea variety Gregor under stressful weather conditions in 2025 in Zhytomyr Polissia. Critical growth phases, weather-related yield losses, and the effectiveness of two treatment systems (combined anti-stress agents with microfertilizers and BTU-Center bioproducts) were analyzed. The application of biological products reduced yield losses by 10–12% and increased yields by 0.3–0.45 t/ha. Economic evaluation of the treatments is provided.

Keywords: pea, Gregor variety, biological anti-stress agents, BTU-Center, combined impact, yield, weather stresses.

Адаптивні можливості гороху сорту Грегор за використання біологічних антистресантів в умовах Житомирського Полісся

Людмила Перепелиця

Житомирський державний

університет імені Івана Франка, м. Житомир

<https://orcid.org/0000-0003-1610-1239>

Ніна Корево

Житомирський державний

університет імені Івана Франка, м. Житомир

<https://orcid.org/0000-0002-3744-1382>

Артем Шевчик

Житомирський державний

університет імені Івана Франка, м. Житомир

Анотація. У статті наведено результати дослідження впливу біологічних антистресантів на формування врожайності гороху сорту Грегор у стресових погодних умовах 2025 року на Житомирському Поліссі. Проаналізовано критичні періоди розвитку, погодні фактори, втрати врожайності та ефективність систем обробок – комбінованого типу (антистресанти і мікродобрива) та біопрепаратів БТУ-Центр. Встановлено, що застосування препаратів дозволило знизити негативний вплив стресових факторів на 10–12%, підвищивши урожайність на 0,3–0,45 т/га. Надано економічну оцінку ефективності обробок.

Ключові слова: горох, сорт Грегор, біологічні антистресанти, БТУ-Центр, комбінований вплив, урожайність, погодні стреси.

Вступ. У сучасних кліматичних умовах вирощування гороху потребує адаптованих підходів до захисту рослин від несприятливих факторів. Зміни клімату призводять до частих весняних похолодань, затяжних посух, підвищеної температури в період наливу та зливових опадів [1, 4]. Сорт гороху Грегор, рекомендований для умов Полісся, чутливий до коливань вологості та температури, що визначає потребу в застосуванні біологічних антистресантів для стабілізації розвитку та формування врожайності.

Раніше дослідження [3, 5] підтвердили, що біопрепарати (мікробні комплекси, антистресанти, фітогормони) здатні активізувати ріст рослин, знижувати ризики ураження патогенами та зменшувати вплив екологічних стресів. У цьому контексті дослідження ефективності препаратів БТУ-Центр та комбінованих антистресантів від "ХімАгроГруп" набуває практичної цінності.

Мета дослідження: оцінити ефективність біологічних антистресантів та біопрепаратів у підвищенні урожайності гороху сорту Грегор за стресових погодних умов.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати погодні умови квітня–липня 2025 року та їхній вплив на фенофази ВВСН.
2. Визначити динаміку розвитку рослин та структуру врожаю в умовах різних систем обробок.

Матеріали та методи. Дослідження проведені у 2025 р. на біостанції Житомирського Полісся. Ґрунти – дерново-підзолисті супіщані з рН 5,6.

Обробки проводили у фазах ВВСН: сходи (00–09), гілкування (20–29), цвітіння (60–69), налив бобів (71–79).

Методи: облік біометричних показників, визначення врожайності (т/га), розрахунок економічної ефективності (грн/га) за методикою ДСТУ [2].

Досліджено вплив погодних факторів 2025 року на проходження фенофаз гороху сорту Грегор (період квітень–липень). Посів гороху сорту Грегор був здійснений 15 квітня 2025 року на дерново-підзолистих супіщаних ґрунтах Житомирського Полісся. Погодні умови весняно-літнього періоду характеризувалися низькими температурами на початку вегетації та дефіцитом вологи у травні, що зумовило затримку окремих фенофаз культури відповідно до шкали ВВСН.

Середньодобова температура у квітні становила близько +7 °С, у першій декаді зафіксовано зниження до +1...+2 °С з нічними заморозками. Це призвело до затримки проростання та подовження фази ВВСН 00–09 (сходи) на 1–2 дні. У травні відзначався дефіцит опадів (<5 мм/міс.), що затримало розвиток листової розетки та гілкування (ВВСН 10–29) на 1–1,5 дні. Нерівномірне зволоження ґрунту зумовило зниження біомаси та уповільнення темпів росту стебел (ВВСН 30–39). У червні–липні погодні умови загалом прискорили цвітіння та налив зерна, однак перезволоження на початку липня сповільнило підсихання зерна (ВВСН 81–85) на 1 день.

Отже, погодні фактори 2025 року спричинили нерівномірність темпів розвитку гороху сорту Грегор. Найбільш критичними для зміщення фенофаз були квітневі похолодання, травнева посуха та липнева спека, створюючи ризики розвитку патогенів та впливаючи на рівномірність розвитку, що зумовило сумарну зміну графіку проходження фенофаз на 3–4 дні у порівнянні з оптимальними умовами.

Погодні умови 2025 року мали вирішальний вплив на формування урожайності гороху сорту Грегор. Квітневі похолодання уповільнили проростання насіння, травневий дефіцит опадів негативно позначився на гілкуванні та формуванні листової маси, а червнево-липневі коливання температури та надмірна вологість створили ризики розвитку патогенів і прискорили налив зерна. Сукупність цих факторів призвела до зниження потенційної урожайності на 20–23% у контрольному варіанті без обробок. Застосування біопрепаратів та комбінованих систем антистресантів дозволило частково компенсувати негативний вплив погодних стресів та стабілізувати продукційний процес.

На наступному етапі досліджували вплив біопрепаратів та комбінованого підходу на урожайність гороху. Для зменшення втрат врожаю було використано дві системи обробок: біопрепарати БТУ-Центр (Азотофіт, Гумісол, ФітоДоктор, Біофосфорин) та комбінований підхід (антистресанти і мікродобрива – Вимпел, Радостим, монофосфат калію, Екстрасол).

Результати дослідження вказують на те, що у контрольному варіанті врожайність становила 2,8 т/га, що було на 0,3–0,4 т/га нижче очікуваного рівня (3,1–3,2 т/га). Комбінований підхід підвищив урожайність до 3,14 т/га за рахунок стимуляції початкових фаз росту, поліпшення фотосинтезу та зниження впливу травневої посухи. Система біопрепаратів від БТУ-Центр забезпечила 3,22 т/га, перевищивши контроль на 15%, завдяки комплексному впливу мікробних препаратів на живлення та підвищення біологічної стійкості до патогенів.

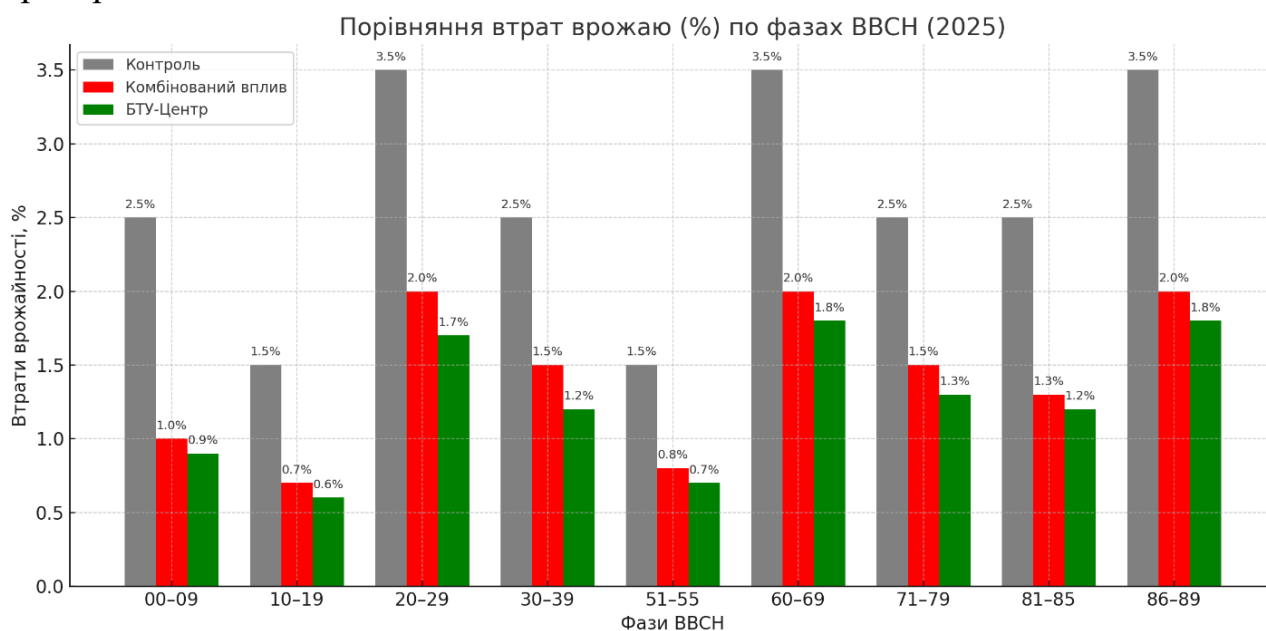


Рис. 1. Порівняння втрат врожаю по фазах ВВСН (%)

Комбінований вплив (рис.1) більш ефективно спрацював на початкових етапах росту (сходи, розетка) завдяки хімічним антистресантам та мікродобривам. Біопрепарати від БТУ-Центр забезпечили кращий біозахист у періоди високої вологості та теплових стресів, знижуючи ризики хвороб на середніх і пізніх фазах (цвітіння, налив бобів). За підсумками сезону препарати від БТУ-Центр зменшили втрати врожаю на 2% більше, ніж комбінований підхід, але ефективність обох систем суттєво перевищує контроль.

Висновок. Використання біопрепаратів та комбінованого підходу дозволило зменшити погодні втрати на 10–12% та забезпечити приріст врожайності 0,3–0,45 т/га у порівнянні з контролем. Найбільший ефект спостерігався у фазах цвітіння та наливу, коли погодні ризики були найбільш значними.

Список використаних джерел

1. Іваненко О. В. Вплив погодних стресів на продуктивність зернобобових культур. Київ : Аграрна наука, 2021. 256 с.
2. Коваленко Н. П. Методика проведення польових дослідів з бобовими культурами : навч. посіб. Київ : Аграрна освіта, 2019. 198 с.
3. Петренко С. С. Біопрепарати у рослинництві: сучасні підходи та перспективи. Харків : Фоліо, 2020. 312 с.
4. Brown J., Smith A. Climate impact on legumes productivity. *Agronomy Journal*. 2022. Vol. 114, No. 3. P. 455–468. DOI: 10.1002/agj2.20987.
5. Johnson R., Lee C. Role of microbial biostimulants in legumes. *Plant Stress Biology*. 2021. Vol. 13. P. 72–84. DOI: 10.1016/j.plantsbiol.2021.05.004.

UDC 632.4:631.416.1:631.445.21:631.52(477.41)

Effect of soil acidity on the tuber infection of *Solanum tuberosum* L. by *Streptomyces scabies* (Thaxter) Waksman & Henrici and *Spongospora subterranea* (Wallr.) Lagerh in the Polissia region of Ukraine

Liudmyla Perepelytsia

Ivan Franko Zhytomyr State University, Zhytomyr
<https://orcid.org/0000-0003-1610-1239>

Yurii Pavliuk

Ivan Franko Zhytomyr State University, Zhytomyr

Artem Shevchuk

Ivan Franko Zhytomyr State University, Zhytomyr

Abstract. Soil reaction (pH) significantly affects the development of common and powdery potato scab. The study analyzed the variation in potato infection by *Spongospora subterranea* and *Streptomyces scabies* under different pH values. It was found that acidic soils (pH 5,5–5,8) suppress both pathogens, while neutral and alkaline conditions intensify the disease. pH management is a key factor in potato cultivation.

Keywords: potato, powdery scab, common scab, soil pH, disease control.

**Вплив кислотності ґрунту на ураження бульб *Solanum tuberosum* L.
збудниками *Streptomyces scabies* (Thaxter) Waksman & Henrici та
Spongospora subterranea (Wallr.) Lagerh в зоні Полісся України**

Людмила Перепелиця

Житомирський державний
університет імені Івана Франка, Житомир
<https://orcid.org/0000-0003-1610-1239>

Юрій Павлюк

Житомирський державний
університет імені Івана Франка, Житомир

Артем Шевчук

Житомирський державний
університет імені Івана Франка, Житомир

Анотація. Реакція ґрунту (pH) істотно впливає на розвиток звичайної та порошистої парші картоплі. У дослідженні проаналізовано зміну ураженості картоплі *Spongospora subterranea* та *Streptomyces scabies* за різних значень pH. Встановлено, що кислі ґрунти (pH 5,5–5,8) пригнічують обидва патогени, а нейтральні та лужні умови підсилюють хворобу. Контроль pH є ключовим фактором у вирощуванні картоплі.

Ключові слова: картопля, порошиста парша, звичайна парша, pH ґрунту, контроль хвороб.

Вступ. В Україні картопля (*Solanum tuberosum* L.) посідає ключове значення серед овочевих культур, особливо в Поліссі, де ґрунтово-кліматичні умови сприяють отриманню високоякісної продукції. Стабільність і якість урожаю картоплі значною мірою залежать від фітосанітарного стану насаджень, зокрема від ураження бульб хворобами.

Серед ґрунтових інфекцій найбільш поширеними та економічно значущими є звичайна парша, збудником якої є *Streptomyces scabies* (Thaxter) Waksman & Henrici, та порошиста парша, спричинена *Spongospora subterranea* (Wallr.) Lagerh. Ці хвороби призводять до зниження товарної якості бульб, погіршення їх смакових властивостей, лежкості та придатності до переробки. Звичайна парша уражує поверхневі тканини бульб, утворюючи коркові виразки та сітчасті плями, тоді як порошиста парша формує пухирчасті утворення та є небезпечним переносником вірусу порошистої парші та ризоктоніозу [2].

Сучасні дослідження показують, що розвиток цих захворювань значною мірою залежить від хімічних властивостей ґрунту, зокрема від його кислотності [3, 4]. Відомо, що *S. scabies* інтенсивно розвивається у нейтральних і слабколужних ґрунтах (pH 6,0–8,0), тоді як кисле середовище пригнічує його розвиток. У той же час *S. subterranea* віддає перевагу вологим та слабокислим ґрунтам (pH 5,5–6,5) [1]. Ці відмінності в екологічних вимогах збудників

визначають необхідність наукового обґрунтування впливу кислотності ґрунту на поширення обох видів парші.

Актуальним завданням є дослідження ураженості сучасних сортів ранньої картоплі збудниками парші звичайної та порошистої за різних рівнів кислотності ґрунту в умовах Полісся України. Це дозволить розробити ефективні системи інтегрованого захисту та підібрати оптимальні агротехнічні прийоми для регуляції хімічних властивостей ґрунту з метою зниження шкодочинності патогенів.

Мета дослідження: встановити вплив кислотності ґрунту на ступінь ураження бульб *Solanum tuberosum* L. збудниками *Streptomyces scabies* (Thaxter) Waksman & Henrici та *Spongospora subterranea* (Wallr.) Lagerh. в умовах Полісся України, а також визначити стійкість сучасного сорту ранньої картоплі Чарунка до цих хвороб.

Завдання дослідження:

1. Оцінити рівень ураження бульб звичайною та порошистою паршею за різних показників кислотності ґрунту.
2. Визначити реакцію сучасного сорту ранньої картоплі Чарунка на ураження збудниками *S. scabies* та *S. subterranea*.
3. Встановити кореляцію між рівнем кислотності ґрунту та розвитком симптомів парші.
4. Запропонувати агротехнічні рекомендації щодо регуляції кислотності ґрунту для зниження шкодочинності збудників у зоні Полісся.

Матеріали та методи дослідження. Дослідження проведено на агробіостанції ЖДУ ім. І. Франка (Полісся України) у 2024–2025 рр. на дерново-підзолистих супіщаних ґрунтах із природною кислотністю рН 5,2–6,4. Досліджували сучасний сорт ранньої картоплі Чарунка, висаджені за стандартною технологією.

Визначення кислотності ґрунту здійснювали потенціометричним методом у водній витяжці. **Облік ураження паршею** проводили в період збирання врожаю, визначаючи інтенсивність і поширення симптомів *S. scabies* та *S. subterranea* на бульбах. **Статистична обробка результатів** виконувалась методом дисперсійного аналізу (ANOVA) з використанням пакету MS Excel та Statistica 10.

У процесі дослідження зафіксовано, що у контрольному варіанті без внесення вапна значення рН ґрунту становило 5,6 у 2024 р. та 5,8 у 2025 р., що відповідає оптимальним умовам для вирощування картоплі. При внесенні 5 т/га гашеного вапна рН ґрунту підвищився до 6,0 у 2024 р. та 6,2 у 2025 р., що також залишається в межах оптимального діапазону (5,5–6,5). Внесення 6 т/га призвело до зростання рН до 6,8 у 2024 р. та 7,3 у 2025 р., що свідчить про надмірне лужне середовище. Найвищий рівень рН зафіксовано при внесенні 7 т/га: 7,8 у 2024 р. та 8,1 у 2025 р., що значно перевищує оптимальні межі та є небажаним для картоплі. Таким чином, оптимальною нормою вапнування, яка підтримує рН у межах 5,5–6,5, є 5 т/га гашеного вапна.

Для картоплі оптимальний рН ґрунту становить 5,0–5,5, що забезпечує хороший розвиток бульб і зменшує ризик розвитку *S. scabies*. В той же час *S. scabies* активно розвивається при рН > 6,0, тому надмірне вапнування підвищує ризик захворювання. Порошиста парша поширюється у більш кислих і вологих умовах (рН 5,5–6,5), тож підвищення рН понад 6,5 може частково пригнічувати її розвиток. Таким чином, контроль рН дозволяє балансувати між ризиками обох видів парші та оптимізувати якість бульб (зменшення коркових плям і бактеріозів).

Отримані дані свідчать про чітку кореляцію між рН ґрунту та інтенсивністю ураження картоплі *S. subterranea*. Із підвищенням рН від слабокислих значень (5,6–5,8) до слаболужних (7,8–8,2) спостерігається поступове розширення діапазону ураження, зростає як мінімальний, так і максимальний рівень ураження. При **рН 5,6–5,8**: ураження знаходиться у межах **1,7–15%**. Це найнижчий діапазон зараження, що пояснюється несприятливістю кислих ґрунтів для споруляції та розвитку збудника. **рН 6,0–6,2**: Діапазон ураження зростає до **2,7–15,3%**. Це пов'язано з тим, що ближче до нейтрального середовища патоген активніше утворює спорангії та інфікує підземні органи. **рН 6,8–7,3**: ураження вже сягає **3,7–16,1%**, що свідчить про інтенсивний розвиток хвороби на ґрунтах із нейтральною та слабколужною реакцією. **рН 7,8–8,2**: діапазон досягає **4,1–17,2%**, демонструючи максимальний рівень ризику ураження картоплі. Лужне середовище є найбільш сприятливим для збудника.

Спори *S. subterranea* здатні краще виживати та проростати за умов рН, близьких до нейтральних та слабколужних, що підтверджується поступовим збільшенням як мінімальних, так і максимальних показників зараження. У кислому середовищі (рН < 6,0) патоген менш активний, оскільки ріст його зооспор ускладнюється високою концентрацією іонів водню та зміною біохімічної активності ґрунтових мікроорганізмів, що конкурують з патогеном.

Отже, із підвищенням рН ґрунту від 5,6–5,8 до 7,8–8,2 **мінімальне ураження картоплі зросло у 2,4 рази (з 1,7% до 4,1%), а максимальне – на 2,2 процентні пункти (з 15% до 17,2%)**. Це підтверджує, що **регуляція рН ґрунту в діапазоні 5,5–5,8 є ефективним агротехнічним прийомом для стримування розвитку порошистої парші**.

Збудник *S. scabies* найбільш активно розвивався у нейтральних та слабколужних ґрунтах (рН 6,0–8,0) і значно пригнічувався у кислому середовищі (рН < 5,5). У кислому діапазоні (5,6–5,8) розвиток звичайної парші мінімальний, оскільки *S. scabies* погано переносить високий вміст іонів Н⁺, що створюють несприятливі умови для росту актиноміцетів. При рН 6,0–6,2 патоген активно розмножувався, що видно з помітного зростання ураженості (2,0–8,0%). При рН 6,8–7,3 звичайна парша досягла максимального розвитку, ураження досягло 15%. При рН 7,8–8,2 хвороба зберігала високу шкодочинність (7,0–18%), адже слаболужні ґрунти є оптимальними для патогена.

Висновок. Проведений аналіз впливу рН ґрунту на розвиток порошистої та звичайної парші картоплі підтвердив наявність чіткої залежності між реакцією середовища та інтенсивністю ураження бульб. Кислі ґрунти (рН 5,5–5,8) значно знижують активність патогенів *S. subterranea* та *S. scabies*, тоді як нейтральні й лужні умови (рН 6,5–8,2) створюють сприятливе середовище для їхнього розвитку. Це означає, що коригування рН у бік слабнокислих значень (5,2–5,5) – ефективна стратегія контролю обох хвороб, хоча механізми пригнічення патогенів різні.

Список використаних джерел

1. Balendres M.A., Tegg R.S., Wilson C.R. Spongospora diseases of potato: a review. *Plant Pathology*. 2019. Vol. 68. P. 989–1001. DOI: 10.1111/ppa.13020.
2. Goyer C. Common scab of potato and its control. *Canadian Journal of Plant Pathology*. 2020. Vol. 42. No. 1. P. 55–65. DOI: 10.1080/07060661.2019.1679619.
3. Keiser A., Häberli M., Forrer H.R. Control of common scab by managing soil pH, nitrogen and moisture. *European Journal of Plant Pathology*. 2020. Vol. 156. P. 175–187. DOI: 10.1007/s10658-019-01851-3.
4. Larkin R.P. Soil health paradigms and potato disease management. *American Journal of Potato Research*. 2022. Vol. 99. P. 1–20. DOI: 10.1007/s12230-021-09849-2.

Technical Sciences

UDC 378.147:004.93:741

Innovative approaches to teaching graphic disciplines in modern education

Eduard Prokopenko

Uman National University, Uman

<https://orcid.org/0000-0003-4642-7635>

Abstract. *The article explores innovative approaches to teaching graphic disciplines in higher education in the context of digitalization and the implementation of the credit transfer system. It emphasizes the importance of students' independent work, interactive teaching methods, and the development of lifelong learning skills.*

Keywords: *engineering graphics, descriptive geometry, blended learning, visualization.*

Інноваційні підходи до викладання графічних дисциплін у сучасній освіті

Едуард Прокопенко

Уманський національний університет, м. Умань

<https://orcid.org/0000-0003-4642-7635>

Анотація. *У статті розглядаються інноваційні підходи до викладання графічних дисциплін у системі вищої освіти в умовах цифровізації та впровадження кредитно-трансферної системи. Підкреслюється значення самостійної роботи студентів, інтерактивних методів навчання та розвитку навичок навчання впродовж життя.*

Ключові слова: *інженерна графіка, нарисна геометрія, змішане навчання, візуалізація.*

Дослідження інноваційних процесів в освіті є предметом уваги багатьох науковців. М.Ф. Пічугін розглядав загальні питання інформатики у контексті комп'ютерної графіки, а В.Г. Маценко – математичні основи, алгоритми та засоби візуалізації [1–2]. Попри значну кількість праць, специфіка викладання графічних дисциплін досліджена недостатньо.

Сучасна освіта має забезпечувати не лише передачу знань, а й формувати вміння самостійного пошуку, аналізу та опрацювання інформації. Цьому сприяють інтерактивні методики, самостійна робота студентів, розвиток їх творчого потенціалу [3–6]. У зв'язку з інтенсивним зростанням обсягу знань та появою нових технологій особливо важливим стає формування навичок навчання впродовж життя.

У вищій освіті зростає значення використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), автоматизованих навчальних систем, програмного забезпечення

для візуалізації навчального матеріалу. Впровадження цих засобів сприяє кращому засвоєнню знань і формуванню професійних компетентностей.

Приєднання України до європейського освітнього простору зумовило впровадження кредитно-трансферної системи, яка передбачає активне використання самостійної роботи студентів, особистісно орієнтованого навчання, індивідуального підходу та розвитку творчих здібностей [7]. Зменшення годин на фундаментальні дисципліни вимагає від педагогів оптимізувати навчальний процес – досягати максимальних результатів за обмеженого часу.

Оптимізація навчання передбачає обґрунтований вибір структури занять, форм і методів, а також урахування закономірностей освітнього процесу, індивідуальних особливостей студентів, внутрішніх і зовнішніх умов. Педагогічні рішення можуть бути машинальними, інтуїтивними, асоціативними, пробними, імовірнісними або детермінованими. Найефективнішими є ті, що базуються на знанні причинно-наслідкових зв'язків і принципів дидактики [8].

Особливе значення має візуалізація навчального матеріалу при вивченні дисциплін "Інженерна та комп'ютерна графіка" та "Нарисна геометрія". Мультимедійні елементи (відео, 3D-зображення, анімація) сприяють кращому сприйняттю матеріалу. Наприклад, використання AutoCAD дозволяє значно покращити якість подачі навчального контенту, особливо складних тем.

Комп'ютеризація навчання підвищує ефективність усіх етапів: самостійної роботи, самоконтролю, контролю знань. Створення інформаційно-навчального середовища на основі ІКТ забезпечує викладача і студента доступом до баз знань, засобів обробки інформації, інтерактивних навчальних ресурсів.

Ефективним засобом активізації пізнавальної діяльності є проблемні практичні завдання. Вони формують навички пошуку нових рішень, застосування знань у нових умовах, що особливо важливо у зв'язку зі зростанням обсягів інформації. Студенти повинні вміти виокремлювати головне, обирати доцільні технології, накопичувати власний досвід дослідницької діяльності [9].

Змішане навчання поєднує традиційні та цифрові форми, відкриває нові можливості: доступ до навчальних матеріалів онлайн, консультації з викладачами, виконання творчих завдань у зручному форматі. Воно передбачає поділ курсу на логічно завершені модулі, що включають теоретичні презентації, практичні приклади та тести для самоперевірки.

Особливо цінним є використання дво- та тривимірної графіки, а також анімацій з аудіосупроводом. Доведено, що комбінація візуального і слухового каналів значно покращує запам'ятовування: до 65% інформації засвоюється при одночасному баченні та слуханні. Анімаційні відео допомагають краще засвоїти процеси побудови проєкцій, перетинів поверхонь тощо. Найефективнішою є система цифрових лекцій, записаних фахівцями високого рівня.

Контроль знань реалізується за допомогою платформи Moodle, яка підтримує різні типи завдань: тести з вибором, відкриті відповіді, відповідності тощо. Це забезпечує об'єктивність оцінювання, автоматичне формування звітності та зручність контролю засвоєння матеріалу.

Висновки. Ефективне використання змішаного навчання, впровадження ІКТ, розвиток самостійності студентів, оптимізація форм і методів викладання сприяють якісній підготовці майбутніх фахівців у галузі інженерної графіки. Такий підхід забезпечує не лише засвоєння знань, а й формування компетентностей, необхідних для навчання впродовж життя.

Список використаних джерел

1. Комп'ютерна графіка [Текст] : навч. посіб. / М. Ф. Пічугін, І. О. Канкін, В. В. Воротніков. – Київ : Центр учбової літератури, 2020. – 346 с.
2. Маценко, В. Г. Комп'ютерна графіка : навч. посіб. / В. Г. Маценко. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2009. – 343 с.
3. Ярощук, К. Інформатизація та комп'ютеризація освітнього процесу у закладах професійно-технічної освіти / К. Ярощук, І. Неговський // Вісник Нац. ун-ту "Чернігівський колегіум" ім. Т. Г. Шевченка. – 2021. – № 180(24). – С. 69–73.
4. Гнітецька, Т. В. Курс "Інженерна та комп'ютерна графіка" для студентів технічних університетів / Т. В. Гнітецька, Г. О. Гнітецька // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2022. – Т. 90, № 4. – С. 89–101.
5. Пушкарьова, Я. Штучний інтелект і цифровізація: нові виклики для викладацької діяльності / Я. Пушкарьова, С. Гождзінський // Вісник КрНУ ім. М. Остроградського. – 2025. – Вип. 1 (150). – С. 23–28.
6. Клеопа, І. А. Інтеграція цифрових технологій у змішане навчання для викладання вищої математики студентам технічних ЗВО / І. А. Клеопа, М. Б. Ковальчук, О. І. Тютюнник, А. А. Коломієць // Вісник Кременчуд. нац. ун-ту ім. М. Остроградського. – 2024. – Вип. 4 (147). – С. 11–19.
7. Єрмакова, О. А. Вивчення дисципліни "Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка" за змішаною формою навчання / О. А. Єрмакова, О. В. Архіпов // Сучасні проблеми моделювання. – 2018. – № 11. – С. 54–58.
8. Фіцула, М. М. Педагогіка : навч. посіб. для студентів вищ. пед. закл. освіти / М. М. Фіцула. – Київ : Академія, 2008. – 304 с.
9. Сидоренко, В. К. Проектно-технологічна діяльність як основа реалізації змісту трудового навчання в загальноосвітній школі / В. К. Сидоренко // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. / за ред. І. А. Зязюна. – Київ – Вінниця : ДОВ Вінниця, 2004. – С. 102–105.

Analysis of the influence of soil properties on the performance of separators

Mykola Korchak

*Higher Educational Institution "Podillia
State University", Kamianets-Podilskyi
<https://orcid.org/0000-0002-8726-1881>*

Abstract. *The influence of the technological properties of the soil on the separation process and performance indicators of the separators, in particular the dependence of the amount of impurities and damage on soil moisture, is substantiated, the separation process and the effect of the separation coefficient on the hardness of the soil are characterized. Mechanical damage to potatoes and the destruction of lumps depend on the following parameters and modes of operation of the working organs of potato harvesters: surface material, angle of inclination of the impact surface, location of installation, type of impact, linear and angular speed. With repeated dynamic action, complete destruction of soil clods is possible with permissible damage to potato tubers, because with an increase in the number of blows, the destruction of soil clods grows faster than damage to potatoes. It is promising to create separating devices, the operating parameters of which can be changed within wide limits to select the optimal operating modes. It is most rational to create separators for specific working conditions or the performance of individual operations in a given technology. The further development of research on the influence of technological properties of the soil on the separation process and performance indicators of the separators was obtained.*

Keywords: *soil, technological properties, separation process, performance indicators, separation coefficient, separator.*

Аналіз впливу властивостей ґрунту на показники роботи сепараторів

Микола Корчак

*Заклад вищої освіти "Подільський державний
університет", м. Кам'янець-Подільський
<https://orcid.org/0000-0002-8726-1881>*

Анотація. *Обґрунтовано вплив технологічних властивостей ґрунту на процес сепарації та показники роботи сепараторів, зокрема залежності кількості домішок і пошкоджень від вологості ґрунту, охарактеризовано процес сепарації та вплив коефіцієнта сепарації на твердість ґрунту. Механічні пошкодження картоплі та руйнування грудок залежать від таких параметрів і режимів роботи робочих органів картоплезбиральних машин: матеріал поверхні, кут нахилу поверхні удару, місце встановлення, вид удару, лінійна і кутова швидкість. При багатократній динамічній дії можливе повне руйнування грудок ґрунту при допустимих пошкодженнях бульб картоплі, оскільки із збільшенням кількості ударів руйнування грудок ґрунту росте швидше ніж пошкодження картоплі. Перспективним є створення сепаруючих пристроїв, робочі параметри яких можна змінювати в широких межах для підбору оптимальних режимів роботи. Найбільш раціонально створювати сепаратори для конкретних умов роботи або виконання окремих операцій в заданій технології. Отримано подальший розвиток досліджень стосовно впливу технологічних властивостей ґрунту на процес сепарації та показники роботи сепараторів.*

Ключові слова: *ґрунт, технологічні властивості, процес сепарації, показники роботи, коефіцієнт сепарації, сепаратор.*

Вступ. Сепарація - процес підготовки ґрунтів з високим вмістом каменів і грудок до посадки картоплі та інших культур, шляхом видалення каменів з поверхневого шару. Цей процес включає в себе дві фази - утворювання гряд і видалення з них каменів. Ретельно розпушений і теплий ґрунт без домішок, забезпечує, завдяки ідеальних умов, швидкі і рівномірні сходи.

Об'єкт і предмет дослідження. Об'єкт дослідження – процес сепарації та показники роботи сепараторів. Предмет дослідження – технологічні властивості ґрунту та їх вплив на процес сепарації.

Мета та задачі досліджень. Мета дослідження – обґрунтувати вплив технологічних властивостей ґрунту на процес сепарації та показники роботи сепараторів.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі *основні задачі*:

- проаналізувати властивості, що впливають на процес сепарації та показники роботи сепараторів;
- обґрунтувати залежності кількості домішок і пошкоджень від вологості ґрунту;
- охарактеризувати процес сепарації та вплив коефіцієнта сепарації та твердість ґрунту;
- надати рекомендації по сепарації ґрунту, враховуючи його технологічні властивості.

Під час вивчення вітчизняними і зарубіжними дослідниками просівання ґрунту різноманітними сепараторами встановлено, що ефективність використання сепаруючих пристроїв залежить від фізико-механічного складу ґрунту. Зміна стану технологічної маси призводить до різних коливань якісних і техніко-економічних показників ґрунтових сепараторів [1-3].

Результати досліджень. Враховуючи властивості технологічної маси ґрунту на процес сепарації найбільше впливає механічний склад і вологість, від яких в свою чергу залежить пластичність, липкість, міцність грудок і т.д.

Від вологості технологічної маси залежить її стан: твердий, пластичний або текучий. В твердому стані ($W=15...23\%$) ґрунтовий шар легко руйнується при струшуванні, ударах, стисненні. Частинки пластичного ґрунту злипаються між собою, прилипають до металу, внаслідок чого погіршується його сепарація. В текучому стані ґрунт деформується під власною вагою і його просівання збільшується. Таким чином, пластичний стан ґрунту найгірше впливає на роботу сепаруючих робочих органів. Вплив вологості ґрунту на сепарацію можна проаналізувати на рис. 1 та рис. 2, де показано залежність кількості домішок і пошкоджень при роботі картоплезбирального сепаратора від вологості суглинистих ґрунтів [1]. Тобто вологість ґрунту значно впливає на процес розподілу елементів ґрунту і відокремлення його від картоплі і, це означає, що умови роботи ґрунтових сепараторів теж будуть залежати від умов роботи за вологістю ґрунтів.

Під час досліджень на вібруючих поверхнях встановлено, що вплив вологості ґрунту і максимальної сили опору зсувненню – при вологості 20...24% [2].

Результати досліджень показали, що у всіх випадках опір зсуву і прилипання зменшуються на вібруючих поверхнях при збільшенні частоти коливань.

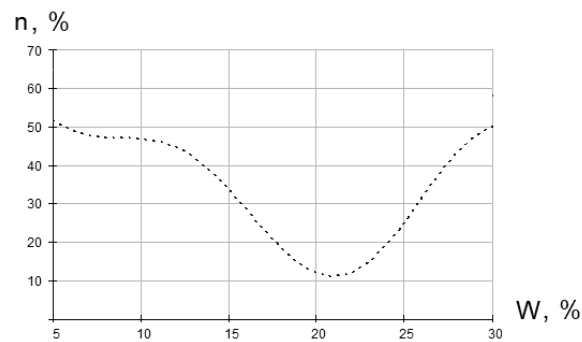


Рис. 1. Залежність кількості домішок n від вологості ґрунту W (ґрунт - суглинок)

Особливо суттєве зменшення цих сил спостерігається при частоті 20 Гц і більше. Склад і стан ґрунту, характер попереднього обробітку впливає на кришення (відношення маси ґрунту за розміром, меншим за 50 мм, до загальної маси).

Велике значення для просівання ґрунту на елеваторах має наявність в ґрунті частинок з розміром < 25 мм. На середніх суглинках вміст дрібнозернистої фракції складає 70...78 %.

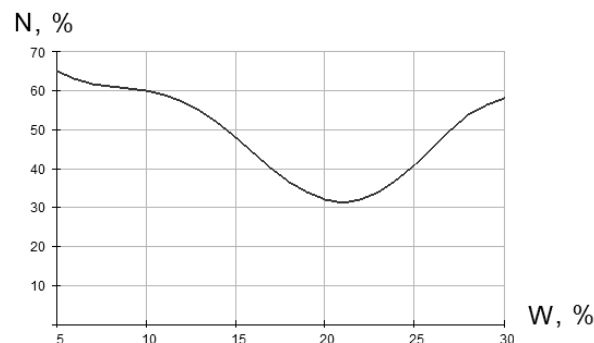


Рис. 2. Залежність пошкоджень N від вологості ґрунту W (ґрунт - суглинок)

Показники механічних властивостей грудок (ґрунт – суглинок):

- зусилля початку руйнування: 50...170 Н;
- абсолютне зменшення: 1...5 мм;
- умовна робота деформації: 0,1...0,35 Н·мм/мм.

Міцність грудок, як показують дослідження, залежить від природи їх походження. Грудки, які створені робочими органами машин, мають більшу міцність ніж грудки, які створилися безпосередньо в ґрунтовому середовищі.

Від вологості і механічного складу ґрунту залежить міцність грудок і їх єдність між собою. Найбільше значення це має для водомістких агрегатів, найбільш цінних в агрономічному плані. Єдність між собою (здатність частинок

утримуватись як єдине ціле) у суглинистих ґрунтів – до 1,5 Па, супіщаних – до 1,7 Па, глинистих – до 3 Па. Міцність грудок залежить від їх розміру. Середня міцність агрегатів з розміром 21...30 мм складає 40..50 Н, більш крупніших (71...80 мм) – 120...200 Н [3]. Однак потрібно відмітити, що зміна вологості в межах 13...21% на міцність грудок не впливає.

На процес сепарації значно впливає твердість ґрунту [4]. Залежність коефіцієнта сепарації від твердості ґрунту наведено на рис. 3.

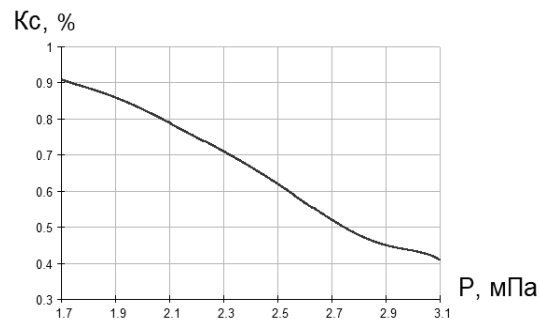


Рис. 3. Залежність сепарації від твердості ґрунту

При розрахунку робочих органів сільськогосподарських машин велике значення має коефіцієнт тертя, який в основному характеризує різну механічну дію на матеріал. Академік В.П. Горячкін виділив три види тертя: тертя ковзання, тертя кочення та тертя перекидання [5].

Тертя перекидання відрізняється від тертя кочення тим, що пересування агрегатів під впливом сили проходить поздовж довшої осі (довжини) грудки. Кожний вид тертя характеризується відповідним коефіцієнтом тертя, при чому коефіцієнти тертя змінюються навіть на одній і тій же поверхні тертя. Причина полягає у неоднорідності вологості ґрунту у цілому та кожного з агрегатів зокрема, а також їхньої форми. Слід відмітити, що у всіх випадках коефіцієнти тертя кочення менші коефіцієнтів тертя ковзання.

Вченими визначено, що по мірі збільшення швидкості робочих органів енергія, яка зосереджена в одиниці об'єму, зростає, і це призводить до більш інтенсивного кришення шару ґрунту [6]. Енергія, що затрачається на руйнування при непружному ударі описується рівнянням

$$U_0 = \frac{mv^2}{2} = \frac{1}{2} \rho \cdot a \cdot b \cdot l \cdot v^2, \quad (1)$$

де ρ – густина середовища;

a і b – ширина і висота шару;

l – довжина сколу;

v – швидкість робочого органу.

З рівняння можна зробити висновок, що із збільшенням швидкості дії на шар витрата енергії збільшується, тобто це є тим, що враховується третім членом раціональної формули В.П. Горячкіна. Тому треба відійти від можливого ударного навантаження на ґрунтове середовище, що обробляється. Зокрема, подрібнення ґрунтових агрегатів повинно бути мінімальним [8-13].

Перспективи подальшого розвитку досліджень. Обґрунтовано вплив технологічних властивостей ґрунту на процес сепарації та показники роботи сепараторів. Результати впроваджено в навчальний процес Закладу вищої освіти "Подільський державний університет" та включено в навчально-методичний комплекс дисципліни "Механіко-технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів". Отримано подальший розвиток досліджень стосовно впливу технологічних властивостей ґрунту на процес сепарації та показники роботи сепараторів.

Висновки. Слід відмітити, що сепаратори ґрунту найбільше досліджували при створенні картоплезбиральних комбайнів. Порівнюючи механічні властивості часток ґрунту і бульб картоплі [7] можна зробити наступні висновки:

1. На подрібнення часток ґрунту середньо-важких суглинків в статичних умовах потрібно затратити зусилля до 50 Н;

2. Механічне руйнування часток ґрунту у динамічних і статичних умовах можливе відповідно при ударі і стисканні. Швидкість удару забезпечує повне руйнування грудок середньої вологості, при одноразовому ударі швидкість рівна 6,5...7,2 м/с, що відповідає висоті падіння 2,2...2,5 м;

3. На пошкодження картоплі значно впливає вологість ґрунту. Пошкодження збільшуються при вологості нижчій за 18% і більшій за 22%;

4. Механічні пошкодження картоплі та руйнування грудок залежать від таких параметрів і режимів роботи робочих органів картоплезбиральних машин: матеріал поверхні, кут нахилу поверхні удару, місце встановлення, вид удару, лінійна і кутова швидкість;

5. При багатоповторній динамічній дії можливе повне руйнування грудок ґрунту при допустимих пошкодженнях бульб картоплі, оскільки із збільшенням ударів руйнування грудок ґрунту росте швидше ніж пошкодження бульб.

Слід відмітити, що умови та завдання роботи сепараторів ґрунту при відокремленні картоплі інші ніж сепаратора ґрунту, який формує заданий агрегатний склад орного горизонту (для першого – подрібнення часток ґрунту та їх сепарації, відокремлення непошкодженої картоплі; для другого – пошаровий розподіл структурних агрегатів при збереженні водомістких агрегатів та незначному розпушенні інших). Перспективним є створення сепаруючих пристроїв, робочі параметри яких можна змінювати в широких межах для підбору оптимальних

режимів роботи. Найбільш раціонально створювати сепаратори для конкретних умов роботи або виконання окремих операцій в заданій технології.

Обґрунтування впливу технологічних властивостей ґрунту на процес сепарації та показники роботи сепараторів було частково розглянуто в матеріалах конференцій та наукових виданнях [14-24].

Список використаних джерел

1. Sablykov, M.V. (1982). Mekhanycheskiye svoistva pochv // Mekhanyzatsiya y elektrifykatsiya selskoho khoziaistva. №4, 32-36.
2. Bublyk, S.P. (1961). K voprosu separatsyy hruboho vorokha // Sbornyk trudov po zemledelcheskoi mekhanyke. Lenynhrad: Selkhozizdat, T.6, 102-110.
3. Pshechenkov, K.A. (1972). Kompleksnaia mekhanyzatsiya vozdelывaniya, uborky y khraneniya kartofelia. Moskva: Kolos, 250.
4. Bakhtyn, P.U. (1969). Yssledovanye fyzyko-mekhanycheskykh y tekhnolohycheskykh svoistv osnovnykh tyrov pochv SSSR. Moskva: Kolos, 271.
5. Horiachkyn, V.P. (1965). Sobranye sochynenyi. Tom 1. Moskva: Kolos, 720.
6. Zheligovskii V.A. (1960). Elementi teorii pochvoobrabativayushchikh mashin i mekhanicheskoi tekhnologii selskokhozyaistvennykh materialov. Tbilisi: Izd. Gruzinskogo s.-kh. instituta, 364.
7. Matsepuro, M.E. (1959). Tekhnolohycheskiye osnovy mekhanyzatsyy uborky kartofelia. Mynsk: Uradzhai, 299.
8. Kalenska, S.M., Yermakova, L.M., Palamarchuk, V.D., Polishchuk, I.S., Polishchuk, M.I. (2015). Systemy suchasnykh intensyvnykh tekhnolohii u roslynnystvi. Vinnytsia : FOP Rohalska I.O., 448.
9. Melnyk, I. I., Hrechkosii, V. D., Marchenko, V. V., Mykhailovych, Ya. M., Melnyk, V. I., Nadtochii, O. V. (2001). Optymizatsiia kompleksiv mashyn i struktury mashynnoho parku ta planuvannya tekhnichnoho servisu. Kyiv : Vydavnychiy tsentr NAU, 48.
10. Smahlii, O.F., Kardashov, A.T., Lytvak, P.V. (2006). Ahroekolohiia. Kyiv : Vyshcha osvita, 671.
11. Rubin, S.S. (1976). Zahalne zemlerobstvo. Kyiv: Vyshcha shk.: Hol. vyd-vo, 432.
12. Pashchenko, V.F. (1994). Modelyrovanye vzaymodeistviya s pochvoi rabochykh orhanov selskokhoziaistvennykh mashyn y orudyi. Kharkiv, 133.
13. Kravchuk, V.I., Baranov, H.P. (2000). Kontseptualni osnovy pobudovy systemy tochnoho zemlerobstva Ukrainy. Tekhnika APK. № 1, 4-8.
14. Korchak, M., Yermakov, S., Maisus, V., Oleksiyko, S., Pukas, V., Zavadskaya, I. (2020). Problems of field contamination when growing energy corn as monoculture. E3S Web of Conferences. Krynica, Poland. 6th International Conference – Renewable Energy Sources. Volume 154. ISSN: 2267-1242, <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202015401009>.
15. Sheichenko, V., Marynchenko, I., Dudnikov, I., Korchak, M. (2019). Development of technology for the hemp stalks preparation. Independent Journal of Management and Production. State agrarian and engineering university in Podilia. Vyp. 10, № 7, 687 – 701. (ISSN: 2236-269X).

16. Korchak, M., Yermakov, S., Hutsol, T., Burko, L., Tulej, W. (2021). Features of weediness of the field by root residues of corn. Environment. Technology. Resources. Proceedings of the 13th International Scientific and Practical Conference. Rezekne, Latvia, Volume 1, 122 – 126. DOI: 10.17770/etr2021vol1.6541.

17. Bliznjuk, O., Masalitina, N., Mezentseva, I., Novozhylova, T., Korchak, M. (2022). Development of safe technology of obtaining fatty acid monoglycerides using a new catalyst. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Volume 2, № 6 (116), 13 – 18. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.253655>.

18. Korchak, M. (2022). Use and quality assessment of test technologies in the educational process. International Science Journal of Education & Linguistics. National Centre for Poland, Poland. Volume 1 (3), 57-63. ISSN: 2720-684X, <https://isg-journal.com/isjel/article/view/37>.

19. Korchak, M., Bliznjuk, O., Nekrasov, S., Gavrish, T., Petrova, O., Shevchuk, N., Strikha, L., Kostyrkin, O., Semenov, E., Saveliev, D. (2022). Development of rational technology for sodium glyceroxide obtaining. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Volume 5, № 6 (119), 16 – 25. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.265087>.

20. Korchak, M., Bragin, O., Petrova, O., Shevchuk, N., Strikha, L., et al. (2022). Development of transesterification model for safe technology of chemical modification of oxidized fats. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Volume 6, № 6 (120), P. 8 – 13. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.266931>.

21. Sytnik, N., Korchak, M., Nekrasov, S., Herasymenko, V., Mylostyvyi, R., Ovsianikova, T., Shamota, T., Mohutova, V., Ofilenko, N., Choni I. (2023). Increasing the oxidative stability of linseed oil. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies: Technology organic and inorganic substances, Volume 4, № 6 (124), P. 45 – 50. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.284314>.

22. Staroselska, N., Korchak, M., Ovsianikova, T., Falalieieva, T., Ternovyi, O., Krainov, V. (2024). Improving the technology of oxidative stabilization of rapeseed oil. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies: Technology organic and inorganic substances, Volume 1, № 6 (127), P. 6 – 12 ISSN 1729-3774. DOI: 10.15587/1729-4061.2024.298432.

23. Yermakov S., Korchak M., Duhanets V., Pukas V., Vusatyi M. (2024). Rationale for the combined cultivator design for cultivating soil littered with plant remains of rough-stemmed crops. Environment. Technology. Resources. 15th International Scientific and Practical Conference. June 27-28, 2024, "Vasil Levski" National Military University, Veliko Tarnovo, Bulgaria. Vol. 1, pp. 419-424. <https://journals.rta.lv/index.php/ETR/article/view/7959/6269>.

24. C. Lu, S. Shevchenko, V. Geichuk, M. Korchak, A. Topalov. (2024). Research on Improving Seals to Suppress Vibration of Rotary Machines”, C. R. Acad. Bulg. Sci., Vol. 77 (6), P. 881 – 891. <https://doi.org/10.7546/CRABS.2024.06.11>.

Features of flight planning of an intelligent unmanned aircraft in an undefined environment

Natalia Korolyuk

Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Kharkiv
<https://orcid.org/0000-0002-2865-5899>

Alla Romaniuk

Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Kharkiv
<https://orcid.org/0000-0001-5882-6962>

Oleksandr Pershin

Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Kharkiv
<https://orcid.org/0000-0003-0022-8972>

Bohdan Rud

Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Kharkiv
<https://orcid.org/0009-0006-7153-7210>

Abstract. *The integration of artificial intelligence techniques, such as machine learning and neural networks, enhances the UAV's ability to adapt to dynamic environments by continuously refining decision-making models. The implementation of reinforcement learning algorithms to autonomously adjust their flight paths and operational strategies. The proposed approach allows for seamless integration with multi-agent systems, enabling coordinated UAV operations in collaborative mission scenarios.*
Keywords: *unmanned aerial vehicle, problematic environment.*

Особливості планування польоту інтелектуального безпілотного літального апарату в невизначеному середовищі

Наталія Королюк

*Харківський національний університет
 Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, м. Харків*
<https://orcid.org/0000-0002-2865-5899>

Алла Романюк

*Харківський національний університет
 Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, м. Харків*
<https://orcid.org/0000-0001-5882-6962>

Олександр Першин

*Харківський національний університет
 Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, м. Харків*
<https://orcid.org/0000-0003-0022-8972>

Богдан Рудь

*Харківський національний університет
 Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, м. Харків*
<https://orcid.org/0009-0006-7153-7210>

Анотація. *У роботі на основі логіки умовно-залежних предикатів запропонована модель представлення процедурних знань планування польоту інтелектуального безпілотного літального апарату (БПЛА). Сформована типова функціонально-модульна процедура планування ціленаправленої діяльності БПЛА на основі перевірки умов, яка дозволяє скоротити простір пошуку рішень при побудові траєкторії польоту. У просторі підзадач формується дерево виводу рішень, які необхідні для досягнення поставленої цілі.*
Ключові слова: *безпілотний літальний апарат, проблемне середовище.*

Аналіз досвіду ведення бойових дій на території України свідчить, що вдосконалення розвідки, зокрема, повітряної, у теперішній час є одним з важливих завдань у процесі створення ефективної системи розвідки Збройних Сил України (далі – ЗС України) відповідно до стандартів НАТО [1]. Вивчення сучасних зарубіжних, вітчизняних досліджень з планування поведінки роботизованих систем, зокрема безпілотних літальних апаратів (БПЛА), дозволяє відокремити напрями досліджень. Перший напрям присвячений побудові ієрархічного управління, що використовує принципи штучного інтелекту, теорію управління, когнітивні і нейрофізіологічні науки. Другий напрям пов'язаний із вирішенням конкретних завдань, пов'язаних з поведінкою робототехнічних пристроїв, що використовує методи теорії мультиагентних систем, моделі представлення знань [2–5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Траєкторний рух БПЛА у невизначеному середовищі перебуває в центрі сучасних досліджень. У роботі [1] розглядається інтелектуальна система управління траєкторним рухом мобільних роботів, яка заснована на продукційних правилах, що описують процес оперативного реагування на зміни динамічного середовища. У роботі [2] пропонується підхід, що базується на принципах і методах синергетичної теорії управління для управління рухом квадрокоптера. Застосування апарату нечіткої логіки дозволяє успішно вирішувати завдання стабілізації руху літального апарату по заданій траєкторії із застосуванням адаптивних нейронних мереж для компенсації зовнішніх впливів [3-5]. В роботі [4] розглядаються питання побудови системи управління сучасних інтелектуальних роботизованих літаків з врахуванням особливостей функціонування автопілоту. В роботі [5] розглянуті питання побудови системи планування та управління поведінкою автономних агентів (роботизованих систем) у недетермінованому середовищі в умовах впливу перешкод. Один із варіантів системи планування руху автономних літальних апаратів у неоднорідному повітряному середовищі розглянуто в роботі [6]. Проведенні дослідження в області формалізації, представлення та обробки експертних знань, що використовуються при побудові баз знань інтелектуальних систем [2–6]. Ефективне використання логіки предикатів першого порядку для планування цілеспрямованої діяльності інтелектуального БПЛА в умовах невизначеності, обмежено наступними особливостями:

- необхідністю побудови детальної моделі представлення знань для прийняття рішень;
- відсутністю можливості використання у моделях знань предикатів другого порядку, що значним чином знижує функціональні можливості інтелектуальних машин логічного висновку;
- трудомісткістю логічного виведення, який зводиться до доказу теорем методом резолюцій шляхом перебору.

Таким чином, актуальним є розробка спеціальної моделі представлення знань, в основі якої застосовуються продукційні правила логічного виведення рішень. Виникає необхідність розробки процедури логічному висновку у процесі планування цілеспрямованої діяльності БПЛА у недовизначеному проблемному середовищі (НПС), визначення порядку усунення різниці між фактичною і формалізованою ситуацією для досягнення поставленої задачі під повітряної розвідки.

Таким чином, актуальним є побудова моделі представлення знань з використанням логіки умовно-залежних предикатів, що забезпечує можливість представлення знань без громіздкої структури їх представлення. В результаті досліджень визначено, що автоматичне планування цілеспрямованої поведінки БПЛА в НПС зводиться до планування польоту на основі перевірки умов, що визначають можливості виконання польоту в поточній ситуації.

Застосування логіки умовно-залежних предикатів дозволяє формалізувати експертні знання незалежно від конкретної предметної області та організовувати на цій основі планування різних видів цілеспрямованої діяльності в умовах апіорно невизначеного проблемного середовища.

Запропонована модель представлення, формалізації та обробки процедурних знань забезпечує БПЛА можливістю автоматичного планування цілеспрямованої діяльності в невизначених середовищах. У просторі підзадач формується дерево виводу рішень, яке включає лише фрейм-мікропрограми поведінки, необхідні для досягнення поставленої цілі під час повітряної розвідки. Знайдені граничні оцінки функціональної складності процесу планування цілеспрямованої діяльності дозволяють визначити доцільність застосування розробленої моделі представлення знань, процедур виводу рішень у різних ситуаціях з врахуванням функціональних можливостей БПЛА.

Подальший розвиток запропонованого підходу зводиться до розробки більш гнучкої моделі представлення процедурних знань БПЛА на основі типових фреймів-операцій, що дозволить планувати розвідувальний політ в невизначених умовах при відсутності формалізованих функціонально-модульних процедур.

Список використаних джерел

1. Demir B. E., Bayir R., Duran F. Real-time trajectory tracking of an unmanned aerial vehicle using a self-tuning fuzzy proportional integral derivative controller. *International Journal of Micro Air Vehicles*. 2016. Vol. 8(4). P. 252–268.
2. Zhang C., Hu H., Wang J. An adaptive neural network approach to the tracking control of micro aerial vehicles in constrained space. *International Journal of Systems Science*. 2017. Vol. 48(1). P. 84–94.
3. Santoso F., Garratt M. A., Anavatti S. G. State-of-the-Art Intelligent Flight Control Systems in Unmanned Aerial Vehicles. *IEEE Transactions on Automation Science and Engineering*. 2017. P. 1–15.
4. Олексенко О. О., Авраменко О. В., Федоров А. В., Сніцаренко В. В., Чернавіна О. Є. Застосування безпілотних літальних апаратів збройними силами Російської Федерації у війні проти України. *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*. 2022. № 4(49). С. 37–42.
5. Дудко М. В., Корольок Н. О., Полонський Ю. І., Коршець О. А. Метод формалізації знань про процес планування маршруту польоту безпілотних літальних апаратів на основі інтервальних нечітких множин типу 2. *Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил*. 2020. № 3(65). С. 36–42.
6. Alimpiev A., Berdnik P., Korolyuk N., Korshets E., Pavlenko M. Selecting a model of unmanned aerial vehicle to accept it for military purposes with regard to expert data. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2017. No. 1(9). P. 53–60.

Prospects for the implementation of zero-waste technologies in industry

Oleksandr Trus

Uman National University, Uman

<https://orcid.org/0000-0002-9493-5469>

Abstract. *The article explores the prospects for implementing zero-waste technologies in industry as a tool for environmental modernization of production. Current approaches to waste-free production are described, including recirculation, biotechnology, industrial symbiosis, and digital solutions. The advantages, challenges, and potential for realizing the zero-waste concept in the Ukrainian economic context are analyzed.*

Keywords: *zero-waste, industry, circular economy, waste utilization, eco-technologies.*

Перспективи впровадження Zero-Waste технологій у промисловості

Олександр Трус

Уманський національний університет, м. Умань

<https://orcid.org/0000-0002-9493-5469>

Анотація. *У статті розглянуто перспективи впровадження zero-waste технологій у промисловості як інструменту екологічної модернізації виробництва. Описано сучасні підходи до безвідходного виробництва, зокрема рециркуляцію, біотехнології, індустріальну симбіозність та цифрові рішення. Проаналізовано переваги, виклики та потенціал реалізації концепції zero-waste в умовах української економіки.*

Ключові слова: *zero-waste, промисловість, циркулярна економіка, утилізація відходів, екотехнології.*

У сучасному світі, що стикається з екологічними, економічними та соціальними викликами, концепція zero-waste (нульових відходів) набуває дедалі більшого значення. Промисловість, як один із найбільших генераторів відходів, є ключовим сектором для реалізації принципів безвідходного виробництва. Основна мета zero-waste підходу – мінімізація утворення відходів та їх максимальне повторне використання або перероблення з метою збереження ресурсів та зменшення негативного впливу на довкілля.

Концепція zero-waste ґрунтується на принципах циркулярної економіки, згідно з якими продукти, матеріали та ресурси залишаються в обігу якнайдовше, а утворення відходів зведене до мінімуму [1]. Це передбачає розробку технологій, що дозволяють повторно використовувати побічні продукти, впровадження енергоефективних рішень та оптимізацію виробничих процесів.

У науковій літературі zero-waste підхід розглядається як стратегія, що об'єднує інноваційні технології, екологічну відповідальність і ефективне управління ресурсами [2]. Зокрема, у роботах українських авторів акцент робиться на необхідності адаптації світового досвіду до національного контексту [3, 4].

Переважна частина промислових підприємств в Україні і світі все ще функціонує за лінійною моделлю "взяти–використати–викинути", що призводить до надмірного виснаження природних ресурсів та утворення великої кількості відходів. У деяких галузях, таких як хімічна, харчова, металургійна, обсяги утворених відходів щорічно зростають [5]. Низький рівень вторинного використання матеріалів, відсутність інфраструктури для сортування, високі витрати на екологічно чисті технології залишаються головними перешкодами на шляху впровадження безвідходних рішень.

Дослідження показують, що понад 70 % промислових відходів можуть бути повторно використані або утилізовані за умови впровадження відповідних технологій [6]. Наприклад, у целюлозно-паперовій промисловості запровадження замкнених водних циклів дозволяє зменшити водоспоживання на 90 % [7].

Впровадження zero-waste технологій можливе за рахунок таких рішень:

1. Рециркуляція та повторне використання. Застосування замкнених циклів виробництва, коли побічні продукти стають сировиною для інших технологічних процесів [8].
2. Компостування та біотехнології. У харчовій промисловості відходи органічного походження перетворюються на біогаз або добрива за допомогою анаеробного зброджування [9].
3. Індустріальна симбіозність. Кілька підприємств формують єдину систему, в якій відходи однієї компанії використовуються як ресурс іншою [10].
4. Екопроектування. Розробка продукції, що легко розбирається, ремонтується або повністю переробляється [11].
5. Цифрові інструменти. Застосування програм для моніторингу ресурсів, оптимізації логістики та контролю екологічних показників [12].

Zero-waste технології сприяють не лише зменшенню впливу на довкілля, а й підвищенню економічної ефективності підприємств. За даними досліджень Європейської комісії, перехід до циркулярної моделі може забезпечити щорічне зниження витрат на 8–10 % у порівнянні з традиційною моделлю виробництва. Крім того, зменшення витрат на утилізацію, зниження штрафів за порушення екологічного законодавства та покращення іміджу компанії – важливі чинники для бізнесу. Такі країни, як Німеччина, Нідерланди, Японія, активно підтримують zero-waste ініціативи через податкові стимули та грантове фінансування, що може бути прикладом для українських органів влади [13].

В Україні процеси впровадження zero-waste технологій перебувають на початковому етапі, однак є приклади успішної реалізації. Зокрема, деякі підприємства харчової та переробної промисловості вже використовують вторинну сировину або біотехнології для переробки відходів [14]. Важливу роль відіграють також наукові розробки у сфері екологічного інжинірингу, що мають практичну орієнтацію [15].

Проте, для масштабного впровадження необхідно: створити нормативну базу, що стимулюватиме безвідходне виробництво; забезпечити фінансову підтримку підприємствам у процесі переходу до нових технологій; підвищити екологічну свідомість виробників та споживачів; активізувати міжнародну співпрацю у сфері обміну технологіями та досвідом.

Отже, zero-waste технології є потужним інструментом для досягнення сталого розвитку промисловості. Їх впровадження дозволяє не лише зменшити екологічне

навантаження, але й підвищити конкурентоспроможність підприємств. Україна має як науковий, так і промисловий потенціал для інтеграції таких рішень, однак потребує системної державної підтримки, інвестицій та навчання персоналу. У довгостроковій перспективі zero-waste може стати основою нової економічної моделі, орієнтованої на ресурсозбереження та інновації.

Список використаних джерел

1. Pires A., Martinho G., Rodrigues S. Waste hierarchy index for circular economy in waste management. *Waste Management*. 2019. Vol. 95. P. 298–305.
2. Zaman A.U. A comprehensive review of the development of zero waste management : Lessons learned and guidelines. *Journal of Cleaner Production*. 2015. Vol. 91. P. 12–25.
3. Грицай О.І. Перспективи розвитку концепції "нульових відходів" в Україні. *Екологічні науки*. 2020. № 1. С. 12–17.
4. Кравченко І.М. Екологічна модернізація промисловості як стратегічний вектор державної політики. *Наука. Інновації. Технології*. 2021. № 4. С. 24–29.
5. Бойко А.В. Відходи промисловості: оцінка та управління. *Економіка та держава*. 2020. № 11. С. 31–35.
6. Murray A., Skene K., Haynes K. The circular economy : an interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context. *Journal of Business Ethics*. 2009. Vol. 140(3). P. 369–380.
7. Melikoglu M., Lin C.S.K., Webb C. Analysing global food waste problem : pinpointing the facts and estimating the energy content. *Central European Journal of Engineering*. 2013. Vol. 3(2). P. 157–164.
8. Жуковська Н.С. Циркулярна економіка : інструменти та шляхи впровадження. *Вісник НУБіП*. 2022. № 6. С. 77–83.
9. Kibler K.M., Reinhart D., Hawkins C., Motlagh A.M., Wright J. Food waste and the food-energy-water nexus : A review of food waste management alternatives. *Waste Management*. 2018. Vol. 74. P. 52–62.
10. Chertow M.R. "Uncovering" industrial symbiosis. *Journal of Industrial Ecology*. 2007. Vol. 11(1). P. 11–30.
11. Черненко І.В. Екопроекування як інструмент формування безвідходного виробництва в промисловості. *Екологічна безпека та природокористування*. 2021. № 2(34). С. 56–61.
12. Ghisellini P., Cialani C., Ulgiati S. A review on circular economy : the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*. 2016. Vol. 114. P. 11–32.
13. Zhou H., Wu Y., Zhang S. Government intervention, environmental regulations, and green innovation : Evidence from China. *Science of the Total Environment*. 2014. Vol. 649. P. 1113–1123.
14. Калюжний О.М. Інноваційні підходи до управління відходами у харчовій промисловості України. *Технічні науки та технології*. 2021. №4(26). С. 112–118.
15. Мельник Т.О. Біотехнологічні аспекти утилізації органічних відходів. *Харчова промисловість*. 2022. № 3. С. 44–50.

UDC 331.452:001.891.57

Analysis and modeling of hazardous situations during agricultural work

Oleksandr Trus

Uman National University, Uman
<https://orcid.org/0000-0002-9493-5469>

Eduard Prokopenko

Uman National University, Uman
<https://orcid.org/0000-0003-4642-7635>

Abstract. *The article presents the results of a study on the state of industrial safety at agricultural enterprises. It examines the classification of hazardous events and their impact on the formation of dangerous situations. Particular attention is given to identifying hazardous zones, actions, and conditions that contribute to the emergence of risks for workers. The main causes of accidents are also determined.*
Keywords: *Occupational safety, hazardous factor, modeling of hazardous situations.*

Аналіз та моделювання небезпечних ситуацій під час робіт в сільському господарстві

Олександр Трус

Уманський національний університет, м. Умань
<https://orcid.org/0000-0002-9493-5469>

Едуард Прокопенко

Уманський національний університет, м. Умань
<https://orcid.org/0000-0003-4642-7635>

Анотація. *У статті розглянуто результати вивчення стану промислової безпеки у сільськогосподарських підприємствах. Розглянуто класифікацію небезпечних подій та їх вплив на формування небезпечних ситуацій. Особливу увагу приділено визначенню небезпечних зон, дій та умов, що сприяють виникненню ризиків для працівників та встановлено основні причини, що призводять до нещасних випадків.*
Ключові слова: *Безпека праці, небезпечний фактор, моделювання небезпечних ситуацій.*

Безпека праці в сільськогосподарських підприємствах як і раніше є складною проблемою сьогодення. Під час дослідження осередків нещасних випадків у системі "подія–причина" виявлено, що найбільш травмонебезпечною подією є "наїзд транспортних засобів на потерпілого". Крім того, до основних подій, що призводять до нещасних випадків, належать: "падіння потерпілого з висоти", "дія предметів та деталей, що рухаються, розлітаються, обертаються", "порушення вимог безпеки під час експлуатації устаткування, машин, механізмів, транспортних засобів", "порушення трудової дисципліни" [1-4].

За певних негативних умов і обставин виконання операцій із використанням техніки може призвести до утворення аварійних ситуацій і травмування працівників [5-7].

Будь-яка потенційна небезпека має свій процес розвитку та реалізується за певних умов. Сукупність умов, за яких виникає можливість впливу на людину й довкілля шкідливих та небезпечних чинників, зумовлюють небезпечну подію. Ці умови часто називають причинами небезпечних ситуацій. Небезпечна подія може мати як сприятливі, так і несприятливі (небажані) наслідки. Небезпечні події з несприятливими наслідками мають свої історичні назви, а саме: аварія, стихійне лихо, катастрофа.

Аварія – це небезпечна подія техногенного характеру, що створює загрозу для життя і здоров'я людини, призводить до руйнування будівель, споруд, обладнання і транспортних засобів, порушення виробничого чи транспортного процесу, або завдає шкоди довкіллю.

Стихійне лихо – це небезпечна подія природного походження, яка за своєю інтенсивністю, масштабом поширення і тривалістю вражає людей, об'єкти економіки та довкілля.

Катастрофа – це великомасштабна аварія, стихійне лихо чи інша подія, що призводить до тяжких, трагічних наслідків. Стан, який виникає після аварії, стихійного лиха чи катастрофи, є надзвичайною ситуацією. Надзвичайна ситуація характеризується порушенням нормальних умов життєдіяльності людей, що спричинене аварією, катастрофою, стихійним лихом чи іншою небезпечною подією, яка призвела чи може призвести до загибелі людей чи значних матеріальних втрат [9].

Причинами травматизму можуть бути як певні події, так і бездіяльність відповідальних або інших осіб. Аналіз свідчить, що нещасні випадки у галузі виникають з низки організаційних, технічних психофізіологічних причин, що залежить від форми власності виробництва, віку потерпілих, а ще більше – від виду діяльності та порушення вимог нормативно-правових актів з охорони праці [10].

Такі висновки вказують на актуальність удосконалення системи управління охороною праці, що безпосередньо пов'язано з підвищенням загального рівня безпеки на виробництві, дотримання вимог інструкцій з охорони праці, забезпечення виробничої дисципліни. Це своєю чергою сприяє зростанню продуктивності праці, раціональному використанню трудових ресурсів, задоволеності від праці, підвищення мотивації працівників тощо.

Характеризуючи умови і обставини виникнення небезпечних ситуацій важливо наголосити на таких поняттях:

небезпечна зона – простір, у якому можлива дія на працівника небезпечного або шкідливого виробничого фактора;

небезпечна дія – дія оператора, що не відповідає науково обґрунтованим нормам професійної поведінки при виконанні виробничого завдання;

небезпечні умови – зумовлені недоліками конструкцій машин, технологічного обладнання й процесів, низьким рівнем організації виробництва тощо.

Кожен небезпечний фактор незалежно від його виду, рівня та інших властивостей має зону своєї дії. Якщо її розміри є чітко фіксованими, вона вважається постійною. Якщо ж у процесі роботи зона змінюється внаслідок зміни рівня фактора або його розміщення в просторі, вона вважається змінною [11].

У деяких випадках (наприклад, при аваріях) небезпечний виробничий фактор може значно виходити за межі визначеної зони. Відповідно, небезпека травмування працівника може виникати вже межами попередньо встановленої зони.

Аналіз небезпечних умов, що існують чи виникають під час проведення технологічних процесів у сільськогосподарських підприємствах, показав, що їх за характером дії можна поділити на такі групи:

1. пов'язані з безпекою обладнання або робочого місця;
2. обумовлені конструктивними недоліками окремого вузлів чи машини;
3. спричинені діями працівника помилки через низьку кваліфікацію або недостатні знання з охорони праці;
4. пов'язані з відсутністю контролю за дотриманням вимог безпеки;
5. ті, що сприяють проникненню працівника в небезпечну зону;
6. ті, що безпосередньо призводять до виникнення небезпечної ситуації.

Розробка та впровадження ефективних заходів запобігання аваріям і травмонебезпечним ситуаціям можливі лише за умов завчасного виявлення небезпек, з яких починається процес їх формування. Оскільки деякі небезпечні умови не завжди можна виявити заздалегідь, а дослідження небезпечних дій іноді вимагає багато часу для збирання статистичних даних, методи їх виявлення мають бути відповідно диференційовані.

Основним методом є аналіз технічного стану робочих місць, одиниць обладнання або виробничих процесів загалом.

Обстеження робочих місць, режимів та умов експлуатації обладнання, виробничих процесів, а також рівня професійної підготовки працівників з питань охорони праці проводиться з метою встановлення відповідності вимогам нормативних документів.

Надзвичайно важлива роль при обстеженні технічного стану відіграє оцінка експлуатації обладнання шляхом візуального огляду, перевірки роботи механізмів і необхідних вимірювань.

Під час технічної експертизи дотримуються певної послідовності: обстежують робоче місце, оцінюють його відповідність стандартам і нормативам, виявляють відхилення від проекту, технічних умов, вимог заводських інструкцій тощо.

Визначають і фіксують характер та наявність небезпечних виробничих факторів, включаючи ті, що можуть виникнути в аварійних та інших

травмонебезпечних ситуаціях. Для кожного фактора встановлюються небезпечні рівні та умови дії на людину, які фіксуються в спеціальній логічній таблиці. За допомогою логічного аналізу здійснюється пошук небезпечної дії оператора – тієї, що вже мала місце або може статися – і встановлюється сукупність факторів, що формують небезпечну ситуацію.

Список використаних джерел

1. Праця України в 2020 році: статистичний збірник / Держстат України ; відп. за вип. І. В. Сенник. – К.: ТОВ "Август Трейд", 2021. – 232 с.
2. Сільське господарство України за 2020 рік : статистичний збірник / Держстат України; відп. за вип. О. М. Прокопенко. – К.: [б. в.], 2021. – 230 с.
3. Федоренко М. Встановлення причин нещасних випадків: колегіального чи індивідуального? // Охорона праці. – 2011. – № 10. – С. 17–19.
4. Грицай Ю. В чому причини нещасних випадків на виробництві? // Охорона праці і пожежна безпека. – 2012. – № 2. – С. 45–47.
5. Городецький І. М. Використання методик аналізу небезпек процесів для удосконалення управління охороною праці // Вісник Львівського НАУ. Агроінженерні дослідження. – 2014. – № 18. – С. 5–8.
6. Городецький І. М., Мазур І. Б. та ін. Моніторинг функціонування системи управління охороною праці на підприємстві // Вчені Львівського національного аграрного університету – виробництво: каталог наукових розробок. – Вип. 13. – Львів: Львівський НАУ, 2013. – С. 58.
7. Личманюк А. О. Оцінювання рівня безпеки робіт з електроінструментом за допомогою імовірнісних структурно-логічних моделей // Студентська молодь і науковий прогрес в АПК: тези доп. Міжнар. студ. наук. форуму, 19–21 вер. 2018 р. – Львів, 2018. – С. 342.
8. Городецький І. М. Переваги та обмеження аналітичних методів оцінки ризиків у системі управління охороною праці // Вісник Львівського НАУ. Агроінженерні дослідження. – 2009. – № 13, т. 1. – С. 39–43.
9. Личманюк А. О. Чинники пожежонебезпечних ситуацій під час експлуатації обладнання переробних і харчових виробництв // Студентська молодь і науковий прогрес в АПК: тези доп. Міжнар. студ. наук. форуму, 19–21 вер. 2018 р. – Львів, 2018. – С. 334.
10. Охорона праці у машинобудівному виробництві: підручник / О. Л. Голубенко, М. А. Касьянов, О. М. Гунченко та ін. – Луганськ: Вид-во Східноукр. нац. ун-ту ім. В. Даля, 2010. – 456 с.
11. Лукашенко М. В., Акінін А. А., Іванов С. О. Критерії оцінки виробничих небезпек. – Сімферополь: Бізнес-Інформ, 1996. – 199 с.

Philological Sciences

German borrowings in Ukrainian spoken discourse: structural-semantic and phonetic adaptation

Maria Druzhynets

I. I. Mechnikov Odesa National University, Odesa

<http://orcid.org/0000-0001-8232-0216>

Liudmyla Kozachuk

I. I. Mechnikov Odesa National University, Odesa

Abstract. *The article is devoted to studying the peculiarities of German lexical borrowings in the Ukrainian language, determining their role in colloquial discourse, and substantiating the specifics of structural-semantic and phonetic adaptations. The object of the study is German lexical borrowings in the Ukrainian language. The subject of the study is the functioning and peculiarities of adaptations of German borrowings in colloquial discourse based on the lexicographical work of the 21st century – ‘Dictionary of Bukovinian Dialects’ edited by N. Guiwanyuk.*

Keywords: *German borrowings, structural-semantic and phonetic adaptations, spoken discourse, dialectal dictionary.*

Німецькі запозичення в українському розмовному дискурсі: структурно-семантична та фонетична адаптації

Марія Дружинець

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, м. Одеса

<http://orcid.org/0000-0001-8232-0216>

Людмила Козачук

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, м. Одеса

Анотація. *Стаття присвячена вивченню особливостей функціонування німецьких лексичних запозичень в українській мові, визначенню їхньої ролі у розмовному дискурсі, обґрунтуванню специфіки структурно-семантичної та фонетичної адаптацій. Об'єкт дослідження – німецькі лексичні запозичення в українській мові. Предметом дослідження є функціонування та особливості адаптацій німецьких запозичень у розмовному дискурсі на основі лексикографічної праці ХХІ століття – "Словник буковинських говірок" за редакцією Н. Гуйванюк.*

Ключові слова: *німецькі запозичення, структурно-семантичні та фонетичні адаптації, розмовний дискурс, діалектний словник.*

Вивчення німецьких запозичень є важливим для розуміння шляхів формування лексичного складу української мови. Оскільки лексичні запозичення є одним із ключових механізмів розвитку мов, аналіз германізмів дозволяє простежити мовні контакти, їхні джерела та шляхи інтеграції в український лексикон.

Дослідженням запозичених лексичних елементів з німецької мови в сучасній українській займалися такі лінгвісти, як І. Шаровольський, Д. Шелудько, Р. Смаль-Стоцький, В. Акуленко, В. Височин, Н. Семенов, В. Скачкова, О. Лисенко, О. Пророченко та інші.

Німецька мова, що була мовою наукових і технічних досягнень, відіграла важливу роль у розвитку української термінології. Це було особливо помітно в таких сферах, як промисловість, механіка, інженерія та авіація. Багато важливих інновацій, що з'явилися на початку XX століття, були розроблені або у Німеччині, або за участю німецьких вчених та інженерів [3, с. 31]. Сьогодні німецькі запозичення продовжують зберігатися в українській мові, особливо в сферах науки, техніки та культури [1, с. 24].

Важливо зазначити, що запозичення з німецької не лише збагачували українську мову, але й відображали історичні та соціальні процеси, культурні зв'язки, які існували між Україною та Німеччиною протягом століть.

Мета роботи: дослідити особливості функціонування німецьких лексичних запозичень в українській мові, визначити їхню роль у розмовному дискурсі на основі словникового діалектного джерела, обґрунтувати специфіку структурно-семантичної та фонетичної адаптацій. **Завдання дослідження:** проаналізувати використання германізмів у лексикографічному дискурсі; обґрунтувати адаптації німецьких запозичень в українській розмовній мові на матеріалі лексикографічної праці; представити лексичні, словотвірні, фонетичні параметри германізмів у словниковому (діалектному) дискурсі; подати у відсотках кількісний аналіз німецьких запозичень у буковинських діалектах.

Об'єкт дослідження – німецькі лексичні запозичення в українській мові. **Предмет дослідження** – функціонування та особливості адаптацій німецьких запозичень у розмовному дискурсі на основі "Словника буковинських говірок" за редакцією Н. Гуйванюк (2005).

Німецька мова, як один із основних джерел впливу на лексичний склад української мови, зокрема на території Буковини, справила помітний вплив на формування місцевих діалектів. Особливості німецькомовних запозичень у буковинських говірках здебільшого проявляються на морфологічному рівні. Ці запозичення відображаються як у збереженні фонетичних рис оригіналів, так і в адаптації до українських граматичних форм, що виявляється через використання українських суфіксів і флексій. Наприклад, у буковинських говірках зафіксовано значну кількість випадків додавання українських суфіксів до основи німецького слова, що демонструє процес інтерференції мовних систем. У переліку зафіксованих запозичень можна виділити такі категорії:

а) Будова слова тотожна німецькому еквіваленту (кількість прикладів – 54; відсоткове співвідношення – 32%) : приклад: бук. "шутер" 'щебінь', німецьке

слово – Schotter, переклад німецького слова – щєбінь; бук. "штоф" 'чотиригранна скляна посудина, тканина, матеріал, сукно', Stof, матеріал, тканина; бук. "шток" 'пень, колода, поверх', Stock, поверх; бук. "цуг" 'тяга, рух диму в димарі', Zug, потяг; бук. "люфт" 'повітря, отвір для вентиляції, тяга в печі, квартира', Luft, повітря. б) *Додавання українських суфіксів до основи німецького слова (39; 23%)*: бук. "фальцівник" 'рубанок для вистругування заглибин', бук. "фасунок" 'плата за виконану роботу, зарплатня', німецьке слово – Falz fassen, переклад німецького слова – шпунт, фальц охоплювати, уміщувати; бук. "бріфташка" 'сумка листоноші', Brieftasche, гаманець; бук. "ратувати" 'допомагати, виручати'; Raten, радити; бук. "фельцувати" 'вистругувати фельц у заготовках', Falzen, фальцувати; бук. "штудирувати" 'обмірковувати, думати', Studieren, навчатися у ЗВО; бук. "трагати" 'нести важке, тягати', Tragen, нести, носити; бук. "трафляти" 'попадати, влучати', Treffen, потрапляти, зустрічати. в) *Додавання українських флексій (19; 11%)*: бук. "шума" 'піна', німецьке слово – Schaum, переклад німецького слова – піна; бук. "таса" 'форма для випікання хліба', Tasse, кухоль; бук. "файний" 'приємний на вигляд', Fein, гарний, вишуканий; бук. "шпетний" 'поганий, вузький, точний', Spät, пізно. г) *Фонетичні варіації суфіксів (2; 1, 7 %)*: бук. "тафіль" 'листок шиферу, фігура, що імітує скляну шибку', німецьке слово – Tafel, переклад німецького слова – дошка; бук. "драгарь" 'поперечні балки стелі', Träger, балка, брус.

Відповідно до дослідження, найбільшу частку серед зафіксованих запозичень складають слова, де будова слова зберігає подібність до німецького еквіваленту (32%). Це свідчить про тісний вплив німецької мови на регіональні говірки, де слова зберігають основну морфологічну структуру, але набувають специфічних функцій та значень у контексті української мови.

Другим за частотою є процес додавання українських суфіксів до основи німецьких слів (23%), що дозволяє формувати нові лексичні одиниці, які відповідають морфологічним вимогам української мови. Цей процес є характерним для багатьох мовних контактів, де запозичені слова модифікуються для зручності використання у повсякденному спілкуванні.

Категорія додавання українських флексій (11%) вказує на ще глибшу інтеграцію німецькомовних запозичень у структуру української мови, де навіть відмінкові та числові форми набувають українських ознак. Фонетичні варіації, хоча й займають лише 1,7%, також є важливим аспектом адаптації, що свідчить про збереження певних фонетичних особливостей оригінальних німецьких слів.

Німецькі запозичення в українській мові мають кілька лексичних ознак, що відображають процеси адаптації та збереження фонетичних, морфологічних та семантичних характеристик у процесі інтеграції слів з іншої мови.

Значну частину германізмів складають слова, у яких зберігається основна структура, подібна до німецького варіанту. Наприклад, слово "шутер" [2, с. 680],

що походить від німецького *"Schotter"*, зберігає схожу основу та структуру, з мінімальними змінами в письмовій формі, як, наприклад, заміна літери "с" на "ш". Це свідчить про відносну прозорість запозичення для носіїв української мови, де адаптація полягає в зміні лише окремих звуків, наприклад, збереження глухості приголосних, як у слові *"шумоф"* [2, с. 675] від німецького *"Stof"*.

Додавання суфіксів є характерним для процесу адаптації германізмів в українській мові. У таких випадках зберігається корінь німецького слова, однак його форма змінюється відповідно до граматичних вимог української мови. Наприклад, слово *"фальцівник"* [2, с. 586] походить від німецького *"Falz"* і набуває українського суфікса "-ник", що створює нову фонетичну форму, що є типовим для словотворчості української мови. Подібні адаптації зберігають основну фонетичну подібність із оригіналом, але також відповідають вимогам українського синтаксису та морфології.

Інший тип адаптації германізмів стосується змін у флексійній частині слова, коли до основи додаються українські закінчення або флексії. Це можна спостерігати на прикладі слів *"шума"* [2, с. 679] (від німецького *"Schaum"*) або *"таса"* [2, с. 540] (від німецького *"Tasse"*), де додавання флексії -а призводить до утворення жіночого роду, характерного для української граматики.

При адаптації германізмів фонетичні відмінності можуть проявлятися в зміні звуків, що відповідає вимогам українського фонетичного середовища. Наприклад, у слові *"шпетний"* [2, с. 669], що походить від німецького *"spät"*, можна спостерігати заміну голосного "ä" на "е", що є характерним для фонетичних процесів в українських мовних варіантах. Це дозволяє зберегти звукову близькість, але в той же час пристосувати слово до українських фонетичних норм.

Таким чином, адаптація германізмів до української фонетичної системи відображає важливі процеси, які сприяють інтеграції запозичених слів у мовний потік. Це підтверджується прикладами, де звукові зміни відповідають вимогам українських мовних норм. Лексичні ознаки німецьких запозичень в українській мові виявляються в основному через адаптацію фонетичних, морфологічних, словотвірних елементів. Збереження кореня, додавання суфіксів і флексій, а також зміни у вимові та написанні слів є основними аспектами цього процесу. Вони дозволяють зберігати лексичну та фонетичну спорідненість з оригіналом, але при цьому дозволяють й адаптувати германізми до вимог української мови, що сприяє їхній інтеграції у мовний простір.

Список використаних джерел

1. Горбач О. Т. Німецькі позичені слова в українській мові : текст доповіді. Окремий відбиток. Серія "Філологічна". Київ: Наукові записки, 1995. 24 с.
2. Словник буковинських говірок / за заг. ред. Н. В. Гуйванюк. Чернівці : Рута, 2005. 688 с.
3. Шелудько Д. Німецькі елементи в українській мові. *Збірник комісії для дослідження історії української мови*. Київ, 1931. Т. 1. С. 1–60.

Philosophical Sciences

Genes vs mind: possible consequences in the age of social media

Andriy Simchuk

Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, Ivano-Frankivsk

<https://orcid.org/0000-0002-1762-144X>

Abstract. Human intellect, controlled by genes, is aimed at solving the problem of their multiplication, while the mind, based on self-awareness, acts in favor of the individual. Thus natural evolution concerns only intellect and does not affect the dynamics of mind, which can only develop as a result of individual efforts, and this is a problem for progress. Information links in social organisms (for example, ants) lead to the emergence of supra organismic intellect, superior to individual one and capable of solving more complex problems (Dreyer et al., 2024). At the same time, technical progress has provided effective means of communication (Internet, social networks). Will this not lead (if it has not already led) to a similar integration of intellects in the human community with unpredictable consequences?

Keywords: selfish gene, intellect, mind, human evolution, social media.

It is obvious that human cognitive abilities contain two fundamentally different components: genetically determined intellect (as the ability to solve problems) and individual mind (as understanding) based on self-awareness. At first glance, it seems that there is no contradiction between them, and they work together, representing simply different levels of the same system. However, is this true? What is important here is that intellect is inherited in all living organisms, including humans, and the heritability of intellect increases with age (Bouchard Jr., 2013).

According to the concept of the selfish gene (Dawkins, 1976), genes are not “interested” in the goals of the organism in which they are located. The organism is only a tool that they use to achieve their main goal – to pass on as many copies of themselves as possible to subsequent generations. Thus, intellect controlled by genes and mind based on self-awareness may have different goals, and this may lead to contradictory, divergent developmental trends, especially with the growing influence of social networks, which are able to unite individual intellects into new systems.

Intellect developed in the process of evolution from primitive organisms to humans exactly in order to more effectively solve the problems of gene multiplication. Consequently, intellect serves precisely this purpose and is realized in the phenomenon of the organism's behavior in the form of various repertoires developed in the process of long-term evolution. These repertoires are made up of standard developed and tested procedures. Thus, genes, with the help of various biochemical and neurophysiological

mechanisms, “force” organisms to perform individual and joint actions aimed at gene spread. Hereditary variability in these mechanisms creates material for natural evolution. Sometimes this is considered the cause and evidence of the absence of free will (Sapolsky, 2023). However, the absence of free will also means the absence of mind. If a creature's behavior is determined by its set of genes and its environment, then there is simply no room for reasonable activity.

Indeed, the presence of a sufficiently strong influence of heredity on human intellect and behavior allows us to consider that in this case, too, genes have the ability to quite effectively use the same procedures developed in the process of evolution in “their own interests.” Although natural selection, responsible for the development of such adaptive mechanisms and connections, may weaken in humans due to advances in medicine, sexual selection is fully preserved and this probably allows genes to be successful in achieving their “goals,” including through human intellect (Miller, 2001).

Thus, human intellect is not subordinated by default to his personality, his Self. Genes are generally not “interested” in the prosperity of the organism itself. Genes “use” the organism as a mechanism that allows collecting energy from the environment and investing it in the transfer of genes to the next generation, and each gene “wants” to do this more effectively than others. Therefore, genotypes are only temporary associations, and this transience is manifested in genetically determined aging, illness (Casanova, Abel, 2013) and death (Böhm, Schild, 2003), which are necessary to free up a niche for the next evolving generations. The phenomenon of effective population size shows that about 10% of specimens on average participate in reproduction (Frankham, 1995), and the remaining individuals are actually sacrificed to the process of gene multiplication, senselessly dying from diseases, parasites, predators and natural death. It is clear that all of these are natural processes, and I am simply using anthropomorphisms, but the essence does not change. In this case, the “goals” of genes are directly aimed against organisms for which these things are evil. Natural death, contrary to popular belief, is not an attribute of life. This is evidenced by the fact that, on the one hand, there are special genetically determined mechanisms of death (Böhm, Schild, 2003), and on the other hand, exceptions to this rule (Piraino *et al.*, 1996).

It may be a coincidence, but if we look at the characteristics attributed to Satan, they surprisingly correspond to the trends that genes bring to their carrier. The Bible characterizes Satan as: sending diseases (Job 2:7), bringing death into the world (Book of Wisdom II. 24), wicked and deceitful (Matt. 13:19, John 8:44), tempting (Matt. 4:3) and the prince of this world (John 12:31). All these characteristics in relation to humans and even other organisms have genetic determinants. I have already written above

about diseases, old age and death, we can also talk about the genetics of lies, unethical behavior (Loewen *et al.*, 2013) and promiscuity (Garcia, 2010), it is difficult to argue about the power of genes over almost all aspects of biological life (Dawkins, 1976), including human behavior, as well as other species (Sapolsky, 2023). So, genes really do rule this world. All this is beneficial to the genes and that is why it was developed in the process of evolution, but all this is not beneficial to the individual, since in the end it always leads to bad consequences. Thus, the “enemy of man” may not be some mythological creature, but our own genes, or rather their property to strive for preferential multiplication in subsequent generations.

Mind presupposes understanding of the interrelations of objects and phenomena, the consequences of certain actions of an individual as a whole, and the basis of reason (as understanding) is self-awareness. Therefore, the organism is a value for the mind, and in this, reason and intellect do not coincide, but rather have opposites. In this sense, there are contradictions and conflict between reason and the selfish gene. Sometimes the concept of the selfish gene is criticized for justifying human selfishness (Midgley, 2009), however, I think it does not justify it so much as it explains it. A weak mind is not able to resist genes that have honed their influence on an individual for hundreds of millions of years. Genes can try to use the ability of the Self to think for their own purposes - for example, by setting goals and developing procedures for crimes, wars of conquest, seizure of power, etc. This means that since the goals of genes (intellect) and mind do not coincide, the direction, purpose and result of the activity of mind must be included in its definition. In any case, modern ideas about the pinnacles of mind development, such as the Dyson Sphere, seem absurd. I'm absolutely certain that no civilization will ever do this. Because a Dyson Sphere is the ultimate dream of a population, not a civilization. It's exactly what ants would do if someone gave them the right technology (Simchuk, 2024). But of course, I don't put it all on genes and intellect - it's like a lighthouse that brings the Light to illuminate the path from the first organisms to the beginnings of reason, but unfortunately, no further.

Thus, here we can conclude that only intellect is capable of evolving as a result of natural selection, but the mind itself (due to this selection) cannot evolve. Indeed, the mind can act contrary to genes, and then such individuals will fall out of natural evolution. And the individual nature of the mind says that only individual efforts are capable of developing it (As they say: The Kingdom of Heaven suffers violence (Matt. 11:12)). Again, an analogy: the mind can really provide technologies for controlling genes, and therefore remove diseases, old age and natural death from the lives of reasonable people, and without any mysticism. However, for some reason it is believed

that the evolution of the mind continues, although empirical data does not confirm this (OECD, 2024). Really, the existing society does not create conditions for the mass evolution of mind. They are not among the goals of the market system, are not included in the programs of political parties or other public organizations. This problem is not considered systematically at all because humans are considered rational a priori, and this may not be entirely true - the results of human average activity seem questionable from the point of view of their rationality. In any case, this is a serious problem.

In addition, there are still some pessimistic considerations regarding intellect. Recent experiments have shown that in social organisms, individual intellects can combine into a supra-organismic intellectual structure that is much superior to them (Dreyer *et al.*, 2024). The fact that this was recorded in ants suggests that it was a spontaneous process that did not require self-awareness, but was based only on the informational connections that united individuals. Humans also belong to creatures with social connections, which initially developed for successful hunting, protection from predators and other tribes, etc. Therefore, a similar effect can also take place in human populations.

Game strategies that manifest themselves in the genetically determined behavior of many biological organisms have long been used in economics and politics (Axelrod, 1984; Brüne *et al.*, 2013; Sapolsky, 2023). However, recently there have been major changes in communications. The powerful development of social networks is radically changing the political landscape, which has been formed for centuries and was based on the elites of societies. For a long time, most people were not interested in politics, and it was difficult and very expensive to attract them to it. Now this can be easily done using social networks. Considering that the mind, as I have already noted above, is not able to develop spontaneously, without the activity of the individual, the behavior of many is under greater influence of genetic factors, and social networks can contribute to a situation where we should expect the integration of their individual intellects into supra-individual structures that can exceed individual abilities. A sort of upgrade of the collective unconscious. This is a case where selfish genes can "use" technological advances created by the mind for their own purposes. Maybe everyone is now afraid of the wrong kind of intellect, which is what should really be feared? Artificial intellect does not have its own goals, but integrated human meta-intellect does have its own goals. One way or another, these will be the goals of selfish genes, and we are unlikely to like the methods of achieving them.

Can genes control such meta-intellect of human societies as effectively as they do on an individual level, or on a group level, as it happens in social animals, and how can

this be expressed? Obviously, the conditions and environment in this case are very different from what it encountered during millions of years of evolution, but perhaps the trends developing now in world politics are a consequence of the growing "power" of this collective unconscious, integrated due to the Internet and, most importantly, social networks. The growth of right-wing radical sentiments with a pronounced dominance of alpha leaders even in Europe (Aktas, 2024) on the one hand and very similar features and patterns (use of social networks for agitation and propaganda, preference for subordinate loyalty over competence, populism, etc.) of recent elections in countries as different as Ukraine (Doroshenko, 2022) and the United States (Sithole, 2025) on the other hand, may indicate certain strategies that were played out as a result of clashes and cooperations of interests, in which genetic behavioral determinants could also participate, since they are, in principle, characteristic of people. I do not doubt the legitimacy and democracy of the elections, but the problems can go beyond specific manifestations and have much more serious consequences and pose problems for the development of reason and the progress of civilization. In any case, as expected, humanity apparently did not show up for the final battle of good and evil or even took the wrong side for the most part, if we look at the already more than 11-year war in Ukraine, where the division of strategic directions of development is especially evident, and the punishment of Evil is not considered at all as an option for ending the war.

References

1. Aktas, M. (2024). The rise of populist radical right parties in Europe. *International Sociology*, 39(6), 591–605. <https://doi.org/10.1177/02685809241297547>.
2. Axelrod, R. (1984). *The evolution of cooperation*. Basic Books. https://website.s.umich.edu/~axe/Axelrod_Evol_of_Coop_excerpts.pdf.
3. Böhm, I., & Schild, H. (2003). Apoptosis: The complex scenario for a silent cell death. *Molecular Imaging and Biology*, 5(1), 2–14. [https://doi.org/10.1016/S1536-1632\(03\)00024-6](https://doi.org/10.1016/S1536-1632(03)00024-6).
4. Bouchard, T. J., Jr. (2013). The Wilson Effect: The increase in heritability of IQ with age. *Twin Research and Human Genetics*, 16, 923–930. <https://doi.org/10.1017/thg.2013.54>.
5. Brüne, M., Juckel, G., & Enzi, B. (2013). ‘An eye for an eye’? Neural correlates of retribution and forgiveness. *PLoS ONE*, 8, e73519. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0073519>.
6. Casanova, J.-L., & Abel, L. (2013). The genetic theory of infectious diseases: A brief history and selected illustrations. *Annual Review of Genomics and Human Genetics*, 14, 215–243. <https://doi.org/10.1146/annurev-genom-091212-153448>.
7. Dawkins, R. (1976). *The selfish gene*. Oxford University Press. <https://books.google.com.ua/books?id=OirfBgAAQBAJ>.
8. Doroshenko, L. (2022). Populists and social media campaigning in Ukraine: The election of Volodymyr Zelensky. In D. Taras & R. Davis (Eds.), *Electoral*

campaigns, media, and the new world of digital politics (pp. 221–243). <https://www.jstor.org/stable/10.3998/mpub.12013603.14>.

9. Dreyer, T., Haluts, A., Korman, A., Gov, N., Fonio, E., & Feinerman, O. (2025). Comparing cooperative geometric puzzle solving in ants versus humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 122(1), Article e2414274121. <https://doi.org/10.1073/pnas.2414274121>.

10. Frankham, R. (1995). Effective population size/adult population size ratios in wildlife: A review. *Genetical Research*, 66(2), 95–107. <https://doi.org/10.1017/S0016672300034455>.

11. Garcia, J. R., MacKillop, J., Aller, E. L., Merriwether, A. M., Wilson, D. S., & Lum, J. K. (2010). Associations between dopamine D4 receptor gene variation with both infidelity and sexual promiscuity. *PLoS ONE*, 5(11), e14162. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0014162>.

12. Loewen, P. J., Dawes, C. T., Mazar, N., Johannesson, M., Koellinger, P., & Magnusson, P. K. (2013). The heritability of moral standards for everyday dishonesty. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 93, 363–366. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2013.05.001>.

13. Midgley, M. (2009, April 20). Hobbes's Leviathan, Part 3: What is selfishness? How Richard Dawkins went further than Hobbes and ended up ludicrously wrong. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/commentisfree/belief/2009/apr/20/religion-philosophy-hobbes-dawkins-selfishness>.

14. Miller, G. (2001). *The mating mind: How sexual choice shaped the evolution of human nature*. Anchor Books. <https://ontherapyaspse.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/04/geoffrey-miller-the-mating-mind.pdf>.

15. OECD. (2024). *Do adults have the skills they need to thrive in a changing world?: Survey of Adult Skills 2023*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b263dc5d-en>.

16. Pasteur, G. (1982). Classificatory review of mimicry systems. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 13, 169–199. <https://doi.org/10.1146/annurev.es.13.110182.001125>.

17. Piraino, S., Boero, F., Aeschbach, B., & Schmid, V. (1996). Reversing the life cycle: Medusae transforming into polyps and cell transdifferentiation in *Turritopsis nutricula* (Cnidaria, Hydrozoa). *The Biological Bulletin*, 190(3), 302–312. <https://doi.org/10.2307/1543022>.

18. Sapolsky, R. M. (2023). *Determined: A science of life without free will*. Penguin Press. <https://ndpr.nd.edu/reviews/determined-a-science-of-life-without-free-will>.

19. Simchuk, A. (2024). Simulation hypothesis: Who launched the universe? *European Science*, 5(sge32-05), 80–92. <https://doi.org/10.30890/2709-2313.2024-32-00-037>.

20. Sithole, N. (2025, January 8). What do the US election results tell us about the global trajectory of populism? *European Center for Populism Studies (ECPS)*. <https://doi.org/10.55271/rp0093>.

Legal Sciences

UDC 340.12:321.64(581)"1996/2001"

"The Taliban" in Afghanistan in the context of John Stuart Mill's tyranny of majority

Diana Shebanits

Mariupol State University, Kyiv

<https://orcid.org/0000-0002-8897-9721>

Vitalii Shebanits

Mariupol State University, Kyiv

<https://orcid.org/0009-0001-3699-9974>

Abstract. *The article examines the historical and legal aspect of the Taliban's rise to power in Afghanistan, the change in the vector of domestic policy: the elimination of democratic institutions and the return of tyranny. The resistance movement within the country was examined, proving that the presence of US troops for 20 years in Afghanistan ensured the establishment and development of democratic institutions, as well as the socio-economic and cultural development of the country as a whole.*

Keywords: *Taliban, tyranny, civil rights, prohibition.*

John Stuart Mill is one of the greatest and progressive philosopher of his time, his philosophical works influenced modern democracy and taught people to be open-minded to something new and appreciate different points of view. His works was very brave and proposed protection of minorities, dissent and protection of women`s rights. Mill affirmed that democracy does not guarantee freedom, since the majority does not care about the interests of minorities and realized that the tyranny of the many can be no less dangerous than the despotism of one ruler, as long as it masquerades as “the will of the people” [1].

Main character of today`s research is Afghanistan, particularly Taliban movement. The Taliban emerged after the Afghan War (1978 - 92). The new Afghan government failed to establish civil order outside Kabul, and much of the country suffered frequent extortion and attacks by local militias and warlords. Facing mass displacement during the war, many Afghans found solidarity in the religious rhetoric of the Mujahideen resistance and opportunities in Islamic religious schools (called madrasas) in southern Afghanistan and northern Pakistan. In 1994, a group of former fighters associated with a madrasa in a village in Kandahar province successfully subdued a local warlord and began pacifying nearby areas. This faction, which gained popular support through promises of security and religious zeal, quickly grew into the movement now known as the Taliban [2]. By the end of 1996, the Taliban had captured the capital, Kabul, and effectively controlled about two-thirds of the country. The Taliban faced significant resistance, particularly after imposing their own interpretation of law and order. They combined a strict religious ideology - a blend of

Deobandi traditionalism and Wahhabi puritanism - with the conservative Pashtun social code (Pashtunwali) to create a brutally repressive regime. Their policies included the near-total exclusion of women from public life (including employment and education), the systematic destruction of non-Islamic art and relics (as seen in the city of Bamiyan), and the implementation of harsh criminal punishments. Resistance was especially strong among non-Pashtun ethnic groups - namely Tajiks, Uzbeks, and Hazaras - in the north, west, and central regions of the country, who saw the predominantly Pashtun Taliban's rule as an extension of Afghanistan's traditional Pashtun hegemony. By 2001, the Taliban controlled nearly all of northern Afghanistan, with only a small pocket remaining outside their grip. Only Saudi Arabia, Pakistan, and the United Arab Emirates ever officially recognized the regime. But at the same time 2001 USA and NATO interfered in Afghanistan with purpose of elimination Osama Ben Laden for his terrorist attack, which at that moment was hiding in Afghanistan and threaten the whole world. Taliban was destroyed and resurrected during presidency of Barak Obama, this war was severe as always, but at 2018 with support of Saudi Arabia and Pakistan, UAE, Afghanistan and USA discussed withdrawal of troops. Although the United States also sought to reconcile the Taliban and the central government. Ultimately, discussions were held with the central government in 2019, leading to an agreement in July on general principles for future negotiations. However, Taliban representatives remained focused on first reaching a deal with the United States. Reports indicated that they reached a preliminary agreement in September, but talks were suspended after a Taliban attack killed a U.S. serviceman.

The agreement with the United States was signed in late February 2020. In exchange for a full withdrawal of American troops within 14 months, the Taliban agreed to halt attacks on U.S. forces and prevent Al-Qaeda, the Islamic State of Iraq and the Levant (ISIL; also known as the Islamic State of Iraq and Syria [ISIS]), and their affiliates from operating in Afghanistan.

The greatest achievements of that period were: Airports was renovated (Kabul, Kandahar, Mazari-sharif), over 18,000 km. of the road was built; energy supply project with support from Uzbekistan to Afghanistan (from period 2001-2020 the electricity raised from 6% to 90% around cities) Water source system was build, dam created (Kadjaki) [3].

The amount of schools increased from 900 to 16,000, amount of pupils rose from 1mln people to 9,5mln, including 3,5mln of girls. Over 3000 hospitals was built, child death decreased over 50%. Support of farm labor, providing alternative of saffron instead of poppy (was using for drugs). Support of mobile net for over 90% around the country (before 2001 it almost didn't exist). GDP rose from 2 billion of dollars to 20 billion. Also in 2004 USA helped to create Afghanistan constitution to protect minorities, create democratic system, court system, protect rights of citizens (including religious rights), increased rights of women and also helped to rule the country and built foreign relationships with other countries.

But, unfortunately, everything ends, after 2021 Talibs came back to Afghanistan and decided that some changes required. Of course war is exhausted mechanism from which suffered a lot of people as civilians and on the other hand terrorists, but USA created almost everything in Afghanistan such as infrastructure, economy, educational system, health care system, entire democracy among the country and helped to maintain it and support democratic Afghanistan politicians. But only American troops has left the country – stagnation came back in force. Talibs were not so happy to see that everything out of their control. They overthrew head of the state, changed constitution from democratic form to theocratic, this new regime prohibited to ever change regime, allowed Talibs to execute people, they killed ex-militarist who fought against them, killed politics of old regime. Prohibited any political party, except Taliban party; prohibited any dissent or even smallest deviation apart from they're views on religion; Prohibited women to study at school (after 6 grade) and university (only exception is to become a nurse) and made them almost a hostage without a free will or any right to speak on the street or the man who is not a part of her family, prohibited any expression of right or disobedience to a man. At the same time man can easily and without any consequences kill her or threw a stone on the local square. Of course it didn't lead to something good: new sanctions, no investments, everything that USA and other's have built is slowly demolishing because of lacking money for maintaining. Society on the edge of purity- over 90% of population live on 2 dollars per day, Health care system also decreased without humanitarian support, lack of vaccine caused troubles with old pandemic viruses [4].

Minority getting killed for disobey for regime of Taliban. This situation is a greatest example of Tyranny of the majority, because how John Stuart Mill said: prohibition of dissent leads to stagnation.

So what we have? It was a hard example from history why being on the same radical, cruel and inhumane spot is awful and should be treat like: never again. That 20 years under control of USA showed a lot, that if people would be given with a right treat and support – progress and convenience will be achieved, everything was created on the bones, and will be buried under the bones. Talibs showed how tyranny causes almost permanent damage to everything, taking away freedom killing the idea of somehow bright future, which seems to be lost.

References

1. John Stuart Mill. On Liberty. URL: <https://www.gutenberg.org/files/34901/34901-h/34901-h.htm>.
2. Taliban. URL: <https://www.britannica.com/topic/Taliban>.
3. Afghanistan. URL: <https://www.hrw.org/asia/afghanistan>.
4. Afghanistan Quarter report. APRIL 30, 2025 URL: <https://www.sigar.mil/Portals/147/Files/Reports/Quarterly-Reports/2025-04-30qr.pdf>.

The state, possibilities, and transformations of higher education during the war

Olena Romanova

*Kyiv University of Law of the National
Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv*
<https://orcid.org/0000-0001-7634-3438>

Abstract. *The article provides a comprehensive analysis of the current state of Ukrainian higher education in wartime conditions, and also outlines promising directions for its development. Among the key vectors of transformation are considered: digitalization of the educational process, transition to hybrid and distance formats, modernization of educational programs taking into account the needs of the war and post-war period, strengthening academic mobility and international integration.*

Keywords: *higher education, war, martial law, transformation, digitalization, distance learning, academic mobility, relocation of universities.*

Стан, можливості та трансформації вищої освіти в період війни

Олена Романова

*Київський університет права
Національної академії наук України, м. Київ*
<https://orcid.org/0000-0001-7634-3438>

Анотація. *У тезах здійснюється аналіз поточного стану української вищої освіти в умовах воєнного часу, а також окреслюються перспективні напрями її розвитку. Серед ключових векторів трансформації розглядаються: цифровізація навчального процесу, перехід до гібридних та дистанційних форматів, модернізація освітніх програм з урахуванням потреб воєнного та післявоєнного періоду, посилення академічної мобільності та міжнародної інтеграції.*

Ключові слова: *вища освіта, війна, воєнний стан, трансформація, цифровізація, дистанційне навчання, академічна мобільність, релокація університетів.*

Повномасштабна війна, що розпочалася в Україні у 2022 році, стала серйозним викликом для всіх сфер суспільного життя, зокрема й для вищої освіти. Умови воєнного часу вимагають не лише термінової адаптації, а й глибокого реформування існуючих підходів до організації навчального процесу, управління закладами освіти та забезпечення академічної стабільності.

Закон України про Освіту визначає, що Освіта є основою інтелектуального, духовного, фізичного і культурного розвитку особистості, її успішної соціалізації,

економічного добробуту, запорукою розвитку суспільства, об'єднаного спільними цінностями і культурою та держави [3].

Війна в Україні створила безпрецедентні виклики для системи вищої освіти. Попри швидку адаптацію до нових умов, зокрема завдяку досвіду дистанційного навчання під час пандемії COVID-19, університети зіткнулись з низкою серйозних проблем, що впливають на якість та доступність освіти.

На сьогодні ключовими викликами для вищої освіти є:

- Безпека учасників освітнього процесу. Йдеться про постійну загрозу життю та здоров'ю студентів і викладачів через обстріли та бойові дії. Багато закладів вищої освіти були змушені переміститися або працювати в умовах постійної небезпеки;
- Значні руйнування освітньої інфраструктури: пошкодження приміщень закладів вищої освіти, навчального обладнання та баз для практики. За оперативними даними Міністерства освіти і науки України станом на липень 2023 р. з Донецької, Луганської, Херсонської, окремих регіонів Запорізької та Харківської областей було переміщено (разом з першою хвилею переміщення у 2014 р.) 29 ЗВО
- Масштабне переміщення учасників освітнього процесу всередині країни та за кордон, що призвело до значних втрат серед здобувачів вищої освіти і науково-педагогічного персоналу;
- Загострення проблеми доступу до вищої освіти, порушення безперервності навчального процесу;
- Втрата управлінського контролю над освітою на територіях, що перебувають під тимчасовою окупацією або у зоні бойових дій.
- Зменшення державного фінансування вищої освіти [4];

Для України в культурно-цивілізаційному аспекті європейська інтеграція – це входження в єдину євроспільноту, звернення до європейських культурних та політичних традицій. Як свідомий суспільний вибір перспектива європейської інтеграції – це істотний стимул, що забезпечить національну консолідацію та пришвидшить трансформаційні процеси сучасного українського соціуму [5, с. 37].

Отже, ключовими трансформаціями української вищої освіти під час війни на сьогодні є:

- Масовий перехід на дистанційне навчання. Університети оперативно адаптували навчальний процес до онлайн формату. Використання платформ (Google Meet, Zoom, Moodle, Microsoft Teams) стало нормою. Окрім того з'явилися нові виклики – цифрова нерівність, нестабільний зв'язок, технічне забезпечення студентів;
- Розвиток гібридного навчання. У більшості університетів запроваджено змішані моделі навчання (онлайн/офлайн);
- Інтернаціоналізація та академічна мобільність. Посилення міжнародної підтримки гранти, обміни, партнерства з європейськими ЗВО.
- Внутрішня релокація університетів;

- Цифровізація процесів управління та навчання. В більшості університетів країни запроваджено електронний документообіг, е-журнали, електронні кабінети студентів, цифрові бібліотеки;

- Зміни в освітніх програмах. З'являються нові спеціальності, пов'язані з безпекою, психологічною допомогою, військовою підготовкою, кібербезпекою та відбудовою інфраструктури;

Важливими перспективами на сьогоднішній день для української вищої освіти є заходи, що спрямовані на підвищення її якості та конкурентоспроможності. Такі перспективи розроблені МОН. Зокрема йдеться про індивідуальні освітні траєкторії.

- Участь університетів у відновленні країни. Університети розглядають дослідницькі програми психологічної допомоги, пов'язані з відновленням інфраструктури, економіки, медицини

- Міжнародна інтеграція. Україна ратифікувала Глобальну конвенцію ЮНЕСКО з визнання кваліфікацій, що стосуються вищої освіти. Це сприяє міжнародному визнанню українських дипломів.

- Запроваджено стратегію winwin 2030. Уряд затвердив Стратегію цифрового розвитку інноваційної діяльності до 2030 року, яка визначає бачення України як держави-лідерки у сфері технологій та інновацій. Серед ряду визначених напрямків, одним із ключових є підтримка наукомістких та інклюзивних інновацій [6].

Хоча війна створила безпрецедентні труднощі для української освіти, вона також стала поштовхом до глибокого переосмислення її функцій, завдань та методів. У майбутньому саме ці трансформації можуть стати основою для побудови сильної, сучасної та інноваційної освітньої системи в повоєнній Україні

Список використаних джерел

1. Міністерство освіти і науки України. Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/osvita-2/vishcha-osvita-ta-osvita-doroslikh/strategiya-rozvitku-vishchoi-osviti-v-ukraini-na-2022-2032-roki>.

2. Грубі Т.В. Якість освіти як передумова інтеграції України в європейський освітній простір. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. 2022. Серія 5. - С.61-66. - URL: <https://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/39075>.

3. Закон України "Про освіту" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.

4. Сідлецький С. Вища освіта в Україні в умовах воєнного стану: виклики та пріоритети. Економіка та суспільство. 2024. Вип. 64.

5. Мойсєєва Ф. Європейська інтеграція вищої освіти України в контексті Болонського процесу. / Ф. Мойсєєва, В. Усачов // Наука. Релігія. Суспільство. – 2014. – №1. – С. 36–40. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nrs_2014_1_8.

6. Winwin 2030. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://winwin.gov.ua>.

The subject of evidence providing by suspect and accused in criminal proceedings in Ukraine

Serhii Krushynskyi

*Leonid Yuzkov Khmelnytskyi University
of Management and Law, Khmelnytskyi*
<https://orcid.org/0000-0002-1583-226X>

Diana Barabanova

*Leonid Yuzkov Khmelnytskyi University
of Management and Law, Khmelnytskyi*
<https://orcid.org/0009-0003-6669-0163>

Abstract. *The work analyzes the content of the concept of "providing of evidence" in criminal proceedings, scientific approaches to understanding the concept of "evidence" in this context. It is proven that subject of evidence providing by suspect and accused should include: 1) oral, verbal information (testimonies, explanations); 2) materialized objects (things and documents). The right to represent evidence and the right to give testimony (explanations) are covered by the concept of "providing of evidence".*

Keywords: *providing, evidence, providing of evidence, representing of evidence.*

The Criminal Procedure Law when it comes to the active participation of the suspect, accused in proving, providing of evidentiary information to the investigator, prosecutor, investigating judge, court, operates with different terms. Thus, the norms that determine the procedural status of the suspect, accused, refer to the right to give explanations, testimony (clause 5, part 3 of article 42 of the Criminal Procedure Code of Ukraine) and the right to represent evidence (clause 8, part 3, clause 2, part 4 of article 42 of the Criminal Procedure Code of Ukraine). In turn, clause 6, part 2 of article 193 of the Criminal Procedure Code of Ukraine provides that the investigating judge, the court to which the suspect, accused arrived or was delivered to participate in the consideration of the petition for the application of a preventive measure, is obliged to explain his rights, in particular, to provide things, documents, and testimony of other persons to refute the arguments of the prosecutor [1]. Such a different approach is obviously due to the possibility of obtaining both verbal information and materialized objects (things and documents). However, it seems correct to unify the relevant terminology and use the term "providing of evidence" (things, documents, testimony), which is the most universal.

However, the problem today is the uncertainty of what should be considered the subject of evidence providing, what meaning should be given to the concept of "evidence" in this context. To solve this problem, first of all, it is necessary to clarify what is understood by the concept of "evidence" in the legislation and scientific literature.

Part 1 of article 84 of the Criminal Procedure Code of Ukraine states that evidence in criminal proceedings is factual data, which has been obtained in a procedure prescribed in the present Code on grounds of which investigator, public prosecutor, investigating judge and court establish the presence or absence of facts and circumstances which are important for the criminal proceedings and are subject to be proved [1]. A similar definition was also found in part 1 of article 65 of the Criminal Procedure Code of Ukraine of 1960. In both cases, the legislator used the term "factual data", the interpretation of which in the criminal procedural doctrine has not yet been unanimously agreed upon [2, p. 52]. Without delving into the discussion of the meaning of the term "factual data", we note that in the context of our study, the key point is the determination of the moment of formation of "evidence", that is, the acquisition of the relevant properties by the factual data.

Today more and more scientists are talking about the need to divide evidence into "pre-trial" and "trial". For example, V. P. Hmyrko justifies this approach by the fact that criminal procedural evidence is carried out within the framework of two main "technological" procedures – preparatory and main evidentiary proceedings. At the same time, the results of evidence (evidence products) obtained during preparatory evidentiary proceedings (i.e. during pre-trial investigation) are important only for meeting the needs of pre-trial proceedings, and for the main evidentiary proceedings (which take place during the trial) they are only in the nature of source material, which is processed into a final product, which completes the evidentiary activity as a whole. According to the scientist, only evidence formed as a result of judicial communication carried out by the participants in the main evidentiary proceedings should be recognized as criminal procedural evidence "sensu stricto". Instead, the author considers it possible to call the results of the preparatory evidentiary proceedings (pre-trial investigation) "materials" or "technical evidence", with which the prosecution justifies the correctness of its own procedural decisions; for the court, this "evidence" should not exist "ex definitione" [3, p. 174-175].

In view of this, L. M. Loboyko not without reason questioned the thesis that the data collected during the pre-trial investigation can be considered as evidence [4, p. 141-142]. In our opinion, it is worth agreeing with this approach, because only based on the results of the study and assessment of factual data the court can recognize them as appropriate, admissible and reliable evidence.

M. Ye. Shumylo also notes the distinction between pre-trial and judicial evidence, taking into account the peculiarities of their formation. The scientist emphasizes that the Criminal Procedure Code of Ukraine of 2012 provided for a two-stage procedure for forming evidence – pre-trial and judicial. At the same time, at the level of the principles of criminal proceedings, part 2 of article 23 of the Criminal Procedure Code of Ukraine indicates that information contained in testimonies, things and documents that were not the subject of direct examination by the court cannot be recognized as evidence. Thus, the evidence formed by the investigator and the prosecutor is not

suitable for resolving the issue of the guilt of a person in committing a criminal offense. The evidence collected by the parties during the pre-trial investigation can be recognized as judicial evidence only based on the results of their interpretation by the parties in the court session. It is the adversarial procedure, in the scholar's right opinion, that is designed to correct the evidence submitted by the parties, to clear it of subjectively false layers, and to determine its real probative value [5, c. 86].

Given the above and agreeing with the above statements of scientists, we believe that the term "providing of evidence" (as well as "representing of evidence") is rather conditional. It is more correct, in our opinion, to speak about providing, in particular, by suspect and accused of certain information or objects contained in the relevant procedural sources provided for in part 2 of article 84, part 1 of article 298-1 of the Criminal Procedure Code of Ukraine.

In view of this, the subject of evidence providing by suspect and accused should include:

- 1) oral, verbal information (testimonies, explanations);
- 2) materialized objects (things and documents).

In scientific sources devoted to the problems of representing of evidence, we can find opinions that oral reports about the detected scene of the incident, traces and other tangible objects can be provided. However, this point of view has been subjected to fair criticism, since oral information (reports) about the location of the object are testimonies, explanations that are not covered by such a specific form of participation in proving as the representing of evidence [6, p. 80]. The right to represent evidence and the right to give testimony (explanations) are equal rights of the suspect and accused, which simultaneously act as forms of their participation in proving, but both of them are covered by the concept of "providing of evidence".

Список використаних джерел

1. Кримінальний процесуальний кодекс України від 13 квітня 2012 року. *Верховна Рада України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17>.
2. Крушинський С. А. Подання доказів у кримінальному судочинстві України: монографія. Хмельницький: ХУУП, 2017. 247 с.
3. Гмирко В. П. Доказування в кримінальному процесі: діяльнісна парадигма. Теоретичний аналіз. Проблематизація. СМД-репрезентація: монографія. Дніпропетровськ: Академія митної служби України, 2010. 314 с.
4. Лобойко Л. М. Реформування кримінально-процесуального законодавства в Україні (2006-2011 роки). Частина 1: Загальні положення і досудове провадження. К.: Істина, 2012. 288 с.
5. Шумило М. Є. Досудові і судові докази у КПК України. *Юридичний часопис Національної академії внутрішніх справ*. 2013. № 1. С. 82-86.
6. Крушинський С. А. Поняття та місце подання доказів у структурі кримінально-процесуального доказування. *Вісник Академії адвокатури України*. 2009. № 3 (16). С. 77-83.

Historical Sciences

The formation of Oleksandr Tysovskiy's worldview and social role in the context of his life path

Andrii Zahorskyi

Volodymyr Hnatiuk Ternopil

National Pedagogical University, Ternopil

<https://orcid.org/0009-0003-0723-1936>

Abstract. The article explores the life path of Oleksandr Tysovskiy as a leader of the Ukrainian Plast scouting movement. It analyzes the formation of his worldview, moral and ethical beliefs, and social stance in the context of historical events. Special attention is given to his contribution to the development of national youth education.

Keywords: Oleksandr Tysovskiy, worldview, civic stance, Plast, education, patriotism.

Формування світогляду та суспільної ролі Олександра Тисовського в контексті його життєвого шляху

Андрій Загорський

Тернопільський національний педагогічний

університет імені Володимира Гнатюка, м. Тернопіль

<https://orcid.org/0009-0003-0723-1936>

Анотація. У статті досліджено життєвий шлях Олександра Тисовського як провідника українського пластового руху. Проаналізовано формування його світогляду, морально-етичних переконань та суспільної позиції в контексті історичних подій. Особлива увага приділяється його внеску в розвиток національного виховання молоді.

Ключові слова: Олександр Тисовський, світогляд, громадська позиція, Пласт, виховання, патріотизм.

Олександр Тисовський (1886–1968) – видатна постать в історії українського національного та освітнього руху, один із засновників Пласту – української скаутської організації, яка відіграла важливу роль у патріотичному вихованні молоді. Його життєвий шлях є прикладом глибокого усвідомлення громадянського обов'язку, моральної відповідальності та ідейного служіння народові. Метою цієї статті є дослідження ключових етапів становлення світогляду Тисовського та чинників, що вплинули на формування його громадської позиції.

Олександр Тисовський народився 9 серпня 1886 року в селі Бикові на Львівщині в сім'ї Василя та Матильди Тисовських [1]. Родина Олександра Тисовського відіграла вирішальну роль у формуванні його особистості та життєвого шляху. Виховання в атмосфері інтелектуальної та моральної підтримки сприяло розвитку його наукових та громадських переконань. Цей вплив став основою для його подальшої діяльності як педагога, науковця та громадського діяча.

Його родина належала до інтелігентного середовища, що підтримувало українську національну ідею. Змалку хлопець отримав виховання, зорієнтоване на духовні цінності, любов до природи та пошану до української мови й культури. **Батько** Василь Тисовський (1851–1919) – учитель математики та

фізики у Львівській учительській семінарії. Його педагогічна діяльність та інтелектуальний рівень створили в родині атмосферу, сприятливу для розвитку наукових інтересів. **Мати** Матильда Тисовська (уроджена Балабан) – представниця родини, яка мала глибокі корені в українській культурі та традиціях. Її виховання та моральні принципи сприяли формуванню національної свідомості Олександра [1]. Родина Тисовських створила для Олександра сприятливе середовище для розвитку його інтелектуальних та моральних якостей. Підтримка батьків у навчанні та вихованні сприяла його успіхам у навчальних закладах та науковій діяльності. Особливо важливим був приклад батька-педагога, який показав важливість освіти та служіння суспільству.

Тисовський навчався у Львівській академічній гімназії, де отримав ґрунтовну гуманітарну освіту. Важливою складовою його формування як особистості стало зацікавлення природничими науками, зокрема біологією, а також участь у молодіжних гуртках та читальнях. Саме у гімназійні роки в нього зароджується ідея творення нової форми організації для української молоді – пластового руху, який поєднав би виховання, дисципліну та любов до Батьківщини [2].

Університетські роки Тисовського були періодом інтенсивного інтелектуального зростання. Він навчався у Львівському університеті, де продовжив вивчення природничих наук. Його світогляд формувався під впливом європейських ідей гуманізму, просвітництва, скаутського руху, започаткованого Робертом Бейден-Пауелом у Великій Британії [3], а також національних українських ідеологів, таких як Михайло Драгоманов та Іван Франко.

Тисовський усвідомлював важливість виховання нового покоління, здатного до самостійного мислення, самодисципліни та служіння громаді. Його праці й виступи вирізнялися чіткою позицією щодо національного відродження через виховання молоді – освіченої, моральної та готової до громадської праці.

У 1911–1912 роках Олександр Тисовський ініціював створення українського скаутського руху – Пласту. Перший Пластовий гурток був організований у Львові у 1912 році. Тисовський, під псевдонімом "Дрот", розробив основи Пластової ідеології, програму вишколу, символіку та правила, що гармонійно поєднували світовий скаутський досвід із українськими національними цінностями. Пласт став формою неформальної освіти, яка виховувала молодь у дусі патріотизму, братерства та готовності до самопожертви. Громадська позиція Тисовського виявилася в тому, що він розглядав Пласт як фундамент майбутньої української держави – через виховання покоління відповідальних громадян [4].

Після Другої світової війни й радянської окупації Західної України Тисовський змушений був емігрувати до Австрії, а згодом до Канади. Проте навіть за кордоном він не припиняв громадської діяльності. У діаспорі він продовжував працювати над розвитком Пласту, підтримував виховників, брав участь у таборах і залишався духовним наставником молодого покоління [1].

Життєвий шлях Олександра Тисовського – це приклад глибоко національно свідомого громадянина, педагога й ідеаліста. Його світогляд формувався під впливом родинного виховання, європейської освіти та українських культурних традицій. Через Пласт він реалізував свою громадську місію – виховання молоді як опори

національного майбутнього. Його ідеї залишаються актуальними і сьогодні, особливо в контексті пошуків моделей патріотичного та громадянського виховання.

Список використаних джерел

1. Autobiography and speech of Dr. Oleksander Tysowsky. Ukrainian Museum-Archives, Cleveland, Ohio, 2020. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://umacleland.org>.
2. Данилів Т. Основоположник Пласту (До 80-річчя з дня народження професора д-ра Олександра Тисовського). Мюнхен : Видавництво "Молоде Життя", 1966. 47 с.
3. Бейден-Пауел. Скавтінг для хлопців. Ч.1. Переклад Є.Кульчицького. Мюнхен: Вид-во "Молоде життя", 1950. 40с.
4. Окаринський В. М. Пласт в українському національно-визвольному русі (1911–1939 р.р.): Монографія Тернопіль, 2006. 222 с.

UDC 821.161.2

The phenomenon of General V. Zaluzhnyi: traits of the magnitude of personality

Ihor Koliada

*Ukrainian State University named
after Mykhailo Drahomanov, Kyiv*
<https://orcid.org/0000-0002-3802-9082>

Bohdan Semenii

*Ukrainian State University named
after Mykhailo Drahomanov, Kyiv*

Oleksii Shuber

*Master of history, history teacher at
Lithuanian-Ukrainian Lyceum № 1, Kyiv region*

Abstract. This study reveals the characteristics of the phenomenon surrounding the personal magnitude of General Valerii Zaluzhnyi, emphasizing his remarkable popularity in Ukrainian society. The authors identify and classify personality traits that distinguish this historical figure from an average citizen. In particular, two groups of traits are highlighted: professional qualities (self-confidence; ambition; ability to overcome obstacles; responsible leadership; self-control; willingness to take responsibility) and human and moral qualities. The charisma of General Zaluzhnyi is also analyzed separately.

Keywords: Valerii Zaluzhnyi, phenomenon, the magnitude of personality, charismatic personality.

Ukrainian society, as a part of the European civilizational dimension, at the current stage of its development is distinguished by personalities whose life, socio-political and national-cultural activities serve as an example for the modern young generation of Ukrainians.

In the conditions of the full-scale aggression of the Russian Federation, the Ukrainian people are resolutely fighting for their freedom and independence, repelling

the aggression of a numerically superior enemy, we look with special respect and reverence at the figures of heroes who, without sparing their health, and often their lives, are defending the freedom and state sovereignty of Ukraine at the front. Among these stands the figure of the Commander-in-Chief of the Armed Forces of Ukraine (2021–2024), General V. Zaluzhnyi.

"Ukrainian Bonaparte", "reincarnation of the glorious Koshovyi Ivan Sirko", "The General", "The Iron General", "one of the 100 most influential people of 2022", "human person", "the face of the war", "Ukrainian military genius admired by the whole world", "legendary figure in the history of Ukraine", "the first non-Soviet general of the AFU", "a general of the new generation", "a legendary commander in the history of Ukraine", "a military leader who will be remembered as the person who broke the Russian blitzkrieg plan and debunked the myth of the invincibility of the Russian army", "Commander-in-Chief of the Armed Forces of Ukraine (2021–2024)", "Hero of Ukraine" – all this refers to the Ukrainian military commander of the Russian-Ukrainian war, which began in 2014 and in 2022 escalated into a full-scale aggression of the Russian Federation against Ukraine – General Valerii Zaluzhnyi.

In modern Ukrainian society, the figure of General Valerii Zaluzhnyi stands out with a certain phenomenality.

General V. Zaluzhnyi, for Ukrainians, is the embodiment of a military leader who broke the plan of Putin's "blitzkrieg" and debunked the myth of "the invincibility of the Russian army". It was General V. Zaluzhnyi who inspired Ukrainians to remain steadfast in the fight against the enemy's overwhelming forces (in which even the most influential Western politicians and military analysts did not believe); it was General V. Zaluzhnyi who gave Ukrainians faith in their own strength. It was with General V. Zaluzhnyi that Ukrainians associated their hopes for future victory in this brutal struggle. This social phenomenon was commented on by the Director of the Institute of Sociology of the NAS of Ukraine Yevhen Holovakha: "What is the secret of Zaluzhnyi's crazy popularity? The Zaluzhnyi phenomenon can be explained as imprinting. What does it mean: when a chick hatches from an egg, whoever passes by it first – usually a hen – it perceives as its mother. That's the mother. The first shadow the chick sees. For example, it can also be a cat or a person. The chick doesn't know who the mother is! These are experiments: if you let in some toy, the chick will follow the toy. Drawing such a parallel, let us recall the events of 2022, when the Armed Forces had their first powerful victories of Ukraine – and everywhere we heard "Zaluzhnyi". We held out, we from the north, we from Kherson... everywhere Zaluzhnyi. The first experience of victories is associated by Ukrainians with Zaluzhnyi. Therefore, for them, the figure of Zaluzhnyi became, well, like a mother for this chick. After that, Zaluzhnyi became a kind of "mother figure" for the population. He is the person who directly protects us, he literally embodies the AFU, which is why he has such high authority in society" [1].

This phenomenon of General V. Zaluzhnyi is explained by researchers as the scale of his personality.

The concept of "the magnitude of personality" is applied to historical figures who implement large-scale projects, create historical events, and determine the evolutionary or revolutionary path of development of a nation or humanity as a whole. Researchers note that the scale of personality is characterized by how a person thinks, speaks, and acts: on the scale of the self, family, lineage, country, humanity.

The modern world, with its civilizational challenges and global planetary changes, needs individuals capable of thinking strategically and globally, operating with concepts like "age", "continent", "civilization", "universe", i.e. individuals who think on a large scale, as A. Nekrasov rightly notes. It is precisely such individuals who implement large-scale projects, create history, and determine the evolutionary path. The magnitude of personality is determined by how a person thinks, speaks, and acts: on the scale of the self, family, lineage, country, humanity [4].

"The level of the magnitude of personality", A. Nekrasov rightly observes, "can be correlated with the age stages of a person's development. A small child of nursery scale is someone who thinks only about themselves and does everything for themselves; when a person lives on the scale of: "plant a tree, build a house, raise a child" – this is a person of kindergarten level, their desires and aspirations correspond – the latest phone model, a fashionable car, a model wife, a house in a prestigious neighborhood; a person starts seriously thinking about their parents and relatives – this is already a school-age teenager; when a person thinks about themselves, their family, relatives, their lineage, their country and what they can do for them – this is the level of youth; and only when a person thinks about themselves, their family, relatives, their clan, their country, the homeland, the planet as a whole, and when they do everything they can for them – this is a person who has reached maturity in their development. Thus, Soviet physicist, co-creator of the hydrogen bomb, and active human rights advocate Academician A. Sakharov said: "I am responsible for everything that happens in the world!" And he not only thought and spoke that way, but also lived that way. When thought, word, and deed exist on the same scale and this scale is global, only then can a person be called truly adult. This is what the magnitude of personality is" [4].

The magnitude of personality is not determined by the amount of money, the presence of a super car, or a high government position – as the General Director of the "Vivat" publishing house Y. Orlova quite rightly notes. – It is felt on an intuitive level, but there are a number of important criteria that help to understand who is truly a large-the magnitude of personality and who only wants to appear as one [5].

According to Y. Orlova, the magnitude of personality is distinguished by the following traits: self-confidence (a person who gives a sense of calm to others and confidence, the ability to soberly and objectively assess not only others, but also oneself; the ability to admit one's own mistakes, to rise and move on); being ambitious (always setting great goals, because the more serious the goal, the more internal and external resources are needed to achieve it); overcoming obstacles (the ability to concentrate on global problems / tasks and not waste effort on trifles); the ability for self-control (to keep emotions under control, and not to waste energy on minor

troubles); the willingness to take responsibility (the ability to solve the most complex problems, has the courage and bravery to face difficulties, not to be afraid, not to retreat, but always to look for solutions, no matter how global the problems may seem); striving for responsible leadership (the ability to have charisma and influence others, to guide them, but not just to lead, but to lead in the right direction) [5].

The magnitude of General V. Zaluzhnyi, in our opinion, is distinguished by a number of other traits. Among them: humanity (the ability for active empathy, the ability to see in every person the uniqueness of their personality) and the expression of respect for the enemy (the ability to understand the danger and strength of one's enemy, to understand what they are capable of, while maintaining common sense and a cool head when making important decisions; the absence of disdain for the enemy).

Thus, the phenomenon of General V. Zaluzhnyi's personality magnitude is characterized by traits that can be conditionally divided into two main groups: 1) traits that determine the professional qualities of a large-magnitude personality (self - confidence; ambition; the ability to overcome obstacles; responsible leadership; ability for self-control; willingness to take responsibility); 2) human traits and moral qualities that distinguish the phenomenon the magnitude of personality (sincerity; kindness; healthy humor; the ability for active empathy; the ability to see in every person the uniqueness of their personality; integrity; ability to cooperate in a team; ability to quickly adapt to various life circumstances and stable endurance; strong character, courage; expression of respect for both subordinates and the enemy). In our opinion, an important expression of the magnitude of General V. Zaluzhnyi's personality is his charisma, which is reflected in his attitude and behavior – particularly in his self-perception (self-esteem: inflated, diminished, or adequate); towards other people (manifestations of pride or friendliness, indifference or sensitivity, rudeness or politeness, dishonesty or truthfulness).

References

1. Vlasta L. "Zaluzhnyi for Ukrainians is like a mother to chicks" – sociologist Holovakha on trust in Zaluzhnyi, the collapse of Russia, and the mood of Ukrainians. *Radio Svoboda*. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/viyna-nastroyi-ukrayintsiv/32743528.html>. Accessed July 21, 2025.
2. Dolhonovska, L. (2024). *The Iron General: Lessons of Humanity*. Kharkiv: Vivat.
3. Zaluzhnyi, V. (2024). *My War: A Novel*. Ivano-Frankivsk: Babylon Library.
4. Nekrasov A. "The Entrepreneur of Life, or How a Rich Man Can Get into Heaven." URL: <https://samorozvytok.info/content/duhovna-lyudina>. Accessed March 09, 2025.
5. Orlova Y. "Personality Scale: What It Is, How to Define It, and How to Develop It." URL: https://lb.ua/blog/yulia_olrova/449782_masshtab_osobistosti_shcho_tse_yak_yogo.html. Accessed July 22, 2025.

Repertoire of the Chernihiv Philharmonic Centre for festivals and concerts

Vladyslav Kosachenko

<https://orcid.org/0000-0002-7982-4410>

Abstract. *The article examines the repertoire policy of the Chernihiv Regional Philharmonic Center for Festivals and Concert Programs from its foundation in 1944 to the present. The study analyzes genre transformations, artistic priorities, and the institution's role in shaping regional musical culture. Special attention is given to reorganization stages, new concert formats, and the promotion of Ukrainian musical heritage.*

Keywords: *philharmonic, repertoire, concert, cultural and educational activity, work of art.*

Репертуар Чернігівського обласного філармонійного центру

Владислав Косаченко

<https://orcid.org/0000-0002-7982-4410>

Анотація. *У статті досліджується репертуарна політика Чернігівського обласного філармонійного центру фестивалів та концертних програм від часу його заснування у 1944 р. і до сьогодення. Проаналізовано трансформації жанрової структури, зміни в художніх пріоритетах та роль закладу у розвитку музичної культури регіону. Акцент зроблено на етапах реорганізації, впровадженні нових форматів концертної діяльності та популяризації української музичної спадщини.*

Ключові слова: *філармонія, репертуар, концерт, культурно-просвітницька діяльність, художній твір.*

Репертуарна політика концертних установ є важливим індикатором культурного розвитку регіону, відображаючи художні орієнтири, ідеологічні впливи, соціальні запити та трансформацію естетичних пріоритетів суспільства. У цьому контексті Чернігівський обласний філармонійний центр фестивалів та концертних програм є особливо цінним об'єктом для дослідження, адже його історія охоплює декілька етапів становлення українського музичного життя – від радянського періоду до сучасного етапу незалежної України.

Чернігівська обласна філармонія за наказом обласного відділу у справах мистецтв була створена 22 травня 1944 р. [6]. Мету створення було зафіксовано у "Финансово-производственной программе Черниговской областной филармонии на 1944 год": "для обслуговування Чернигова и районов Черниговской области концертными выступлениями". Штатний творчий склад нараховував лише 12 осіб [1]. Першим місцем розташування філармонії стала територія колишнього Єлецького монастиря. Від початку функціонування основу репертуару займала класична музика та народний фольклор.

У 1948 р., відповідно до рішення виконкому Чернігівської обласної ради депутатів трудящих, майно та приміщення розформованого обласного музично-драматичного

театру ім. Т.Г. Шевченка було передано філармонії, що значно розширило її матеріально-технічну базу. У документі наголошувалося, що театр "не може утримувати себе", тоді як філармонія потребувала постійного концертного приміщення [2].

З 1964 р. Чернігівська філармонія діє в реконструйованій будівлі колишнього Миколаївського єпархіального братства з приміщенням на 612 місць. У цей період репертуар філармонії складався переважно з класичних академічних творів, а також інтерпретацій народної творчості. Так, у статті в газеті "Деснянська правда" від 26 листопада 1963 р. повідомляється про перший виступ у відновленому залі – Державної заслуженої академічної капели "Думка", основу репертуару якої складали обробки народних пісень, твори західноєвропейської класики, а також українських композиторів [5].

Від часу переїзду до нового приміщення розпочався етап розширення репертуару та форм діяльності філармонії. До її творчого складу на початку 1964 р. входили естрадні та лекторські бригади, ансамблі бандуристів, артисти-ляльководи [6]. У цей період репертуарна політика охоплювала як академічну музику (симфонічну, камерну, вокальну), так і жанри популярного мистецтва та фольклору.

У 2000 р., після реорганізації, філармонія набула нового статусу – Обласного філармонійного центру фестивалів та концертних програм [5]. Було об'єднано низку колективів, серед яких Камерний хор ім. Д. Бортнянського, духовий оркестр, ансамбль народної музики "Гармоніка" та джаз-бенд "BissQuit" [3]. Відтак репертуар значно розширився – включаючи джаз, естраду, світові хіти, сучасну академічну музику, імпровізаційні концерти.

На сучасному етапі, репертуарна програма філармонійного центру складеться як з академічних концертів, так і з сучасних кросжанрових вистав, авторських музичних перформансів, тематичних вечорів української поезії з музичним супроводом, а також фестивальних проєктів.

У складі філармонійного центру функціонують вісім професійних колективів, які формують основу його художньої діяльності. Середи них виділяються академічні колективи: академічний симфонічний оркестр "Філармонія" (створений 1999 р.), який спеціалізується на виконанні творів української та зарубіжної симфонічної музики, репертуар якого охоплює твори М. Лисенка, М. Скорика, Є. Станковича, І. Карабиця; академічний камерний хор ім. Дмитра Бортнянського (заснований 1996 р.) виконує духовну, класичну та сучасну українську хорову музику; академічний ансамбль пісні і танцю "Сіверські клейноди" (2002 р., статус академічного з 2008 р.) працює у жанрі фольклорної та етно-сценічної музики, основу репертуару якого становлять народні пісні, танці та інструментальні композиції; академічний народний хор (створений 1984 р.) презентує українську пісенну традицію у формах обробок і аранжувань, а також духовну музику.

У складі філармонійного центру також представлені духовий оркестр (1995 р.), що виконує класичні, естрадні, народні та сучасні твори приділяючи особливу увагу українському репертуару та капела бандуристів ім. Остапа Вересая (2010 р.) яка має широкий стилевий діапазон – від фольклору до складних академічних творів [8].

Для повноцінного дослідження репертуару філармонії необхідно виділити концертних виконавців – колектив сольних співаків та ансамблів, що працюють у різножанрових програмах (академічний спів, естрада, театралізовані шоу), а також джаз-бенд "BissQuit" (створений 2016 р.), який виконує джазову класику, фанк, блюз, акомпанує сольним та ансамблевим виконавцям.

Таким чином, на сучасному етапі репертуарна політика філармонійного центру базується на поєднанні класики, фольклору, сучасної української музики та жанрового розмаїття. Виступи оркестрів і хорів орієнтовані на збереження та популяризацію української музичної спадщини, водночас демонструючи відкритість до світових традицій. Присутність джаз-бенду, вокальних та фольклорних ансамблів забезпечує програмну динаміку та адаптацію до запитів різних аудиторій.

Важливо зазначити, що філармонія активно залучає молодих виконавців, популяризуючи нову українську музику. До прикладу, було присуджено обласну премію ім. Левка Ревуцького джазовому виконавцю Володимиру Балабі [4].

Дослідження репертуарної політики Чернігівського обласного філармонійного центру фестивалів та концертних програм засвідчує динамічну трансформацію цього закладу від локального культурно-просвітницького осередку до потужної регіональної інституції з багатовекторною художньою діяльністю. Завдяки широкому жанровому спектру, поєднанню класики, фольклору, сучасної музики й естради, філармонійний центр виконує важливу функцію у збереженні та популяризації української музичної спадщини, інтегруючи її у контекст сучасного європейського мистецького простору. Репертуарна політика закладу демонструє відкритість до нових форм, підтримку молодих митців та прагнення до інновацій, що є запорукою сталого розвитку в умовах культурної глобалізації.

Список використаних джерел

1. ДАЧО. Ф.Р. 5255. Оп. 1. Спр. 1. Арк. 1.
2. ДАЧО. Ф.Р. 5255. Оп. 1. Спр. 15. Арк. 62.
3. Новик Н. Створення та діяльність Чернігівського обласного філармонійного центру фестивалів та концертних програм. Сіверянський історичний архів: Науковий щорічник. Чернігів : КП "Видавництво "Чернігівські обереги". 2014. Вип. 3. С. 32.
4. Обласні стипендії та премії отримали артисти філармонійного центру. URL: <https://www.nota.net.ua/index.php?id=257>.
5. Придеснянський П. "Думка" в Чернігові. Деснянська правда. 1963. 26 листопада. № 233. С. 4.
6. Чернігівський обласний філармонійний центр фестивалів та концертних програм. URL: <https://nota.net.ua>.
7. Чернігівський обласний філармонійний центр фестивалів та концертних програм. Історія. URL: <http://nota.net.ua/index.php?id=81>.
8. Чернігівський обласний філармонійний центр фестивалів та концертних програм. Колективи. URL: <https://www.nota.net.ua/index.php?id=4>.



**Research
Europe.org**