

WORLD TRENDS IN THE USE OF INTERACTIVE TECHNOLOGIES IN EDUCATION

collective monograph



LIMA, PERU - KYIV, UKRAINE

2023

**INTELLEBENCE TRANSPORTATION SYSTEM
and SMART CITY INSTITUTE (ITS-SCI)**

**NGO «International Educators
and Scientists Foundation» IESF**

**WORLD TRENDS IN THE USE
OF INTERACTIVE TECHNOLOGIES IN
EDUCATION**

international collective monograph

**Lima, Peru – Kyiv, Ukraine
2023**

UDK 37.091.31-026.12-024.63

C 24

DOI 10.5281/zenodo.8171422

Recommended for publication by ITS-Smart city Institute (OFICIO №003-2023/ITS-SCI/0714 dated 14.07. 2023)

Editorial committee:

YEON. SOO KIM, Professor: Department of Civil Engineering National University Of Engineering College Of Civil Engineering POSGRADO UNIT, ITS-SCI Director (Lima, Peru).

OLEG BATIUK, Doctor of Law, Chairman of the Board of the NGO "IESF" (Kyiv, Ukraine);

ZINAIDA SMUTCHAK, Doctor of Economic sciences, Professor, Professor of Department of Economics, Entrepreneurship and Management, Educational and Scientific Institute of Management and Psychology of State Higher Educational Institution «University of Educational Management», Head of the Supervisory Board of the NGO "IESF" (Kyiv, Ukraine).

REVIEWERS:

JANUSZ NICZYPORUK, Doctor of Legal Sciences, Professor, Professor Maria Curie-Skłodowska University (Lublin, Poland);

VALERIY KOLESNYK, Doctor of Legal Sciences, Professor, Professor National Academy of Security Service of Ukraine (Kyiv, Ukraine);

RAMIN TSINARIDZE, PhD of Business Administration, Associate Professor, Vice Dean of Faculty of Economics and Business, Batumi Shota Rustaveli State University (Batumi, Georgia).

C 24

World trends in the use of interactive technologies in education. International collective monograph. Intellebence Transportation System And Smart City Institute (ITS-SCI). Lima, Peru, 2023. 543 p.

The collective monograph is the result of the generalization of the conceptual work of scientists who consider current topics from such fields of knowledge as: management, technical sciences, law, ecology, informative and psychological sciences through the prism of international security studies. Content-functional lines and the key direction of the study of psycho- and sociogenesis of personality in age and pedagogical dimensions through the prism of revitalization are highlighted by each researcher in the context of the implementation of an individual sub-theme.

For scientists, educational staff, PhD candidates, masters of educational institutions, university faculties, stakeholders, managers and employees of management bodies at various hierarchical levels and for everyone, who is interested in current problems of management, technical sciences, law, ecology, informative and psychological sciences through the prism of international security studies.

ISBN 978-612-00-8790-5

© Intellebence Transportation System And Smart City Institute (ITS-SCI), 2023;

© NGO "IESF", 2023;

© The collective of authors, 2023.

IMPROVING THE TRAFFIC ENVIRONMENT BY INTRODUCING ITS IN LIMA PERU

YEON. SOO KIM

Ph. D. Professor Department of Civil Engineering
National University of Engineering
College Of Civil Engineering
Department of Road & geometric.
ITS-SCI Director.
Av. Tupac Amaru 210, -Lima 25- Peru.
ysook@uni.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0003-0000-0986>

Abstract. This study was conducted to reduce traffic congestion and solve traffic accidents and traffic environmental pollution by providing an ITS system and integrating it with public transportation facilities. Such traffic congestion can be detrimental. Increases Lima's economic efficiency, and, cost of social expenditure. The introduction of a new transportation system can provide direction. It can increase management efficiency while improving. and traffic congestion reduction, a solution as a transportation system platform. Research for this will be able to contribute. Foundation for the introduction of Peru's new transport system. It includes improving. Transportation facility data collection, means of transportation, transportation vehicles, and public transportation. Based on the ITS, the spread of the ITS system of the transportation system can be resolved, urban traffic congestion, traffic environment improvement, transportation system system improvement, and new public transportation routes, public transportation facilities, and system grafting can be developed into arterial road routes.

Keyword : ITS, traffic congestion, traffic accidents, and traffic pollution.

I. Introduction

According to the National Institute of Statistics. This expansion was driven by a 3.05% increase in airport transit, a 4.26% growth in railway transport, as well as respective increases of 2.11% and 0.74% for passenger and freight ground transport. However, there remains a significant gap in infrastructure that limits its capacity. (OECD, 2016). Taking steps to address these issues will not only directly impact the economy, but, in many cases, will lead to an improved overall experience for commuters. Roads are the primary means of transporting both goods and passengers for short and mid-length distances. The low start-up and maintenance costs for equipment, as well as competitive wages, make trucking a popular option. However, proper road expansion has traditionally faced challenges due to the difficult jungle and mountainous terrain. Of the country's 166,765-km total road network, as of 2017, 25,965 km, or 15.6%, have been paved, according to the Ministry of Transport and Communications (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, MTC). These included the establishment of a national transport plan aligned with the country's

development agenda, the creation of a national policy for urban and metropolitan transport, as well as improving transport connectivity in the Lima-Callao. Although Peru still lacks a national transport plan, modifications made to the National Transport Regulation Administration, which regulates the ground transport of goods and people, serve to address the needs that arise within the sector. The most recent changes required irresponsible drivers to temporarily give up their vehicle and obliged those breaking traffic laws to take road safety and awareness classes.

Lima, the capital of Peru, is a large metropolitan area with a population of more than 10 million. Nevertheless, it is facing a serious problem of urban traffic congestion due to the continuous influx of population and the increase in automobiles. Currently, subway line 1, metrobus, and Corridor are used as public transportation, and combi, van, and scooter operated by the private sector are used in short distances in an orderly manner. As for public transportation, the number of passengers using buses is continuously increasing. The development and mandate of models using sustainable public transport are still at a low level. As such, Lima's transportation capacity is not meeting the transportation demand. Fundamental measures are needed to solve the urban traffic problem. It is the construction of infrastructure. It is the time when comprehensive urban development is needed to improve public transportation and public transportation services. From this point of view, it is necessary to establish a comprehensive urban transport plan to solve the urban problem by establishing a comprehensive urban transport plan for the expansion of urban transport infrastructure and the improvement of public transport services. The Peruvian government is planning. By connecting the outer ring roads and subways surrounding the big cities to solve the traffic problem. The government continues to build infrastructure by investing in and attracting transportation infrastructure projects, but there are limitations in accommodating rapid population growth. Therefore, in this study, I tried to look at the ITS construction to solve the urban traffic problem in Lima. This study has timeliness for improving transportation environment in Peru.

Study Purpose & scope

The purpose of this study was to contribute to the collection of basic traffic data for the feasibility and feasibility of supplying an intelligent traffic information system in Lima, the improvement of existing traffic facilities, and the operation and improvement of a new system. I tried to look at the aspect of building the ITS traffic information system. First, the collection of transportation infrastructure is examined through preceding studies, and second, the current basic transportation data of Lima is examined for existing transportation facilities and technological utilization. Third, the institutional part for introducing the ITS system. Fourth, integration of the operation and management of the ITS transportation system. Lastly, by supplying an intelligent traffic information system to Lima, we tried to find out whether traffic congestion,

traffic accidents, and traffic environmental pollution can be reduced and, if possible, policy implications.

The scope of the study is limited. As transportation facilities and means of transportation, the focus was on vehicles of public transportation. The spread of the ITS system is based on public transportation, and the technological scope necessary to alleviate urban traffic problems includes road traffic signal systems, cameras, location information, public transport signal systems, signal systems, and location information cameras. In terms of management and operation, development of new routes, improvement of ITS public transportation, grafting of public transportation facility systems, and development of alternative routes for congested arterial roads, etc. I tried to make an inference considering these technical and managerial aspects. Demand distribution and signal system improvement through environmental analysis of traffic congestion in Lima City are the future policy directions.

II. Real situation Lima

Population

Peru's population is 32,625,948 people (2020). The province of Lima has 9,674,755 inhabitants, accounting for 29.7%. There, San Juan de Lurigancho is the most populous with 1,117,629 inhabitants. They were San Martín, Porres (744,050 people), Ate (670,818 people), Comas (573,884 people), Villa María del Triunfo (437,992 people) and Villa El Salvador (423,887 people). The least populated areas are Santa María del Mar (1,142 people), Punta Negra (8,243 people) and San Bartolo (8,722 people). Spanish is spoken by 83.9%. There is a mestizo mix of the population, 60% from Native Americans, Europeans, Africans, and Asians. As for religion, 76.4% of the population is Catholic.

Board & Location

The Republic of Peru is a country in west side of south America. It is Bordered in the north by Ecuador and Colombia, in the south by Chile and Bolivia, in the west by the Pacific Ocean, and in the east by Brazil. The most inhabitants are living in the west side of the country where the weather is warm and there is greater economic and technological development also more job opportunities. The territory composes different geographies such as valleys, plateaus, mountains, desert coast and Jungle. Also have a great biological diversity and mineral resources. The spatial scope of this study consists of Lima and Callao. And in order to accurately define the scope of the study, a total of four regions were divided. can be found in the region. It can be known from the regions, which are North, East, South, and Central. Looking at the rate of increase, this can be seen from 2.9 million people, 12 million people traveling, Lima 14.1%, Callao `14.4% (MTC, 2018). their average increase rates are significantly higher than the national average increase rate. Moving in City The population of Lima and Callao is 12 million is moving, as it below.

Fig. 2-1 Location

	Moving of people			
	Division	District	Area	Moving
	Central	16	153.76 km ²	1,853,643 People
	North	8	856.47 km ²	2,478,953 People
	South	12	1,086.25 km ²	1,904,357 People
	East	7	573.92 km ²	2,518,309 People
	Callao	7	128.98 km ²	996,455 People
	Total	50	2,799.38 km ²	

MTC

It is authorized and operated by Lima's Public Transport Commission (COSAC). The redefinition process is carried out for the Special Markets Act (2003) approved TRANSMET. Approved through a 2004 ordinance, "PROTRANSPORTE" is a public authority of the City of Lima. has its own legal status. May be management, technology, economics, budgeting and finance. COSAC (High-Capacity Bus Segregated Segment System) has legal autonomy over the planning, implementation, management and maintenance of PROTRANSPORTE. Based on the Mayor's Decree "Investment Plan for Lima's Metropolis". PROTRANSPORTE can do it directly, including financial support, asset burden, decentralized organization management and operation. The rights and obligations of the capital of Lima can be transferred directly through the decentralized organization.

Enables the use of experts. Transportation expert consulting for foreigners may be required. It also means independence. First, the implementation as a necessity of ITS in expert consulting. ATU has potential organizing power. It was organized (2015). Just have to do with the conformity of the guidelines, independent improvements to get the most out of the relevant Traffic Control Center of Lima & Callao. Based on this basis, the necessity of ITS can be raised and detailed contents can be prepared. Nevertheless, due to the lack of experts in operation, the administrative power is somewhat insufficient in execution. Nevertheless, although the need for MTC's transportation policy is understood, the lack of experts for implementing the policy and the spoils system of the Peruvian administration's organization make it difficult to understand the new technology introduction policy or the administration's responsibility for the new policy. Due to the lack of policy technology, the implementation of ITS technology is insufficient. In this way, due to the lack of responsibility for more active administration and the lukewarm will of policy makers, it can be pointed out that Lima's transport policy is drifting in spite of advanced technology. As a way to solve these problems, it is necessary to apply administrative technology to disperse responsibilities using committees and gather opinions on new policies. In this respect, the need to introduce a new form of decision-

making that utilizes the participation of university research institutes, academic societies, associations, and citizens is suggested. There is a need to introduce, which can be done by joining forces, MTC, ATU, SUTRAN, Protransito & UNI. A new decision-making structure such as civic groups. By using it, you can agree on the overall management and operation regulations such as city traffic public data collection, traffic facilities, networks, etc. In addition, encouraging participation through a new decree can be a measure. Urban Traffic Management-GTU. PRO Transport Metropolitan Institute of Lima-PROTRANSPORTE. Electric Train Autonomous Agency - AATE. Urban Planning Institute - IMP. Metropolitan Investment Fund - INVERMET Lima Toll Company Manager - EMAPE. Metropolitan Lima Municipality (2021) and Transportation in Lima (2024) for the future.

Vehicle

According to Vehicles type was divided sedan, Hatchback, Station Wagon, Microbus, Minibus. Combi, Urban Omnibus, Interurban Omnibus, Articulated, and Passenger motor-tricycle. (MTC, 2020c)

Table 2-1 Vehicle type

Category	Vehicle body	Transportation	Description
Sedan	M1	Taxi (ATU, 2020c)	Vehicle manufactured with a closed body, with or without a central post, with a fixed, the trunk is a separate and defined volume, and the rear window cannot be part of it.
Hatchback	M1	Taxi (ATU, 2020c)	Vehicle manufactured with an enclosed body, with a fixed, rigid roof, somewhat extended to the rear, whose trunk cover incorporates the rear window, the passenger area and cargo area form a single volume; for 4 or more seats in at least 2 rows.
Station Wagon	M1	Taxi (ATU, 2020c)	Vehicle, developed from a sedan, manufactured with an enclosed body, with a fixed, rigid roof and extended rearward to increase cargo space so that the passenger area and cargo are a form a single
Microbus	M2	Microbus (MTC, 2009)	A vehicle with 10 to 16 seats, including the driver's seat, and not more than 5,000 kg gross vehicle weight.
Minibus / Combi	M2M3	Minibus (MTC, 2009)	A vehicle with 17 to 33 seats including the driver's seat and not exceeding 6,000 kg gross vehicle weight. Exceptionally, due to the specialized service for which they are intended, they may have less than 17 seats, according to their original factory design.

Urban Omnibus	M3	Omnibus (MTC, 2009)	Vehicle conditioned for passenger transportation within the urban radius, with more than 33 seats including the driver's seat. Exceptionally, 1st Class vehicles may have 33 or fewer seats
Interurban Omnibus	M3	Omnibus (MTC, 2009)	Vehicle of up to two floors with more than 33 seats including the driver's seat. Exceptionally, due to the specialized service for which they are intended, they may have less than 33 seats,
Articulated	M3	BRT (Protransporte, 2012)	A vehicle made up of a driving unit and a non-driving unit. The coupling is such as to allow free movement of passengers between the main unit and the trailer.
Passenger motor-tricycle	L2L5	Mototaxi (MTC, 2008)	3-wheeled vehicle of various configurations, whose front part may be similar to that of a motorcycle and the rear part is formed by an extension of the chassis with 2 rear wheels; may be open or closed and are intended for passenger transportation.

Train – Metro

Lima with its chaotic privately owned "bus system" stood apart for many years. But since 2012, Peru's capital finally has an eagerly awaited Metro. Along the route you find modern platform style bus stops and buses will only stop there. Here you can purchase a card at a dispensing machine worth S/. 5. At the same machine your "tarjeta" can be recharged. To pay your fare, Fares are between S/. 0.80 and S/. 1.50. Buses are supposed to run daily from 06.00 am to 09.50 pm and arrive at the bus stops about every 5 to 10 minutes (Lima Easy, 2023)

Metro Bus

Metropolitan in 2010. Since then gas-powered articulated buses circulate on special bus lanes that are partitioned off the normal road, finally giving Lima a mass transit system comparable with the Bus Rapid Transit. Buses run daily from 05.30 am to 11.00 pm and arrive at the bus stops about every 5 to 10 minutes. By now two regular services stopping at all bus stops (servicio regular A and B) and one regular service operating only between the center and Barranco at special times (servicio regular C) run along the route.

Corridor

the urban public transport system of the Metropolitan Area of Lima, which is made up of the Province of Lima and Callao. They are made up of a network of urban bus lines or services that cover the main avenues of the metropolitan area. From the beginning of its implementation in 2014 to the present, runners have made more than 520 million trips. The metropolitan city transport system covers Lima and Callao. City bus routes or services are organized. It started running in

2014 and is providing operational services. More than 425,000 people are mobilized every day. There are 15 operational services. 4 in the Red Corridor, 6 in the Blue Corridor, 5 in the Purple Corridor. There are 63 services and 125 feeder services. The complementary corridors are part of Lima's urban public transport system. They are made up of a network of bus lines or services that cover the main avenues such as Av. Javier Prado, Av. Arequipa, Av. Tacna, among others. The runners have their names by colors; red, purple, blue, yellow and green. The trips served by the runners give a total of 511,472 trips, representing 2% of the total trips, as it below. The supply of buses in the complementary corridors for 2018 was 679 units, The Complementary Corridors receive approximately 500 million users, of which the majority use the Red Corridor representing 44%, followed by the Purple Corridor representing 27% and the Blue Corridor representing 24%. Distributed, as it below.

Table 2-2 Corridor

CORRIDOR	NUMBER OF BUSES	%
Yellow	53	4
Red (201, 204, 206,209)	226	44
Blue (301, 303, 305, 336, 370,371)	161	24
Purple(404, 405, 406, 409, 412)	211	27
Green	28	1
TOTAL	679	100

(UNI, Y.S. KIM, 2023)

Road Condition

Normative Roads: Metropolitan Road System - SVM is defined by the City of Lima, approved in 2001 (Ordinance 341, 2013). There are 76 come up with ordinances. The road system has, it consists of, metropolitan roads, and municipal roads. The road system is visible. There are no highways, but there are traffic and level crossings in some sections of Lima. A length of existing road with express flow behavior is planned in Ord. Its length is approximately 192 km out of 409 guns. Only 47% of what is indicated in the Lima city ordinance is implemented. More than half (53%) of road runs must be. There are about 366 km of the total 605 km marked by arterial roads, Ord. Lima Municipal Ordinance is 60% implemented and 40% missing. The main road is located on the outskirts. There are about 673 km out of a total of 994 km on the collector's road. Also Limasi's performance indicator is 68%. Again, 32% were missing. Like the main road, it is on the outskirts of the city. Another intersection is conceptually defined in the Metropolitan Road System. they can present Road intersections that present or will present the high volume of vehicular traffic required for reservation, planning and

construction on that road infrastructure. There are 363 intersections that need to be developed according to research. Complementary road infrastructure, by type of existing road infrastructure.

Table 2-2 Intersection

Intersection Types	Amount
Road exchanges	6
Overpass	70
Trumpet	3
Ovals	33
Bridges over rivers	41
Viaducts	4
Tunnels	3

Metro line of Lima and Callao

Fig. 3-1 Metro-line, Plane



**(Ositrán, 2020)

It is the public transportation infrastructure of Lima and Callao Metro. It is 31 km long from Villa El Salvador to San Juan de Lurigancho. Linea 2 del Metro de Lima y Callao. Now in progress. It is 27 km long and runs from the Ate Vitarte district to Callao (the main network of the Lima Metro). This includes 8 km of line 4. It is located on the east-west axis of the city with an average depth of 25m between stations. Line 4 in Santa Anita is planned to start in 2014 and end in 2024. Subway Line 3 connections: South Pan-American Highway, Alfredo Benavides Avenue, Larco Avenue, Arequipa Avenue, Garcilaso de la Vega Avenue, Tacna Avenue , North Pan-American Highway, Chillón Trapiche Avenue. Connected Line 4 connection: Elmer Faucett Avenue, La Marina Avenue, Sánchez Carrión

Avenue and Javier Prado Avenue to Line 2 Mercado Santa Anita Station. Metro line 5 covers the areas of Miraflores, Barranco, Chorrillos, Santiago de Surco and Villa el Salvador. The virtual routes are Huaylas Avenue, Paseo de la República Avenue, Panama Avenue and Miguel Grau. Layout of subway line 6 at MTC. It passes through Primavera Avenue, Angamos Avenue, Pérez Aranibar Avenue (formerly Army Road), Bertolotto Avenue, University Avenue, Los Alisos Avenue, and Túpac Amaru Avenue. The total length is 165 km is planned. (UNI. Y.S. KIM, 2023)

Public Transportation demands

In the city of Lima there is no organized or systematized information on travel demands for each mode of transport (24 hours, rush hour, etc.) since there is no institution dedicated to managing these data over the years. Total number of routes, companies and numbers of vehicles, as it below.

Table 3-4 BUS Group

MAIN GROUP	SUB-GROUP	COMPANIES	ROUTES	VEHICLES
PUBLIC	OMNIBUS (ATU, 2020)	375	142	7,937
	MINIBUS (ATU, 2020)		227	8,621
	MICROBUS (ATU, 2020)		53	7,154
	COLLECTIVE (TRANSITEMOS, 2018)	Informal means of transportation		50,000
	BRT METROPOLITANO (ATU, 2020)	4	Regular: 4 Express: 9	312
	TRAIN METRO LINE 1 (OSITRAN, 2020)	1	1	44
PRIVATE	MOTORBIKE	Personal means of transportation		No information
	PRIVATE CAR			
	TRUCK AND OTHERS			
NON MOTORIZED	WALK			
	BICYCLE			
OTHER	TAXI (ATU, 2021)	Independent, station, and "remisse"	Free to use	Independent: 60,600 Station: 36,169 Remisse: 16,866
	MOTOTAXI (TRANSITEMO)	Depending on the district municipality		355,194

Freight Vehicle Companies At the company level, freight transport has developed significantly over time, in 2018 the number of companies has grown from 33,382 to 123,746, representing a growth in that period of 371%. As it is below.

Table 3-6 Freight

FREIGHT VEHICLES AUTHORIZED	
2010	712
2011	842
2012	955
2013	1091
2014	1243
2015	1395
2016	1588
2017	1880
2018	2088

III. Citizen Demands

Satisfaction of the Service

According to (Lima Como Vamos, 2021), satisfaction with the services of various means of transportation is that the proportion of people who are dissatisfied with traditional means of transportation is high despite using it the most. First, the most used service is a taxi. The reason is that the taxi service is said to be safe. Secondly, punctuality is observed. Third, the most valuable are speed and cost. Fourth, the means of the ITS system place value on speed, whereas value on cost and route range. This highlights the growing number of people using tangible transportation. Lima and Callao are solvency. Therefore, mobility is necessary. Public transportation service improvement: According to (Lima Como Vamos, 2021), the expansion of the integrated transportation system (Metropolitan, Metro, Corridos) increased by 33.4%, increased by 30.3% by buses, and increased by 28.7% by exclusive lanes. Therefore, the improvement of public transport is one of socio-economic level. Lima and Calla thought 40% of people would benefit more from road widening. Inferences can be made from the results of these studies. It will be citizens' satisfaction with public transportation service. Service satisfaction of public transportation is described. Establishment of ITS Sen Transportation facility installation in Peru. It is requested to improve appropriate technical facilities and support, link with educational development of ITS technology, and update transportation service. Looking at the results of these studies, traffic and ITS for comprehensively improving ITS service traceability and traffic environment. Advanced Transportation and Policies and Regulations. Improving public transportation such as buses, metrobuses, and subways

ITS establishment strategy

The goal is to improve the public transportation environment in Peru. Improve the public transport-related environment by simultaneously establishing

the ITS transport system, connected transport, and the technical and operational aspects of the ITS system installation. The technical aspect of Lima City requires a strategic policy will to introduce foreign advanced technology and to accompany education and training for its operation and management. The direction of the national public transportation policy must be omnidirectional acceptance for comprehensive law revision, technology introduction, and necessary infrastructure establishment to improve public transportation using basic transportation facilities. It will be up to the decision makers to decide which targets to accept. It should be recognized that it can elicit support from the international community if it is completed with the identification of goals, targets and indicators to be done and shows the policy will to take responsibility. It is necessary to establish a policy to comprehensively open information on transportation facilities available in the ITS. Facilities for maintenance of traffic management and improvement of urban traffic environment are directly related to economic growth. Improvement of the public transportation system should be reviewed for omnidirectional construction that can simultaneously satisfy the technology and management operation that can provide the optimal route. It is a system that can ensure great efficiency for public transport as well as for freight vehicles. Therefore, if we consider the proposed proposal, it is necessary to first determine the technical and institutional elements that can constitute the technical BUS management system, intelligent design and construction, information, communication, and control support facility facilities, and traffic information collection and processing. In addition, the economic support required for infrastructure construction is to utilize what can be requested from the international community. This policy can consider an institutional deal that can guarantee the transfer of education and technology through financial support from the international community and joint participation in technical supplementation and application development for the establishment of transportation infrastructure.

Effectiveness

The goal of this study is. By introducing ITS transportation facilities in Peru, we seek technical, operational, and management measures that can contribute to reducing traffic congestion, traffic accidents, and traffic environmental pollution by improving the transportation environment through public transportation environment improvement, and making policy proposals that can do this. is to do As can be seen in the course of this study, in order to improve the public transportation environment, success can be achieved only when the technology part, the operation management part, and the policy implementation are considered at the same time. Many research cases in developed countries show that the improvement of the public transportation environment is directly related to economic growth. It is worth recalling that traffic congestion in Peru is a research result that appears to be an impediment to economic growth. Improving the public transportation environment can have the effect of reducing traffic accidents and reducing traffic environmental pollution as well as economic growth. The results

of these studies are already being verified in many areas. Improving the ITS transportation environment is to introduce differentiation in that Peru's unique appropriate technology must be used in terms of operation and management as well as introduction of ITS facilities. The reason reminds us of the need to accelerate the country's overall technological growth and institutional reform to build a smart city in the 21st century. On the other hand, it will be possible when the most important policy makers have the responsibility to guarantee the will to implement policies during their term of office. On the one hand, for the development of national public transportation, we would like to propose a new integrated system that can draw consensus on various fields of opinion that can integrate newly reorganized laws and regulations. This is possible because MTC has been developing the Longitudinal Highland Road, Optical Fiber Backbone Network, and important projects over the past decade.

IV. Conclusion

Technology & Benefit

In ITS of technology, sensors are evolving into a connected system and an installed implementation of interacting devices. The ITS system is dedicated to the Internet and the Internet of Things (IoT). It autonomously provides and performs tasks as designed. The "ITS" sensor is an integral part of the actual transport. It is a device using the keys of the environment. A device that can observe and control physical parameters." It is a sensor. "IoT is an ITS evolution from wireless technology. This improved cost efficiency. The evolving form is that companies implement the IoT on everything that is 'connected' to the Internet. Relevance 'Smart cities combine intelligent and connected infrastructure, people and things. This determines sharing, combining disparate data sets. A new generative process allows citizens to access information about transport services, avoid disasters, and provide services" (Erik van der Zee, 2014). IoT is the composition of autonomous and intelligent operating combination devices to make work easier and more efficient. Smart cities combined with IoT have all the potential to open up as well as urban transport infrastructure. Some applications include healthcare, engineering, waste management, water treatment, radiation levels, water leakage, item location, smart parking, smart pavement, perimeter access control, smart lighting, smart roads (Libelium, 2013), education, environment, water resources, energy, etc. applied throughout. It is absolutely necessary if you are going to modernize the country's road network. Modernization and improvement of the national road network, development of ports, airports, waterways, railways and infrastructure are possible when ITS construction is implemented and IoT is implemented. Reduce national infrastructure gaps to increase national economic growth and national competitiveness.

Follow-up study period

This study aims to improve the transportation environment in Lima by examining the practical problems of the introduction of ITS facilities and public transportation, and making policy suggestions in terms of technology and

operation management in order to improve them. Although there are some shortcomings in the time constraints of the study and the inability to deal with a large part of the data and the use of existing data, it can be considered sufficient to highlight the justification and urgency of the introduction of the ITS public transportation system. I tried to have the significance of the study from the viewpoint of evaluation. Through various empirical follow-up studies, we hope to contribute to the improvement of the public transportation environment in Peru and finish the study. More about this source textSource text required for additional translation information Send feedback Side panels.

References:

1. AATE. (2016). *Annual Report 2016*. Lima.
2. ATU. (2020). *Executive President Resolution No. 125-2020-ATU/PE*. Lima.
3. ATU. (2020). *Regular traditional transportation database*. Lima.
4. ATU. (2021). *Taxi registration database*. Lima.
5. INEI (2020). *GDP per year, according to regions of Peru from 2007 to 2020*. Lima
6. INEI (2020). *Population projection based on the 2017 National Census*. Lima
7. ITS-SCI (2021). *ITS & Smart City Institute of National University of Engineering*. Lima
8. Lima Como Vamos (2021). *Urban report on citizen perception in Lima and Callao 2021*. Lima.
9. Metropolitan Lima Municipality. (2021). *Lima's Metropolitan Development Planto 2040*. Lima.
10. MTC. (2003). *National Vehicle Regulation*. Lima.
11. MTC. (2008). *Supreme Decree No. 039-2008-MTC*. Lima.
12. MTC. (2009). *Supreme Decree No. 017-2009-MTC*. Lima.
13. MTC. (2013). *Statistical yearbook*. Lima.
14. MTC. (2016). *National Driver's License Issuance System Licensing System Regulation*. Lima.
15. OSITRAN. (2020). *Electric Massive Transportation System, Metro Line 1 Performance Report*. Lima.
16. Protransito. (2017). *Special Project for Traffic Management - Definitive Study*. Lima.
17. PROTRANSPORTE. (2012). *Annex 1: About the Metropolitan*. Lima.
18. TRANSITEMOS. (2018). *Urban Transportation in Lima and Callao*. Lima.
19. https://es.wikipedia.org/wiki/Corredores_complementarios
20. Applications & Challenges of IoT in Traffic Management, October 2019. Conference: 3rd Annual CADSCOM
21. -EasyChair 2019: Colloquium on Analytics, Data Science and ComputingAt: Minnesota State University, Mankato - Edina Campus
22. Bases de datos Descarga las bases de datos en formato SPSS de los estudios de percepción desde el año 2010 aplicados en Lima y Callao.
23. Modifican la Ordenanza N° 341 que aprueba el Plano del Sistema Vial Metropolitano de Lima, respecto a las vías expresas
24. <https://www.limaeasy.com/peru-event-entertainment-calendar/5-anniversary-of-lima/2023-01-18-23-59>
25. <https://www.munlima.gob.pe/>
26. ATUTaxiAutoridad De Transporte Urbano Para Lima Y Callao
27. [https://www.mtc.gob.pe/cnsv/documentos/normas- 20017-2009-MTC%20\(actualizado%2004.01.2017\).pdf](https://www.mtc.gob.pe/cnsv/documentos/normas-20017-2009-MTC%20(actualizado%2004.01.2017).pdf)
28. <https://www.oecd.org/dac/development-co-operation-report-2016.htm>
29. <http://diadro.com/en/estudio-de-demanda-del-sistema-cosac-lima/>

ENVIRONMENT AND TECHNOLOGY IN THE SMART CITY IN LIMA PERU

Giovanna B. CASTAGNINO PASTOR

ONGD DESARROLLO

URBANO SOSTENIBLE –

DUS President Lic.

Jr. Puerta del Sol 417

La Molina, -Lima 15024- Perú.

presidente@dus.pe

<https://orcid.org/0009-0006-6010-5316>

Abstract. Smart environment in a smart city is the changes of a city and shape of the pure environment with the element to achieve a human settlement. This change is achieved by extensive and persuasive infrastructure and buildings which give a big impact on the environment¹.

Smart environment involves different elements in our daily lives, so it is so important for the population to understand why they need to change the way we treat different things and change the pollution level, these include pollution, overpopulation, waste disposal, climate change, global warming, the greenhouse effect, etc.

The noun 'environment' has its etymological roots in the Old French 'environ' and 'en- vironer' (referring to such terms as 'circuit', 'surround', 'enclose', and 'circumstances'). The Oxford English Dictionary gives 1603 as the date of the first usage of 'environment'.

Introduction. The objective of our task is to explain what we could expect in the environment and technology in the smart city.

Firstly, we need to know where we are now, what we going to face in the new world. And what we hereby after from the pandemic and climate change, and how to face the new challenges, in our society; If we going to consider the new communication around us; without abroad; through the years technologies provided us new tools for interconnecting and sharing customs, cultures, life forms from one community to others, and it means our concepts change and created new demand forms to life in communities, all of this things turn in big challenges for the governments; identify the smart environment “It means smarter urban transport networks, upgraded water supply and waste disposal facilities and more efficient ways to light and heat buildings”².

Finally, in this monograph, I look to show up what some countries do for improved their communities without considering all these three new elements

¹<https://www.google.com/search?q=What+does+it+mean+Environment+and+Technology+in+Smart+City%3F&oq=What+does+it+mean+Environment+and+Technology+in+Smart+City%3F&aqs=chrome..69i57j33i160l5.1987j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

²<https://www.google.com/search?q=environment+in+smart+city+meaning&oq=ENVIRONMENT+IN+SMART+CITY&aqs=chrome.1.69i57j33i15i22i29i30l2j33i22i29i30.20207j1j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

(technologies, climate change, and geopolitics sceneries) in the way we are now; and what the other countries that never did in their district, counties, or country and they need to warrant to performed today; the local governments, urban professionals, head government and the especially the population need to be involved on the new changes, it is a big challenge to perform for our new generation.

I.- Environment and Technology in the Smart City

As smart cities are complex and dynamic constructions with no clear boundaries but rather very specific local features, split into five components:

- Smart & safe living
- Smart governance and e-citizen
- Smart mobility
- Smart environment
- Smart Economy

In our analysis, we have mapped the impacts of, environmental, and observed specific effects on different demographic groups and territorial scales.

The 2022 analysis of cities' service innovations found that the Energy & Environment sector has emerged as a significant field for smart applications – a notable change from the 2017 and 2019 reports. Many cities, as revealed in 2021, are now promoting carbon neutrality in their urban areas, setting in motion initiatives that harness technological innovation to meet strategic objectives like alignment with Sustainable Development Goals (SDGs: The goals aim at making cities carbon-neutral by 2030). The index report found that of the 31 cities surveyed, 18 (58%) have made the theme of energy or the environment a strategic pillar of their smart city planning.

In recent years, the theme of the Environment, Society & Governance (ESG) has emerged to prominence as an important destination for the private sector. Businesses have tried to make Socially Responsible Investments (SRIs), aiming to reduce Greenhouse Gas (GHG) emissions and taking steps to create a medium-to-long-term Low-Emission Development Strategy (LEDS). Major corporations have taken the lead in this culture change, which has been driven forward by dedicating funds to SRIs. The emphasis has been on the environment and on the wider good of society, and the effectiveness of governance in designing projects and making investments. Alongside businesses, the smart city projects led by both national and local governments inevitably make achieving carbon neutrality a priority. All levels of government are motivated to ensure the safety of their citizens, as well as by a need to avert catastrophic climate change and abnormal, disastrous events like floods and heatwaves. European cities such as Vienna, Paris, Copenhagen, and Stockholm have proposed specifically. Sustainable Development Goals (SDGs) or targeted carbon neutrality in the context of sustainability initiatives. For example, Copenhagen has set itself the goal of carbon neutrality by 2025, leading to being selected, among scant competition as the world's greenest city in 2014³.

³ Smart Cities Index Report 2022-page 17.

II.- What does it mean Environment in Smart City?

1.- **Technology.** - First, we should consider the best objectives are referred to as S.M.A.R.T. objectives (Specific, Measurable, Achievable, Realistic, and Time-based), and this way of creating objectives makes a target an integral part of the objective.

A smart city is a place where traditional networks and services are made more efficient with the use of digital solutions for the benefit of its inhabitants and business. A smart city goes beyond the use of digital technologies for better resource use and less emissions⁴. Those tools allow us to work with Smart Environment Elements like:

- Clean Environment
- Environment Protection
- High Quality of Life in a housing area.
- Readiness towards disaster.
- Sustainable resources management.

If we give an overview the Smart Environment is a set of smart solutions and systems for managing and improving the environmental quality in cities and for managing utilities through smart systems and devices for increasing the efficiency of various utility infrastructures⁵.

Also, can be defined as a set of smart solutions and systems for managing and improving utilities as well as environmental quality in cities allowing them to adjust to specific environmental scenarios. It includes the use of smart devices and monitoring systems to safeguard the health of a city's population against negative externalities of urbanization such as pollution as well as to increase the efficiency of various utility infrastructures such as waste management, electricity, gas, and water usage. Risks and impact domains concerned encompass economic and technological ones due to the high costs associated and cybersecurity risks⁶.

Objectives	Stakeholders Involved
•Attaining environmental targets •Improvement of risk management and pollution management •Improvement of city infrastructures •Increased efficiency in electricity, gas, water, and waste management •Increased stability and safety in utility services.	•National and local authorities •NGOs •Civil society •Utility providers •Building owners and managers.

⁴<https://www.google.com/search?q=What+does+it+mean+Environment+and+Technology+in+Smart+City%3F&oq=What+does+it+mean+Environment+and+Technology+in+Smart+City%3F&aqs=chrome..69i57j33i160l5.1987j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

⁵ STOA | Panel for the Future of Science and Technology /Figure 2.3 - Components of a smart city/page 10.

⁶ Social approach to the transition to smart cities/page 61.

2.-Environment Quality High Impact. - It is the effect of human activity on the environment in the form of creating environmental imbalance. Some of the most common environmental impacts are⁷:

- Air pollution.
- Water pollution
- Global Warming and Climate Change
- Deforestation
- Habitat Creation
- Improved Soil Quality

All of the environmental impacts are so important, but Air pollution has more health effects on humanity.

Air pollution is the greatest environmental threat to public health globally and accounts for an estimated 7 million premature deaths every year. Air pollution and climate change are closely linked as all major pollutants have an impact on the climate and most share common sources with GHGs. Improving our air quality will bring health, development, and environmental benefits.

With every breath we take, we suck in tiny particles that can damage our lungs, hearts, and brains and cause a host of other health problems. The most dangerous of these particles, which can include anything from soot, and soil dust, to sulfates, are fine particles 2.5 microns or less in diameter —shortened as PM2.5.

In 2021, in response to increases in the quality and quantity of evidence of air pollution impacts, the WHO updated the PM2.5 annual mean air quality guideline to 5µg/m³, which represents clean air as few impacts have been observed below these levels. The update halves the previous 2005 guideline level of 10µg/m³. On the way to that level, the agency also sets a series of interim targets, air pollutant concentrations that serve as steppingstones. They are meant for areas where air pollution is high, so governments in those areas can develop policies to reduce air pollution that are achievable within realistic time frames.

Even though air pollution is a global problem, it disproportionately affects those living in developing nations and particularly the most vulnerable, such as women, children, and the elderly.

Air pollution is a major global health crisis and causes one in nine deaths worldwide. Exposure to PM2.5 reduced average global life expectancy by approximately one year in 2019.

⁷https://www.google.com/search?q=environmental+quality+high+impact+definition&sxsrf=APwXEdeVkwJ2n0rxzNhIw-mLt5BG5h9_VA%3A1685668105976&ei=CUF5ZLGiO5bE5OUP5tyd2Ac&oq=Environment+quality+high+impact&gs_lcp=Cgxn3Mtd2l6LXNlcnAQAQgFMgcIIRCgARAKMgcIIRCgARAKMggIIRAWEB4QHTIICCEQFhAeEB0yCAgHEBYQHhAdMgoIIRAWEB4QDxAdMggIIRAWEB4QHTToHCCMQ6gIQJzoHCC4Q6gIQJzoNCC4QxwEQ0QM6gIQJzoPCC4QAxCPARDqAhC0AhgBOg8IABADEI8BEOoCELQCGAFKBAhBGABQAFjoF2CZOGgBcAB4AIABhAGIAYQBkgEDMC4xmAEAoAEB0AECsAEUwAEB2gEGCAEQARgK&scient=gws-wiz-serp

The deadliest illnesses linked to PM2.5 air pollution are stroke, heart disease, lung disease, lower respiratory diseases (such as pneumonia), and cancer. High levels of fine particles also contribute to other illnesses, like diabetes, can hinder cognitive development in children, and also cause mental health problems.

In Peru 31 µg/m³ of each person's annual mean exposure—6.2 times WHO's guideline, 26 deaths per 100,000 people were attributable to fine particle pollution in 2019 (8,905 in total in the country).

Fine particle pollution is an important factor in deaths from chronic obstructive pulmonary disease, stroke, tracheal, bronchus, and lung cancer, type 2 diabetes, lower respiratory infections, ischemic heart disease, and neonatal disorders. Peru has met 7 out of 9 targets: clean production incentives, vehicle emission standards, sulfur level in diesel, incentives for residential cooking and heating, sustainable agricultural practices, air quality monitoring, and air quality standards⁸.

3.- Examples

LIVE AQI CITY RANKING MENTION BY JUNE 2023, most polluted city ranking.

#	CITY	US AQI
1	<u>Pachacamac, Lima</u>	178
2	<u>Puente Piedra, Lima</u>	90
3	<u>Moquegua, Moquegua</u>	78
4	<u>Santa Anita, Lima</u>	76
5	<u>Trujillo, La Libertad</u>	71
6	<u>El Tambo, Junín</u>	70
7	<u>Puno, Puno</u>	70
8	<u>Carabayllo, Lima</u>	69
9	<u>Lima, Lima</u>	69
10	<u>Villa Maria del Triunfo, Lima</u>	57

Comparative to the Cleanest City ranking.

#	CITY	US AQI
1	<u>Atuncolla, Puno</u>	0
2	<u>Capachica, Puno</u>	0
3	<u>Manazo, Puno</u>	4
4	<u>Iberia, Madre de Dios</u>	8
5	<u>Breu, Ucayali</u>	12
6	<u>San Martin de Porres, Lima</u>	14
7	<u>Tambopata, Madre de Dios</u>	23
8	<u>Cusco, Cusco</u>	25
9	<u>La Merced, Junin</u>	39
10	<u>Villa María del Triunfo, Lima</u>	57

⁸https://www.unep.org/interactive/air-pollution-note/?gclid=CjwKCAjwg-GjBhBnEiwAMUvNW24_09ySUEih06vgnnFKfNFMPLKWxuoLr4v4wKq1SaBMPWZqbu-oOBoCKvwQAvD_BwE

4.- What are the main causes of pollution in Peru?

Air pollution in Peru finds itself with several different sources, some more pertinent than others, although steps are being taken towards reducing these problems, which will be discussed in more depth later on. The main causes would include vehicular emissions, with the smoke and fumes coming from the many cars and motorbikes, as well as heavy-duty vehicles such as trucks, lorries, and buses moving up and down the city, particularly in the capital city.

These vehicles are often very old aged, with engines that produce far more pollution than a newer and more efficient counterpart would. To compound the issue further, due to lack of regulations, oftentimes much lower quality fuels are used, as well as fossil fuels such as diesel. Both diesels as well as lower quality fuel can put out much more smoke and haze into the atmosphere, causing increased ambient year-round readings to occur. In many countries, initiatives to phase out the use of these ancient vehicles have been implemented and go a long way in helping to reduce the pollutive output from the vehicular sector, although due to economic reasons, this may be easier said than done for the time being in Peru.

5.- What are some steps Peru can do to improve its air quality?

With the main sources of pollution being vehicles, more stringent rules could be introduced that target offending causes, with a crackdown on high-fume and smoke-emitting heavy-duty trucks and lorries being of chief importance, due to their prevalence in the transportation of goods in and out of major cities.

The removal of these, or at the least introduction of fines and charges for vehicles that break the pollution output or age limit could be introduced, which would go a long way in putting a dent in the year-round pollution levels. Others would be the crackdown on open fires or slash-and-burn farming practices, as well as introducing the same fines and charges to factories, industrial sites or private businesses that cause the surrounding atmosphere to exceed safe levels of pollution. With these steps in place, Peru may see further improvements in its air quality and lower counts of death and illnesses associated with pollution.⁹

6.- The Main tools to be implemented as part of the infrastructure elements are:

- Sensors for environmental monitoring (air, water, noise, and soil pollution monitoring),
- Risk management platform and alert services (flood, industrial risks...).
- Waste monitoring/management.
- Water management (distribution and sanitation).
- Smart grids (incl. grid balancing – flexibility trading).

⁹ <https://www.iqair.com/peru>

-Smart meters (energy, water, gas)¹⁰. Furthermore, the environmental issue of being close to sustainable growth; how is mentioned in European Union (EU)¹¹

SUSTAINABLE GROWTH
SMART GRIDS AND SMART METERING
SMART AND SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES
ICT ENVIRONMENTAL IMPACT
EUROPEAN ELECTRONIC TOLL SERVICE (EETS)
INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS
DIGITISATION OF EUROPEAN INDUSTRY
ROBOTICS AND AUTONOMOUS SYSTEMS
CONSTRUCTION-BUILDING INFORMATION MODELLING
COMMON INFORMATION SHARING ENVIRONMENT (CISE) FOR THE EU MARITIME DOMAIN
WATER MANAGEMENT DIGITALISATION
SINGLE EUROPEAN SKY
COMMON INFORMATION SHARING ENVIRONMENT (CISE) FOR THE EU MARITIME DOMAIN
WATER MANAGEMENT DIGITALISATION
U-SPACE
CIRCULAR ECONOMY

7.-How Does the implement smart city in Peru?

Enel Green Power is a leader in renewables, who is working now in Peru, have to implement some projects in different sectors that could be so helpfulness to improve the environment in Peru like; having safe, non-polluting, and efficient electric transport, Enel Peru brought, for the first time to the country, Mitsubishi innovative electric vehicles (I-MIEV), which are not only 70% cheaper than traditional vehicles but also more environmentally-friendly as they do not emit pollutant gases; in Smart Meters Enel Peru makes the city of the future a reality with these meters, which have measurement technology, data encryption, and remote automated control.

Similarly, LED Lighting for the first to install LED street lighting (more efficient than conventional street lighting) in the district of La Punta, Callao State which produces a more efficient lighting performance, with lower energy consumption (40% less consumption) and quality lighting.

In addition to leading renewable energy generation in the country with our hydroelectric power plants, Enel Peru launched Wayra I Wind Farm, Rubí Solar Plant, and Ayanunga Hydroelectric Power Plant (currently under construction).

Of course, the first steps are big changes in the country but is important to consider seeing other scenarios and some challenges to face.

¹⁰ Social approach to the transition to smart cities /Table Overview of selected use cases-11

¹¹ <https://www.europarl.europa.eu>

III.-Information and Communication Technologies (ICT) Environmental Impact

1.- Policy and Legislation

1.1 Policy Objectives. - ICT is currently one of the fastest-growing greenhouse gas-emitting and energy management sectors, however, Digital transformation and green transition have both synergies and conflicts:

- **Among the most important synergies:**

- Digital transformation for climate neutrality. It can reduce 15-20% of total GHG emissions.

- Green transition for sustainable financing and new jobs in green digital transformation

- **Among the most important conflicts:**

- ICT footprint: 2.1% to 3.9% of total emissions; e-waste- fastest growing waste category.

- Green transition may block certain digitalization patterns (built-in obsolescence, blockchain mining, single-use electronics, etc.).

More in general, ICT can support the achievement of several targets established under the United Nations' Sustainable Development Goals (UN SDG) of the UN's 2030 Agenda for Sustainable Development 'Responsible Consumption and Production.

At the level of ICT, multiple methodologies are available to assess the environmental impact of ICT itself, but they do not provide a consistent methodological framework for this assessment. A solution to this is the work developed in various European and International standardization bodies such as ETSI, ITU-T, IEC, ISO, and others, around methodologies to assess this environmental impact, currently focused on energy management including energy consumption and Greenhouse Gas (GHG) emissions, with the achievement of good consensus. This work is performed in collaboration with industry, standardization bodies, and public authorities. The criteria for measuring the impact of ICT on the environment will be extended to other environmental sectors, like water and raw materials.

A key challenge is achieving transparency around claims relating to the environmental performance of ICT products and services and set an effective basis to drive competition.

1.2 EC Perspective and Progress Report. - The Commission is looking at the environmental impact of ICT from various fronts:

- To analyze further the current situation of the ICT sector and to consider possible options for future action, the Commission, DG CNECT, commissioned a study on the practical application of the new framework methodology for measuring the environmental impact of ICT (including a cost/benefit analysis for companies) and has organized, among other things, a workshop on policy measures, metrics, and methodologies in the context of environmentally-sound data centers.

- With CNECT playing the chief editor role under ITU-T the "ICT in Cities" methodology to assess the environmental impact of ICT at the city level is now

finished (<http://www.itu.int/rec/T-REC-L.1440-201510-P>)

- With a life cycle approach (or cradle to grave), it provides:

1. A basis to help cities take the right decisions as regards their ICT infrastructure and the relevant energy costs/environmental effects.

2. A level playing field for the industry to compete and innovate in providing the most sustainable solutions to cities.

- DG ENV launched conducted a pilot on product environmental footprint on category rules. It is looking at various ICT products such as IT equipment, uninterruptible power sources (UPS), and

Batteries. https://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm

- DG GROW will start, in the course of 2022, the review of the Eco-design Regulation 2019/424 on servers and data storage products (products that can be normally found in data centers or in server rooms). The timely delivery of the standards mandated under the standardization request M/573 will be of great help in identifying the best regulatory solutions.

2.- Requested actions.

Action 1: Definition of Global KPIs for Energy Management of Fixed and Mobile Access, and Core Networks.

Action 2: Guidelines for the use of Global KPIs for Data Centers.

Action 3: Definition of Global KPIs for Data Services.

Action 4: Guidelines for the definition of Green Data Services.

Action 5: Definition and guidelines of KPIs for ICT networks.

Action 6: SDOs to identify needs and develop standards to support UN SDGs, in particular KPIs for both synergies and conflicts in Digital transformation and green transition projects.

Action 7: ETSI, in collaboration with the EGDC, to consider possible paths for ITU L.1480 and L.1333 to be made available for European standardization to meet EU policy objectives.

IV.-Conclusion

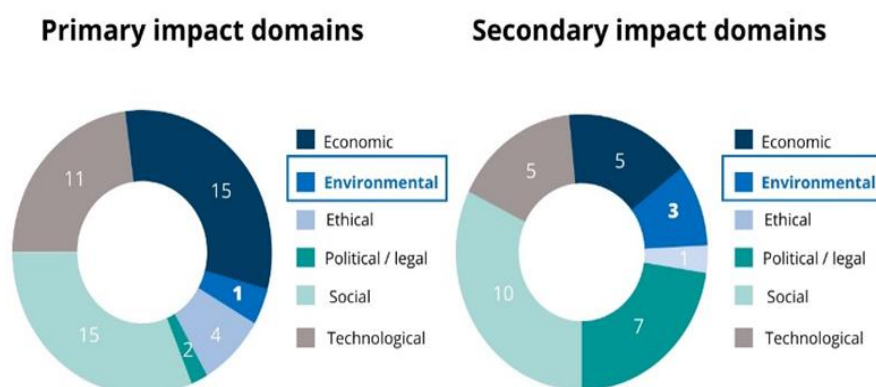
1.- Activities and additional information. - The Join Up European Commission provides some international organizations who are working right now on stables regulations for smart cities, which I mentioned here.

ACTIVITIES AND ADDITIONAL INFORMATION	
(1.1) RELATED STANDARDIZATION ACTIVITIES	(1.2) OTHER ACTIVITIES RELATED TO STANDARDIZATION
ESOs	EUROPEAN COMMISSION
CENELEC	CLUSTER COLLABORATION FP7-SMARTCITIES-2013
ITU AND ETSI	H2020 CITYKEYS
IEC	H2020 COREALIS
ISO/IEC JTC 1	SEMANCO
IEEE	EESEMANTICS
IETF	WORKING GROUP ON ENERGY CONSUMPTION

ECMA INTERNATIONAL	JRC
ISO	EURECA
ITU-T	EUROPEAN GREEN DIGITAL COALITION (EGDC)
CEN-CENELEC-ETSI	

Finally, the environmental impact domain assesses potential impacts smart city policies can have on the ecological environment, for example in the form of (light) pollution or energy consumption of ICT equipment¹².

Figure 2.4 - Overview of Primary and secondary impact domains



Pag 13 - Figure 2.4

References:

1. Brussels © European Union, 2023. "Social approach to the transition to smart cities".
2. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2023/737128/EPRS_STU\(2023\)737128_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2023/737128/EPRS_STU(2023)737128_EN.pdf).
3. -<https://www.worldometers.info/world-population/>
4. -London, May 5 (Reuters)
5. <https://www.google.com/search?q=declares+end+to+pandemic&oq=declares+end+to+pandemic+&aqs=chrome..69i57j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
6. Technology And Innovation Report 2023
7. https://unctad.org/system/files/official-document/tir2023_en.pdf
8. <https://www.google.com/search?q=environment+in+smart+city+meaning&oq=ENVIRONMENT+IN+SMART+CITY&aqs=chrome.1.69i57j33i15i22i29i30l2j33i22i29i30.20207j1j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
9. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/697184/EPRS_STU\(2021\)697184_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/697184/EPRS_STU(2021)697184_EN.pdf)
10. <https://www.etsi.org/>
11. <https://www.itu.int/es/ITU-T/Pages/default.aspx>
12. <https://translate.google.com/translate?hl=es-419&sl=en&u=https://iec.ch/&prev=search&pto= aue>

¹² [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2023/737128/EPRS_STU\(2023\)737128_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2023/737128/EPRS_STU(2023)737128_EN.pdf) Table 2.2 - List of impact domains – page 12.

BIM-ARDUINO-IoT

Antony Juan CAMPOS VEGA

BIM Manager, PMP®

National University of Engineering,

Lima-Peru, Faculty of Civil Engineering

Virtual Design and Construction Laboratory

ajcamposv@uni.pe

<https://orcid.org/0009-0003-5048-0890>

Resumen. The main objective of this project is to map metrics related to the temperature in real time that the concrete slabs show, so that later, using the maturity curve method, it can be removed as soon as possible and thus be able to reach the objectives of the project which is to finish the project ahead of schedule. For this purpose, a low- cost sensor with real-time connectivity with a BIM model will be assembled and programmed. This sensor will be compared with a sensor that has been used in the market at a high price. The project consists of 3 basements and 24 floors. Each floor is divided into 5 sectors. For each sector of a given floor, a sensor will be installed and the different temperatures will be obtained in real time.

Keywords: BIM, Arduino sensor, maturity curve method, metrics.

Introduction. Science, engineering and technology have advanced by leaps and bounds, which is why many construction companies are implementing these tools in their way of building. Virtual Design and Construction (VDC) is a methodology that emerged at Stanford University, in which it seeks synergy between BIM-ICE-PPM. This synergy undoubtedly favors the objectives of both the client and the project. Building Information Modeling (for its acronym in English) focuses on the modeling and information management of a building project using technological tools. Integrated Concurrent Engineering (for its acronym in English) Integrated: because we are integrating many disciplines, since the design of a building or a process that creates a building is not yet a scientific or mathematical function, this will depend on the contributions of many disciplines. "Many eyes make problems small", Concurrent: because we need to overcome the challenges that happen when we bring several disciplines together, and Engineer: since engineering is the science of approximation, the science of sampling, which allows us to solve issues. The objective is "Optimize formwork information management through BIM-ARDUINO automation to reduce project execution time by 10%", all this with a VDC approach. We need to have the best sectorization possible, fully balanced in volumes of concrete. This sectorization is carried out taking into account different factors, one of which is the amount of formwork available for the work. Having the sectorization with its respective formwork (m2) by sector, we will have to establish strategies that allow us to have the best control of the formwork. For this reason, the assembly and programming

of sensors with real-time connectivity with a BIM model of our building was developed.

Methodology. Our objective is to obtain the temperature of the concrete in real time to give it automatic monitoring for decision making. This data obtained is processed using the "maturity curve" method in order to have the resistance of the concrete and to be able to remove the formwork as soon as possible.

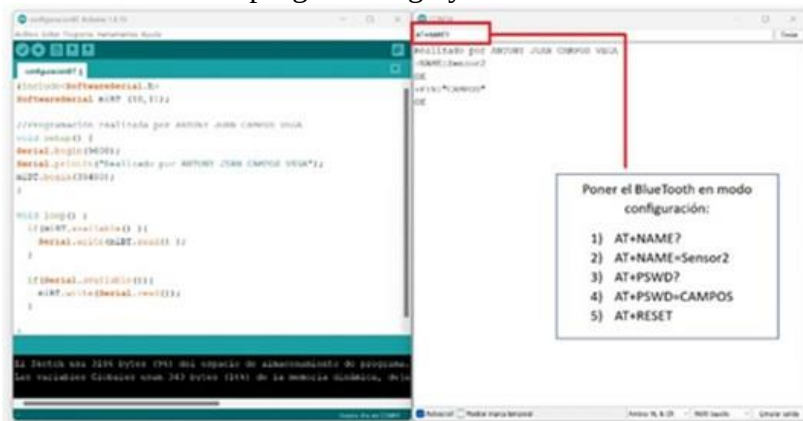
This allows us not to be dependent on the commonly used test piece breaks. Using these sensors with a real-time connection with the BIM model of our project is of great help for projects that are far from cities or certified laboratories in order to obtain the breaking of test tubes every 1, 3, 5, 7, 14, 28 days.

In the development of the methodology, we will only focus on measuring and monitoring the following metrics:

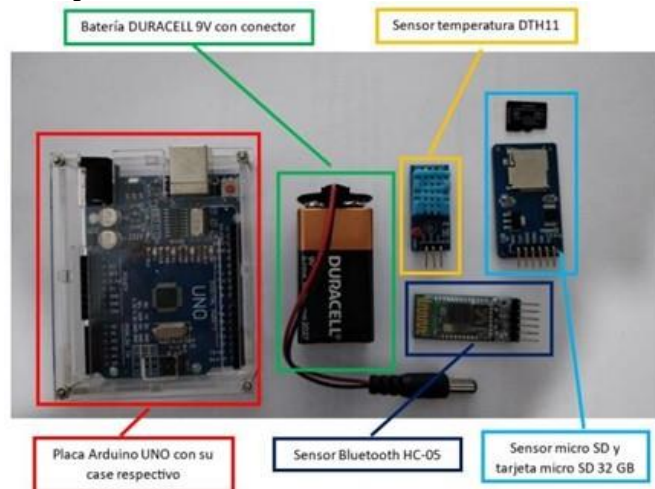
- 1) External sensor temperature - Own sensor temperature $\leq 2C^{\circ}$
- 2) Stripping time ≤ 5 days

The assembly and development of our own sensor is shown below:

Perform Bluetooth sensor programming by AT command:

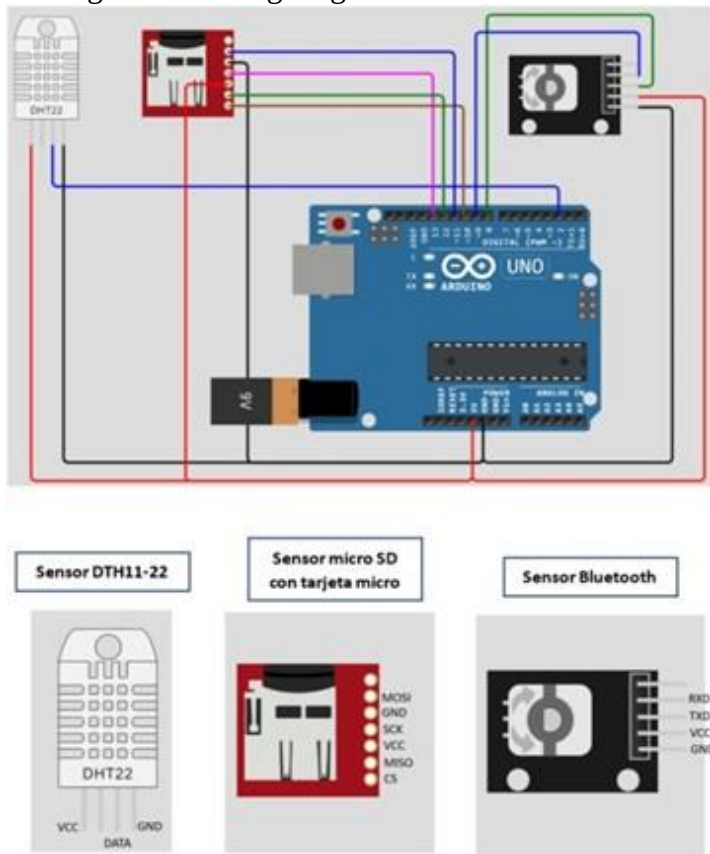


Identification and parts of the sensor to assemble:

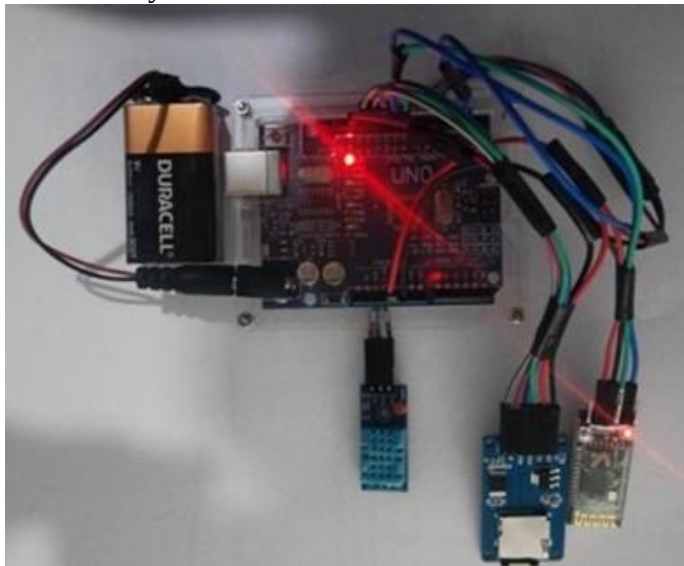


WORLD TRENDS IN THE USE OF INTERACTIVE TECHNOLOGIES IN EDUCATION

Assemble the prototype of the Bluetooth, temperature, micro SD sensors to the Arduino board using the following diagram:



Proceed to the assembly indicated above:



Proceed with the pairing of sensor 3 and sensor 4 with the laptop:



Similarly, assemble and pair the other sensors:



WORLD TRENDS IN THE USE OF INTERACTIVE TECHNOLOGIES IN EDUCATION

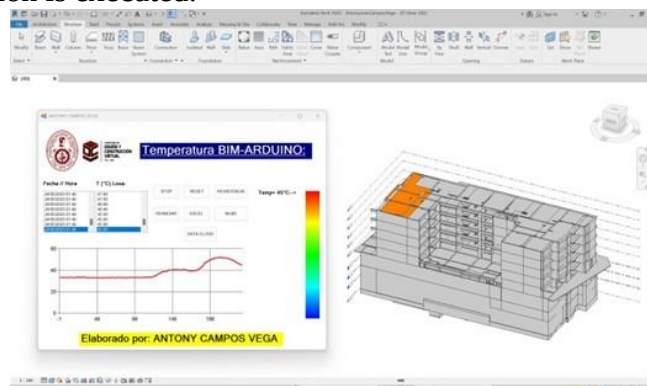
Once the sensor is assembled, insert it into a concrete slab prototype:



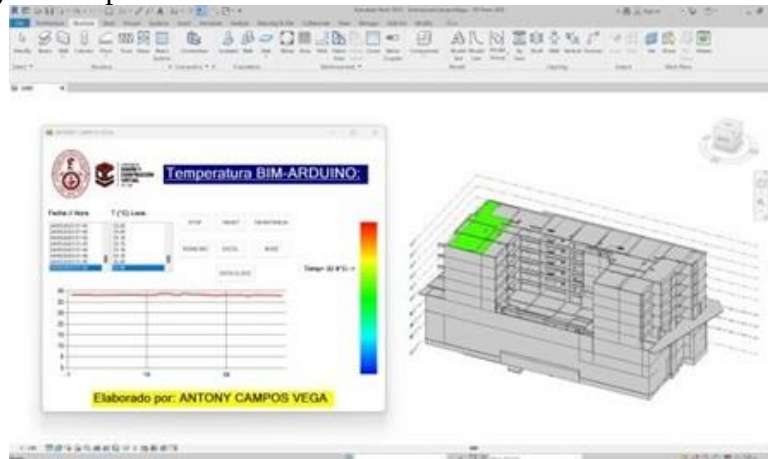
Temperature sensor introduced on the concrete slab prototype:



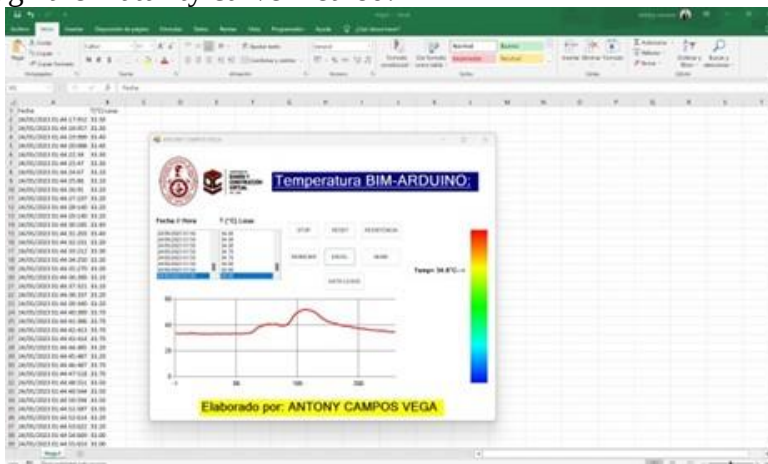
The application is executed:



Varying the temperature:



Exporting the information to Excel for further processing of the data obtained through the maturity curve method:

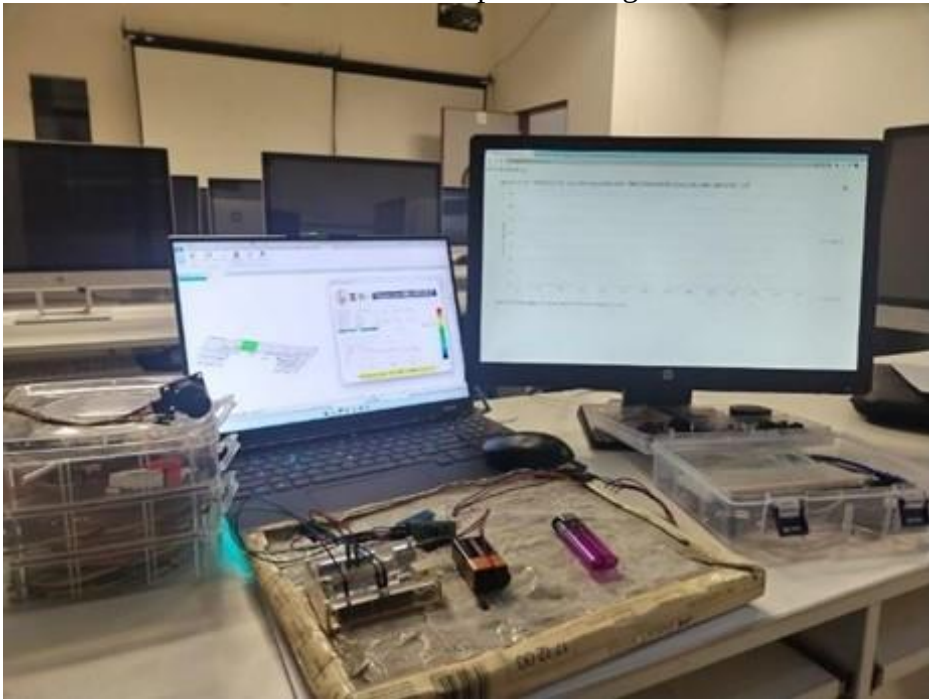


Exporting the information to Excel for further processing Verify the risk of sensors failing:



WORLD TRENDS IN THE USE OF INTERACTIVE TECHNOLOGIES IN EDUCATION

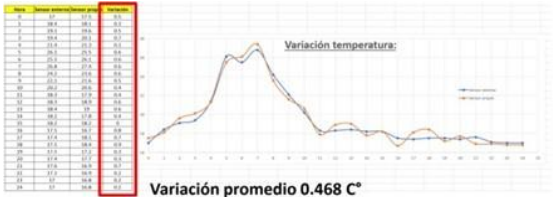
Visualization of the results in a control panel through the Internet.





3. RESULT:

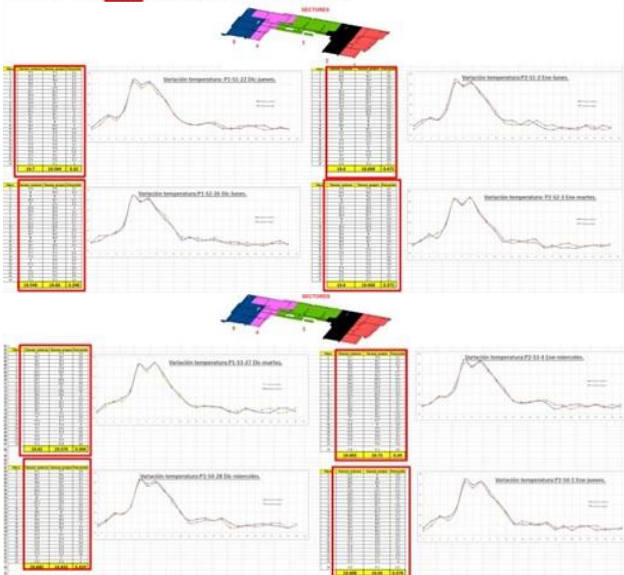
Metric: External sensor temperature - Own sensor temperature $\leq 2\text{C}^\circ$

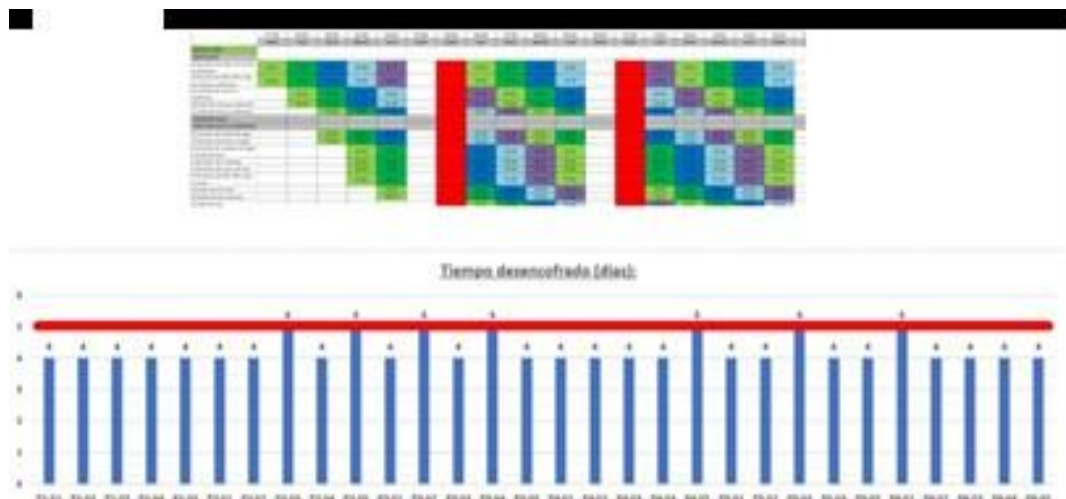


Sótano 2
Sector 4
Vertical



Sótano 3
Sector 6
Horizontal





4. CONCLUSION:

- 1) According to the results obtained by our sensor compared to the use of the external sensor, we see that the difference is minimal, so it ensures a good degree of reliability.
- 2) The development of our sensor is very useful for projects that are far from the city or certified laboratories that provide us with the resistance of the concrete without the need to break test tubes.
- 3) The development of these sensors is cheap and even more so when they are carried out in production (10.5 dollars/sensor).
- 4) Having the temperature monitored in real time in a BIM model allows the quality team to have much more effective control and decision-making for massive concrete.
- 5) It is being stripped before the established metric (≤ 5 days) thanks to the support that is obtained as a result of the data from the sensors. Stripping ahead of schedule, with engineering support, allows savings and to be able to rotate the formwork in the following structural elements.

References:

1. Instituto Nacional de Normalización: INN. 2012. Hormigón – Testigos de hormigón endurecido - Parte 1: Extracción y ensayo). NCh1171/1:2012.
2. QUIMBAY, Rodrigo (2010) Adecuada aplicación del control térmico y de madurez del concreto (calorimetrías del concreto) en la determinación de tiempos de desmolde y descimbre en vivienda. Colombia
3. ASTM C 39/C 39M (2014) “Método de Ensayo Normalizado para Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto”, ASTM International.
4. COVARRUBIAS, Juan Pablo. (2011) Seminario Internacional: Madurez del concreto y Desmolde. 27 de abril, Lima.

NIENAWIŚĆ JAKO MOTYW PRZESTĘPSTWA

Elżbieta ŻYWUCKA – KOZŁOWSKA

dr hab. Katedra Postępowania Karnego

i Prawa Karnego Wykonawczego

Uniwersytet Warmińsko – Mazurski,

Olszyn – Polska

malerude@poczta.onet.pl

<https://orcid.org/0000-0002-6039-5580>

*Gdyby ludzie potrafili wyzbyć się nienawiści , byliby idealnymi
(...) niestety , nigdy takimi nie będą.*

Wstęp. Nienawiść od niepamiętnych czasów znana jest ludzkości. Definiowana jest różnie. Według Encyklopedii PWN nienawiść to „wada moralna, przeciwieństwo miłości — zaślepiająca namiętność, rodząca pragnienie zła dla tych, którzy z rozmysłem uczynili nam krzywdę” [1]. W Wielkim Słowniku Języka Polskiego wskazuje się nieco inną definicję, a mianowicie „bardzo silne uczucie niechęci i wrogości wobec jakiejś osoby, któremu towarzyszyć może pragnienie, aby stało się jej coś złego”[2]. Obie przywołane definicje zawierają wspólny element, opisujący pragnienie zła dla innego człowieka. O ile w pierwszej definicji można dostrzec pierwiastek zemsty za krzywdę doświadczoną, o tyle w drugiej, tego nie ma. Mikołaj Warzocha podkreśla, że nienawiść jako emocja ma niezaprzeczalny wpływ na jednostkę jak i na społeczeństwo[3.s.43]. Tytułowa emocja stanowi centrum zainteresowania przedstawicieli wielu nauk, od psychologii, filozofii, teologii, po medycyną i prawo. Niniejsze opracowanie jest próbą udzielenia odpowiedzi na pytanie : czy nienawiść jest motywem przestępstwa, a jeśli tak to , to dlaczego? To najogólniej sformułowany problem badawczy, wymagający rozwiązania, odpowiedzi. Przyjęłam hipotetycznie , że nienawiść człowieka do człowieka może prowadzić do zachowań agresywnych , przestępnych. Podstawą badań jest analiza literatury przedmiotu oraz orzecznictwa sądowego.

Nienawiść. Wyżej podano definicję nienawiści w najogólniejszym ujęciu. W niezliczonej ilości prac naukowych podano różne jej definicje. Nie sposób nie zauważyć, że nienawiść była przedmiotem zainteresowania św. Tomasza z Akwinu, który podzielił uczucia na dwie grupy: uczuć pożądliwych i uczuć popędliwych. Wśród pierwszych wymienił miłość i nienawiść, pragnienie oraz niechęć (odrazę), przyjemność i przykrość. Pośród uczuć popędliwych (gniewliwo-bojowych) natomiast nadzieję oraz rozpacz , odwagę oraz strach a także gniew [4.s.88-89]. Andrzej Jastrzębski w niezwykle sposób opisuje istotę ludzkich emocji, dokonując przeglądu różnych koncepcji, poglądów jak i teorii [5.s.78-92]. Przyjmując stanowisko św. Tomasza , nienawiść jest przeciwieństwem miłości, zaprzeczeniem dobra, synonimem zła. Magdalena M. Baran nienawiść prezentuje w perspektywie narzędzia wojny, co w dobie trwającej wojny w Ukrainie ma szczególne znaczenie. Przywołana autorka wskazuje na konflikt w Rwandzie, jaki doprowadził do ludobójstwa, a powodem była nienawiść [6.s.136].

Nienawiść doprowadziła do ludobójstwa w czasie II wojny światowej. Chorobliwa nienawiść, podbudowana niemieckim nacjonalizmem, faszyzmem niewątpliwie stała się źródłem, motywem prześladowań, gwałtów i zabójstw, jakich dopuścili się niemieccy żołnierze na Polakach, Żydach i przedstawicielach innych narodów [7, s. 55- 67]. W piśmiennictwie psychologicznym nienawiść przedstawiana jest jako jedna z ludzkich emocji. Zdaniem Jana Streula, emocje są subiektywnym stanem psychicznym jednostki [8, s. 322]. Z kolei Gerald L. Clore uważa, że emocje są powiązane z przetwarzaniem informacji i jak podkreśla „z jednej strony są rezultatem przetwarzania danych, z drugiej zaś zwrotnie oddziałują na przebieg tego procesu. Rezultatem emocji są informacje wyrażane określonymi myślami, doznaniem, mimiką i pantomimiką. Ten ich rezultat stanowi wejściową informację decyzji i na bieżąco formułowanych sądów. [...] Emocje informują człowieka o rezultatach nieświadomej oceny istotnych w danym momencie zdarzeń.” (9, s. 78). W takim rozumieniu emocji, jakkolwiek by nie była, mieści się także nienawiść. Trudno zaprzeczyć, że jest powiązana z informacją, a ta wpływa na ludzkie myślenie, działanie. Warto też przypomnieć poglądy Kartezjusza, który uważał, że „ci, którymi najbardziej miotają ich namiętności, najmniej je znają. One to należą do tych spostrzeżeń, które ścisły związek duszy i ciała czyni niewyraźnymi i niejasnymi” [10, s. 29]. Owa niewyraźność, nieznajomość ma niezwykle znaczenie w próbie poznania, zrozumienia istoty nienawiści. Człowiek krzywdzący drugiego człowieka, dążący do zła, do unicestwienia ludzkiej istoty, sprawiający ból umyślnie, odczuwa radość ze swego działania. Z punktu widzenia psychopatologii takie zachowanie nie mieści się w normie, a może być rozważane tylko jako zaburzenie osobowości, a nie choroby psychicznej. Ta ostatnia wyłącza świadomość działania, rozumienie tego, co się dookoła dzieje, kierowania własnym postępowaniem. Podłożem nienawiści może być odpłata za doznane krzywdy, ale wówczas należałoby się zastanowić, czy człowiek emocjonalnie dojrzały, normalny osobowościowo jest zdolny do takich zachowań. W mojej ocenie jest to możliwe tylko w stanie silnego wzburzenia usprawiedliwionego okolicznościami. Sąd Okręgowy w Jeleniej Górze w wyroku z dnia 3 września 2021 wskazał że „(...) jego silne wzburzenie w zaistniałych okolicznościach, przy brutalnym ataku ojca na matkę, było usprawiedliwione” [11].

W tej sprawie biegli wykluczyli, by u oskarżonego zmiany patologiczne w psychice. Sąd przyjął, że w przedmiotowy stan powstał w okolicznościach je usprawiedliwiających z punktu widzenia etycznego i społecznego. Z tego też względu tylko w takim rozumieniu skrzywdzenie drugiego człowieka może być traktowane jako reakcja, której nie sposób było powstrzymać, opanować. Z kolei aktywność z nienawiści polegająca na planowaniu, realizacji zamiaru wyrządzenia zła jest rezultatem umyślnego działania. Nienawiść karmiąca się żądzą szkodenia, niszczenia, ranienia jest celem samym w sobie. Powód najczęściej jest wyimaginowany, urojony. To nierzadko reakcja frustrata na własne niepowodzenia, z jakimi nikt nie ma nic wspólnego. Oczywiście jest, że nie sposób w tym miejscu przywołać wszystkich poglądów o nienawiści, w

szczegółności, że literatura w tym względzie jest bogata nie tylko w perspektywie psychologii, psychiatrii, ale też i innych nauk [13].

Motyw przestępstwa. Motywacja to nic innego jak siła sprawcza, przyczyna aktywności lub jej zaniechania. Katarzyna Michalak opisuje motywację jako „proces, który wywołuje, ukierunkowuje i podtrzymuje określone zachowania ludzi spośród innych, alternatywnych form zachowania, w celu osiągnięcia określonych celów” [12.s.374]. Motywacja jest człowiekowi niezbędna, by przeżyć, by tworzył, by czerpał radość z życia. Takie rozumienie motywacji jest ściśle powiązane z zaspakajaniem potrzeb, a te jak wiadomo są różne. Wspólnymi są tylko te biologiczne, pozostałe są bardzo zróżnicowane, choć w piśmiennictwie podkreśla się, że są wyższego rzędu. Do tych ostatnich zalicza się między innymi potrzebę miłości, akceptacji, bezpieczeństwa, samorealizacji czy uznania. Trzeba wszakże pamiętać, że nie wszyscy ludzie wykształcili uczuciowość wyższą, w tym miłość, altruizm, empatię. Są bowiem tacy, dla których są to nieznane uczucia, a jeśli znane to wyłącznie z nazwy.

Z punktu widzenia nauki, motyw przestępstwa jawi się w perspektywie co najmniej dwóch dziedzin ludzkiego poznania, a mianowicie nauk penalnych oraz psychologii. Jakkolwiek motywacja jest domeną drugiej z wymienionych, to przestępstwo stanowi przedmiot badań i opisów nauk penalnych [14]. Lech Gardocki podkreśla, że polski Kodeks karny nie zawiera definicji przestępstwa. Zdaniem tego autora można ją skonstruować na podstawie przepisów tejże ustawy i proponuje definicję terminu „przestępstwa”, której nie sposób nie przywołać w brzmieniu „przestępstwem jest czyn (działanie lub zaniechanie) człowieka, zabroniony przez ustawę pod groźbą kary jako zbrodnia lub występki, zawiniony umyślnie lub nieumyślnie oraz społecznie szkodliwy w stopniu wyższym niż znikomy” [15.s.30]. Wprost z powyższej wynika, że przestępstwo jest czynem człowieka, w jakiegokolwiek postaci (rozumianych jako zachowań aktywnych bądź pasywnych), sprzeczne z obowiązującym prawem, zawinione. Zachowanie jest uzewnętrzniane i co do tego nie ma wątpliwości. Motywem przestępstwa jest „coś”, rozumiane jako potrzeba nieodparta, której realizacja przynosi jednostce zadowolenie, poczucie wartości. Takie przyjęcie wydaje się być racjonalnym i uniwersalnym, bo przecież można tak opisać każdy motyw aktywności, nie tylko przestępnej, ale także innej, choćby fizycznej, badawczej czy artystycznej.

Motywy przestępstw bywają różne, od chęci posiadania czegoś, po zazdrość, zemstę jak i nienawiść. Wszystkie mają źródło w umyśle człowieka. Nienawiść jest najbardziej szkodliwą, długotrwałą i silną, prowadzącą do przestępstwa, nierzadko tego gatunkowo najcięższego- zabójstwa.

Sąd Rejonowy w Golubiu – Dobrzyniu w wyroku z dnia 22 czerwca 2022 roku wskazał „o poziomie agresji, złej woli i nienawiści wobec pokrzywdzonej świadczy dobitnie nagranie, które sporządzone zostało przez P.S. w dniu zdarzenia. Zarejestrowano na nim zachowanie oskarżonego, który wypowiadał słowa wulgarne i obraźliwe. Kopał w drzwi wejściowe do domu pokrzywdzonej. Kierował pod jej adresem groźby pozbawienia życia. Sąd nie powziął żadnych

wątpliwości co do autentyczności i prawdziwości nagrania”[16]. Już w tym orzeczeniu jasno jawi się nienawiść jako motywacja sprawcy, jaka doprowadziła oskarżonego do popełnienia przestępstwa z art. 190 kk (groźba karalna). W poszukiwaniu nienawiści jako motywu karygodnego działania człowieka natrafiłam na interesujący tekst w tłumaczeniu Niny Nowary – Matusik, traktujący o zabójstwie dokonanego przez młodego człowieka. „Do akcji przygotowywał się długo i starannie, napędzany ślepą nienawiścią, fanatyzmem politycznym i religijnym obłędem. Jakaż to niezwykle wybuchowa mieszanina. 23-letni student teologii z Jeny, Carl Ludwig Sand, ruszył pieszo do Mannheim, by 23 marca 1819 roku zamordować odnoszącego ogromne sukcesy pisarza Augusta von Kotzebuego w jego położonym w kwadracie A22 mieszkaniu.”[17]. Ten młody człowiek zabił tylko dlatego, że miał inne poglądy niż te, jakie miał sprawca. To wszakże nie jedyna ofiara tej zbrodni. Z tekstu przywołanego wynika, że ciężarna żona ofiary na widok tego, co się stało, straciła nienarodzone dziecko. Nienawiść staje się coraz częstszym motywem przestępstwa, nie tylko zabójstw, ale i innych. Z nienawiści podpala się domy, niszczy rzeczy, zmusza do upokarzających czynności. Niekiedy jest to swoista zemsta za coś, co nie miało nigdy miejsca. Innym razem nienawiść rodzi się z fascynacji systemem, przekonaniem o słuszności jego założeń. Tomasz Kaczmarek opisał przypadek zabójstwa dwóch polskich duchownych, jakiego dopuścili się funkcjonariusze hitlerowskiego aparatu władzy na ziemiach okupowanych w roku 1940. Warto w tym miejscu przywołać opis tej zbrodni „pośród ofiar hitleryzmu z kręgów duchowieństwa diecezji włocławskiej w czasie II wojny, zwraca szczególniejszą uwagę przypadek zabójstwa dwóch duszpasterzy z Osięcin na Kujawach, dokonanego w nocy z 23 na 24 maja 1940 r. przez miejscowego komendanta policji i burmistrza. W diecezji tej, która przez wcielenie do tzw. Okręgu Warty znalazła się w centrum zainteresowań germanizacyjnych i systematycznego aplikowania założeń hitlerowskich polityki wyznaniowej, w pierwszych dniach okupacji miało miejsce proporcjonalnie najwięcej egzekucji duchownych katolickich. W ich szeregi wpisuje się i ten przypadek. Nietypowość jednak jego polega na tym, że sprawcy zbrodni zostali aresztowani już trzy dni po fakcie i wkrótce osądzeni oraz skazani przez okupacyjny Sąd Specjalny w Inowrocławiu na stosunkowo wysokie kary więzienia”[18.s.181]. Sąd w uzasadnieniu wyroku jako motyw wiodący wskazał nienawiść. Tomasz Kaczmarek w dalszych rozważaniach pisze „przy ocenianiu przez Sąd motywacji działania sprawców, wypływa charakterystyczny element, że powodem zabójstwa w gruncie rzeczy była utrwalona nienawiść Dauba i Pichlera - funkcjonariuszy systemu narodowego socjalizmu Hitlera - do duchownych katolickich. W orzeczeniu jest mowa, że nienawiść ta coraz bardziej narastała, a stan podniecenia alkoholowego ułatwił jedynie dopełnienie tego, do czego się wcześniej przygotowywali”. [18,s, 190]. Krystyna Daszkiewicz analizując motywy przestępstw wskazała przypadek mężczyzny, który nienawidził żonę na długo przed zabójstwem. „Głęboka nienawiść do niej, narastająca z biegiem lat, doprowadziła go do chwili, w której zapragnął jej śmierci. W chwili kiedy ten

człowiek zapragnął śmierci żony, musiał niewątpliwie przeżyć jakieś uczucie. Jego pragnienie było w pewien sposób zabarwione uczuciowo.”[19.s. 64]. Trudno zaprzeczyć tezie, że nienawiść jako emocja, uczucie prowadzić może i po wielokroć prowadzi do przestępstwa. W przypadku wskazanym przez cytowaną autorkę, skutkowało zabójstwem człowieka. W styczniu 2019 roku w Gdańsku został zamordowany prezydent tego miasta, Paweł Adamowicz. Do zabójstwa doszło na oczach wielu osób. Sprawca miał być motywowany nienawiścią, co też akcentowano w środkach masowego przekazu. Paweł Sarna i Ewelina Tyc podkreślają , że po tym zabójstwie w prasie i innych mediach pojawiło się wiele tytułów, doniesień w jakich niezmiennie pojawiał się zwrot „nienawiść”. W obszernej analizie autorzy w podsumowaniu rozważań napisali „osobnym motywem przekazów stała się mowa nienawiści, która do dziś jest eksploatowana w przekazach medialnych. Z jednej strony temat był świadectwem wywiązywania się mediów z misji mierzenia się z ważnymi problemami społecznymi – nietolerancją, agresją werbalną. W tej funkcji media nie wykorzystały jej wystarczająco. Z drugiej strony, mowa nienawiści pełniła rolę etykiety i dzięki niej można było pośrednio wskazywać winnych. W tym wypadku z kolei odegrała swoją rolę z nadatkiem”[20.s.18]. Nienawiść w jakiejkolwiek formie staje się coraz częściej tym, co niszczy najwyżej cennie dobre : wolność, zdrowie, życie. W tym miejscu naturalną konsekwencją rozważań jest podkreślenie mowy nienawiści nie tylko w mediach, ale przede wszystkim w kontaktach bezpośrednich. Rzecz oczywista, łatwiej nią operować anonimowo. Owa bezimienność wyzwala najniższe, atawistyczne cechy ludzkiej istoty, dając przy tym poczucie bezkarności. Obelgi, wulgarne słowa pod adresem znienawidzonych osób stają się codziennością. Im więcej plugawych słów, tym większa satysfakcja nienawistnika. W ten sposób upokarza inne osoby, krzywdzi je i jest z tego zadowolony, a w niektórych przypadkach – dumny. Andrzej Gawliński opisał nienawiść mężczyzny do życiowej partnerki, którą zmuszał do odrażających czynności, znęcał się nad nią, żądał popełnienia samobójstwa przez kobietę. Po zatrzymaniu przez organy ścigania wyjaśnił, że nienawidził kobiety , a nie zabił jej tylko dlatego, że nie miałby się nad kim znęcać, nie miałby kogo upokarzać. [21.s.]. W tym przypadku sprawca został oskarżony o namawianie do samobójstwa oraz do znęcania się nad pokrzywdzoną. Alicja Basta opisała przypadek podpalenia synowej przez teścią, która po śmierci męża nadal mieszkała z dziećmi w części domu po zmarłym. Teściowie żądali od kobiety zwrotu nieruchomości, choć była jej właścicielką. Rodzice zmarłego męża w każdy możliwy sposób utrudniali codzienność kobiety i dzieci. Nienawiść osiągnęła apogeum w chwili, kiedy teść oblał pokrzywdzoną benzyną , a następnie podpalił przy użyciu zapalniczki. Uniemożliwił ucieczkę , przytrzymując , dusząc. Przeżyła tylko dzięki przypadkowemu świadkowi, który uratował życie kobiecie. Sprawca stanął przed sądem , który uznał go za zamierzonego sprawcę zabójstwa i wymierzył karę 15 lat pozbawienia wolności [22]. Nienawiść wyrosła na tle majątkowym doprowadziła do przestępstwa, jakiego ofiara nigdy nie odzyska pełni zdrowia. Przestępstwa ,

jakich źródło tkwi w nienawiści to nie tylko te, przeciwko życiu i zdrowiu, gdzie człowiek zabija bądź okalecza drugiego człowieka. To także zniszczenia mienia, jak choćby uszkodzenia samochodu, oblanie farbą okien czy nagrobków, pisanie anonimowych (bądź też podpisanych) o obraźliwej, wulgarnej czy poniżającej treści. Innym razem to bezprawne pozbawienie wolności, znęcanie. Obsesyjna nienawiść Hitlera do innych nacji była źródłem ludobójstwa w czasie II wojny światowej [23]. Podobnie zachowywał się Stalin, który jest odpowiedzialny za zbrodnie wojenne popełnione na polskich obywatelach [24]. W literaturze przedmiotu wskazuje się, że szczególna „ wrogość władz Związku Socjalistycznych Republik Sowieckich w stosunku do Polaków w okresie międzywojennym miała swoje źródło m.in. w pragnieniu odwetu za klęskę Armii Czerwonej w wojnie polsko-bolszewickiej 1920 r. i powstrzymanie jej marszu na zachód” [25,s.5]. Odwet rozumiany jako zemsta przerodził się w nienawiść, skutkiem czego było zamordowanie tysięcy polskich jeńców wojennych oraz osób cywilnych. W takim samym stopniu Stalin nienawidził Ukraińców [26.s.129-159]. Wielki głód w Ukrainie doprowadził do śmierci ponad 4 milionów ludzi, a wywołany został celowo, z premedytacją. Był odwetem władz sowieckich na ludności ukraińskiej, która sprzeciwiała się kolektywizacji i komunizmowi [27.s. 339- 340]. Dziś nienawiść jest wiodącym motywem zbrodni wojennych popełnianych przez rosyjskich żołnierzy na ludności cywilnej Ukrainy, jak i na jeńcach wojennych. Podsycana państwową propagandą zbiera krwawe żniwa. Mariia Dykha i Valerii Dykha podkreślają , że „Rosja jest krajem terrorystycznym, popełnia zbrodnie przeciwko ludzkości, prowadzi wojnę hybrydową, rozpowszechnia na cały świat zniekształcone/zmienione fakty historyczne, nierzetelne informacje i wymyślone mity. Nielogiczność, irracjonalność wojny Rosji na Ukrainie, nieadekwatność informacyjna Rosji nie mieszczą się w ramach "zdrowego rozsądku".[28.s. 154]. Obserwując przestrzeń medialną, w szczególności programy emitowane przez rosyjskie kanały informacyjne , nie sposób nie dostrzec wyjątkowo agresywnej narracji wobec Ukraińców, Polaków jak i innych narodów. Niezmiernie interesujące w perspektywie niniejszego opracowania są rozważania Jacka Breczko, który podkreśla jak niebezpieczne dla bezpieczeństwa Europy są dążenia imperialne Federacji Rosyjskiej. Zwraca uwagę na szczególną rolę Dugina, który kreuje wizję wielkiej Rosji. [29.s.168]. W poglądach tego samozwańczego mistyka jawi się wielka rola i wielkie znaczenie Rosji z równoległą nienawiścią do innych narodów. To pewne powtórzenie tego co już poznano wcześniej : niemieckiego faszystu z nadludźmi i podludźmi oraz z nieodłączną propagandą Goebelsa i obsesyjną nienawiścią Hitlera do Słowian, Żydów, Romów i innych narodów. Słusznie przywołany wyżej Jacek Breczko podkreśla nienawiść jako spoiwo dążeń do władzy, do panowania nad innymi. W tej idei mieści się „wyzwolenie”, jakie nie ma znaczeniowo nic wspólnego z wolnością. Dugin rozumie ten termin inaczej. W najogólniejszym ujęciu jest to podporządkowanie Rosji jako wielkiemu mocarstwu. Na tej podstawie uzurpuje

prawo do decydowania o losach innych, o ich wolności, życiu. Nie akceptujących eliminuje w dosłownym tego słowa znaczeniu [29.s.170].

Motywy zbrodni wojennych jest przede wszystkim nienawiść. Co istotne, sprawcy zwykle nie znają ofiar, nigdy wcześniej się z nimi nie zetknęli, nigdy nie łączyły ich żadne relacje. Nienawiść wyrasta z przekonań, ideologii, polityki, a nawet z religii.

Tak było w przeszłości, tak jest i teraz. Wystarczy spojrzeć na akty agresji wyrosłej z nienawiści do innych na tle religijnym. To wszakże innego rodzaju problem.

W 2001 roku miał miejsce zmasowany atak terrorystyczny na Stany Zjednoczone w szczególnym wymiarze i szczególnej formie – uprowadzenia statków powietrznych i celowe doprowadzenie do ich katastrof w różnych miejscach na terytorium tego państwa. Olgierd Paszkiewicz analizujący istotę terroryzmu lotniczego zwraca uwagę na źródła tego zjawiska. Píše o motywacji wynikającej z religii (islam), z niezadowolenia człowieka . Nie sposób nie przytoczyć tu słów autora, który wskazuje , że w dziewięć lat po zamachu na World Trade Center 69-letnia Judy Davis próbowała zestrzelić niewielki samolot z powodu dezaprobaty dla istnienia lotniska, zaś „53-letni inżynier komputerowy mając problem z organem skarbowym zapragnął ofiarować pazeremu urzędowi własne życie i ciało. Wskazując na surowe zasady rządzące światem w pozostawionym liście pisał, że motto komunizmu to: każdemu według potrzeb, każdemu według zasad; zaś motto kapitalizmu: każdemu według naiwności, każdemu wobec chciwości.” [30.s.70]. Trudno nie zauważyć tu nienawiści jednostki do czegoś i kogoś. W obu wskazanych przypadkach sprawca dążył do zniszczenia innych ludzi, których nie znał, a jeśli już (w drugim przypadku), to podjął próbę unicestwienia wszystkich znajdujących się w budynku organu podatkowego.

Podobnych przykładów można byłoby mnożyć. Nie sposób jednak przemilczeć, czy pominąć zbrodni wojennych, jakie mają miejsce w Ukrainie. Od 24 lutego 2022 roku, kiedy to z rozkazu Putina wojska Federacji Rosyjskiej najechały Ukrainę, po dziś dzień (9 czerwca 2023) każdego dnia żołnierze i najemnicy rosyjscy popełniają zbrodnie na ludności cywilnej i jeńcach wojennych. Wszystkie motywowane są skrajną nienawiścią do Ukraińców. Strzelanie do cywili, miażdżenie czołgami samochodów osobowych z cywilami wewnątrz, gwałty na niemowlętach , starcach, kobietach i mężczyznach liczone są w tysiącach. Torturowanie jeńców wojennych, okaleczanie (obcinanie palców, kastracja), wieszanie nagich zwłok zgwałconych ofiar to tylko niektóre z zachowań Rosjan na terytoriach okupowanych. Nic nie może usprawiedliwiać takiego zachowania. Nie wydaje się by sprawcy cierpieli na choroby psychiczne, bo przecież rozumieją rozkazy, jakie wykonują. W wielu przypadkach są pod wpływem alkoholu, co nie tłumaczy bestialskiego zachowania. Można tylko przypuszczać, a dowodu na to na chwilę obecną brakuje, że być może niektórzy sprawcy to jednostki z deficytem intelektu. Obserwując i bacznie śledząc teatr

działań wojennych w Ukrainie można domniemać, że niektórzy zbrodniarze wojenni (wykonawcy rozkazów) są słabo wyedukowani, nie orientujący się nawet , że znajdują się poza Rosją. W większości są to obywatele FR z azjatyckiej jej części. Wśród żołnierzy i najemników rosyjskich , podobnie jak wśród innych grup społecznych nie brakuje jednostek z zaburzeniami osobowości, w tym psychopatów, (osobowość dyssocjalna). Nie mam wątpliwości, co potwierdzają dane publikowane przez przedstawicieli władz ukraińskich, że najemnicy z grupy Wagnera, to także skazani za najcięższe gatunkowo przestępstwa, których werbuje się w zakładach karnych na terenie Rosji. Nikt nie ma wątpliwości, że ta grupa to jednostki zdemoralizowane, niejednokrotnie z zaburzoną osobowością, a także z zaburzeniami preferencji seksualnych. Zbrodnie na cywilach , jakie ujawniono po wyzwoleniu Buczy wprawiły w osłupienie społeczność międzynarodową. Zwłoki cywili były wszędzie, na ulicach, w ogrodach, w mieszkaniach, w piwnicach. Ujawniono ciała w studzienkach kanalizacyjnych, w budynkach gospodarczych, dosłownie wszędzie. Ręce zamordowanych były skrupowane z tyłu. Sprawcy strzelali w potylicę, bo takie ślady znaleziono na zwłokach. Dzieci, nawet te najmłodsze zabijane były w taki sam sposób. Nienawiść do bezbronnych ludzi osiągnęła nieznany w cywilizowanym świecie poziom. Po blisko 500 dniach wojny w Ukrainie nie ma zbrodni wojennej wymienionej w Statucie Rzymskim Międzynarodowego Trybunału Karnego w Hadze, jakiej nie popełnili rosyjscy żołnierze i najemnicy.

Nienawiść – ewolucyjne osiągnięcie człowieka

„Człowiek – to brzmi dumnie” . Nie pamiętam kto to powiedział, ale to znane słowa, które podkreślały dobro i rozum jednostki ludzkiej. Człowiek, najdoskonalsze dzieło ewolucji okazuje się największym zagrożeniem dla drugiego człowieka. To człowiek jest najinteligentniejszą istotą, rozumną, myślącą, tworzącą nowe technologie. Jest też najbardziej okrutnym, podłym i bezwzględny wobec innych. Rzecz oczywista, teza ta jest wielkim uproszczeniem, bo odnosi się co ogółu. W rzeczywistości nie każdy człowiek jest takim. To różni go od przedstawicieli innych gatunków, których cechy opisuje się w perspektywie szerokiej. W literaturze naukowej (nauki przyrodnicze) podkreśla się, że „w naturze zachowania zwierząt tkwi dążenie do zdobywania dostępu do zasobów pokarmowych, terytorialnych czy społecznych, zwiększających szanse przekazania swoich genów. Można zatem stwierdzić, że pewne zachowania agresywne są cechami adaptacyjnymi . „Nie adaptacyjne” zachowania agresywne w naturze są eliminowane w drodze doboru naturalnego, a osobniki je przejawiające są wykluczane z grupy społecznej, żyją samotnie, bez szansy przekazania potomstwu swoich „wadliwych” genów.”[31.s.30]. Taki opis oddaje istotę przetrwania gatunku. Nienawiść jest negatywną emocją, cechą właściwą wyłącznie człowiekowi, jaka może mieć różne źródło, podłoże. Zdaniem Bogdana F. Kanii i Danuty Wrońskiej „agresję definiuje się też jako złożone zachowanie, które jest regulowane przez czynniki genetyczne, hormonalne oraz neurochemiczne”. [32.s.740]. Przywołani autorzy podkreślają, że „szlaki i drogi

nerwowe zaangażowane w wyzwalanie agresji znajdują się w podwzgórz (hypothalamus), hipokampie (hippocampus), ciałach migdałowych (amygdala), korze przedczołowej mózgu (cortex prefrontalis – PFC), jądrze grzbietowym szwu (nucleus raphae dorsalis – DRN), jądrze półleżącym (nucleus accumbens – NAc) oraz guzku węchowym (tuberculum olfactorium). Pobudzenie bocznego podwzgórza u zwierząt i u ludzi wzbudza m.in. agresję, walkę, wściekłość.” [32.s.740]. Cytowani autorzy wskazują, że mechanizmy uwalniające agresję są takie same u człowieka i u zwierząt. Trzeba jednak zaznaczyć, że tylko człowiek jest w stanie panować nad swoim zachowaniem, nad emocjami, w tym także nad nienawiścią. Człowiek jest istotą rozumną, potrafi kierować swoim postępowaniem, ale w wielu przypadkach mimo tej ewolucyjnej wyższości, zachowuje się okrutnie, bestialsko tylko dlatego, że nienawidzi drugiego człowieka. Co istotne, chce tego, dąży do realizacji celu, do krzywdzenia tylko dlatego by zaspokoić własne pragnienia. Zwierzęta nie nienawidzą, a jeśli są agresywne, to tylko wtedy gdy są głodne, albo gdy się boją. Edward O. Wilson podjął próbę zdefiniowania socjobiologii, jaką rozumiał w perspektywie systematycznego badania biologicznych podstaw wszystkich form społecznego zachowania się żywych organizmów, łącznie z człowiekiem [33,s.23]. Mając to na uwadze można przyjmować, że tak zwierzęta jak i ludzie uczą się życia w korelacji z innymi. Każdy gatunek dąży do przetrwania, co jest oczywistym. Z tego też względu pojawiają się pewne agresywne zachowania względem swojego gatunku, jak i obcego. Tak było, tak jest i tak będzie. Różnica jakiej trudno nie dostrzec jest szczególna motywacja agresji. Tylko człowiek jest w stanie wyrazić ją słowem i czynem, w przeciwieństwie do zwierząt. Nienawiść odróżnia homo sapiens od innych organizmów żyjących, które nie mają tej umiejętności, nie wykształciły emocji w stopniu równym człowiekowi. Ludzka psychika jest bardzo skomplikowana, co nie jest niczym nowym, a tym bardziej odkrywczym, choć trzeba też zaznaczyć, że nie jest w pełni poznana. Granicą wiedzy jest to co pewne; to co tylko prawdopodobne nie spełnia kryterium naukowości. Osobowość jednostki ludzkiej, choć sklasyfikowana, opisuje tylko dystynktywne cechy, jakie można przypisać wielu ludziom, ale nie są one nigdy takie same u poszczególnych osób. Niektóre są bardziej rozbudowane, wysyczone, inne mniej, co nie przekreśla faktu, jakim jest opis osobowości jednostki. Powszechnie wskazuje się na zasadnicze dwa typy osobowości człowieka: prawidłowa i zaburzona. Nie znaczy to jednak, że wszyscy z osobowością prawidłową są tacy sami w zachowaniu (podobnie – jednostki z zaburzoną osobowością). Niekiedy podkreśla się wykształcenie uczuciowości wyższej, jako tej, jaka jest wyłącznie przypisywana człowiekowi. W literaturze przedmiotu podkreśla się, że w przypadku zaburzonej osobowości, cechą – jedną z wielu, ale powtarzającą się – jest zubożenie uczuciowości wyższej, a nawet całkowity jej brak [34.,s.145]. Trudno w tym opracowaniu o szerszy opis z uwagi na ograniczone ramy tekstu, jednakże wartym podkreślenia jest właśnie ta szczególna cecha ludzkiej osobowości. Zanik uczuciowości wyższej, jej brak, czy szczątkowa postać to te wykładniki, jakie

charakteryzują ludzi, działających z nienawiści. Dla tych jednostek najważniejsze są ich dążenia, cele. Znamienne, że krzywdząc drugą żywą istotę, odczuwają satysfakcję, radość, zadowolenie, by nie powiedzieć, że szczęście. Nie widzą w tym niczego złego, wręcz przeciwnie, cieszą się z zadawania bólu innym. Cierpienie, upokorzenie, zniewolenie innej istoty stanowi cel życia. Nienawiść jest tak rozwinięta, tak silna, że nic ani też nikt nie jest w stanie jej zniwelować, czy wyeliminować z umysłu takiego człowieka.

Nienawiść w perspektywie oceny rozumienia znaczenia czynu i możliwości pokierowania własnym postępowaniem.

Na gruncie polskiego prawa nie ma legalnej definicji niepoczytalności. W ustawie karnej [35] ustawodawca wskazał, że nie popełnia przestępstwa ten, kto z powodu choroby psychicznej, niedorozwoju umysłowego lub zakłócenia innych czynności psychicznych nie był w stanie zrozumieć znaczenia tego czynu oraz nie był w stanie pokierować własnym postępowaniem. Nienawiść jest emocją, jaka ma negatywny wymiar i oceniana jest jako cecha zachowania człowieka. Jest ściśle powiązana z osobowością jednostki. Wskazane przesłanki wyłączenia poczytalności są pojęciami określonymi, ale bardzo obszernymi. Dwie pierwsze mają ostre granice, natomiast trzecia z wymienionych takowych nie ma, bowiem można tu zaliczyć zarówno zaburzoną osobowość, silne wzburzenia usprawiedliwione okolicznościami czy też stan nagły psychiatryczny (nie będący psychozą). Nienawiść może rysować się w zachowaniu zarówno zdrowych psychicznie osób, jak i chorych, sprawnych intelektualnie, jak i jednostek z deficytem w tym względzie. Podobnie może być w przypadku tych, u których stwierdzono zakłócenie innych czynności psychicznych w czasie czynu. Janusz Heitzman i Inga Markiewicz podają, że „z praktyki psychiatrycznej wiadomo, że zaburzenia psychiczne zakłócają świadomość, zdolność rozpoznawania i nadawania znaczeń, dają często fałszywy ogląd rzeczywistości, a także powodują trudności w panowaniu nad sferą motywacyjno-emocjonalno-popędową” [36,s.2]. Na kanwie tej tezy można przyjmować, że sprawca (człowiek) nie zdaje sobie sprawy z tego, co czyni, że widzi inaczej, inaczej rozumie i co najważniejsze, nie jest w stanie panować nad sobą. Nie sposób nie powiedzieć w tym miejscu o stanach, w jakich występuje odmienne zachowanie na skutek nietrzeźwości oraz zażycia substancji psychoaktywnych, innych niż alkohol (narkotyki, dopalacze, leki psychotropowe). W takich przypadkach, na gruncie polskiego prawa przyjmuje się stan „zawinionej niepoczytalności”, a zatem nie wyłączający odpowiedzialności karnej [36.,s.5]. Zakłócenia innych czynności psychicznych mogą mieć charakter naturalny, fizjologiczny (a zatem winny mieścić się w normie), jak i takie, które mają charakter patologiczny w odniesieniu do psychiki. W tym obszarze także bardzo trudno odnaleźć miejsca graniczne normy i patologii [37.s.575]. W literaturze przedmiotu nie ma zbyt wielu opisów zachowań sprawców działających z nienawiści, u których zdiagnozowano chorobę psychiczną, niedorozwój umysłowy czy zakłócenie innych czynności psychicznych. Warto jednak sięgnąć do tychże dla poszerzenia perspektywy tych

rozważań. Tomasz Olczyk przywołał przypadek zabójstwa, do którego doszło w Łodzi w Biurze Poselskim Prawa i Sprawiedliwości w roku 2010. Przywołany autor pisze „W wyniku ataku 62-letniego Ryszarda Cyby śmierć na miejscu poniósł Marek Rosiak, asystent europośła PiS Janusza Wojciechowskiego. Drugi pracownik biura, Paweł Kowalski został zaatakowany paralizatorem i nożem, odniósł wiele ran i był hospitalizowany (Kancelaria Sejmu, 2010, s. 4). Sprawca został ujęty przez strażników miejskich, przyznał się do winy i został skazany na karę dożywotniego pozbawienia wolności (Kacprzak, 2012). Według biegłych napastnik w chwili popełnienia przestępstwa był poczytalny. W trakcie śledztwa okazało się także, że w latach 2004–2006 był członkiem Platformy Obywatelskiej (Blikowska, 2015)”[38, s. 1054]. Zabójstwo miało podłoże polityczne, zaś wiodącym motywem była nienawiść sprawcy do członków tej partii, w biurze jakiej doszło do przestępstwa. Daniela Dzienniak – Pulina i Klaudia Wolska podnoszą, powołując się na innych autorów, że „seryjni mordercy często nienawidzą kobiet. Podłożem zakorzenionego gniewu sprawców zabójstw wobec osób odmiennej płci często bywa chroniczne wyśmiewanie i odtrącanie oraz nieudane kontakty seksualne”[39,s.6]. Warto w tym dodać, że takich zabójstw dopuścił się Joachim Knychala, seryjny zabójca ze Śląska [40] czy Bogdan Arnold [41; 42]. Andrzej Gawliński w sposób niezwykle precyzyjny opisał motywację wymienionych sprawców zabójstw, opierając się na aktach spraw osądzonych [40]. Takie analizy zachowania, w szczególności w perspektywie kryminalistycznej i kryminologicznej przedstawili Tadeusz Hanausek i Juliusz Leszczyński [42]. W niektórych przypadkach podkreślili, że nienawiść wobec ofiar była skutkiem wcześniejszych krzywd doznanych od innych osób, co nie wpływało na możliwość rozpoznania znaczenia czynu jak i pokierowania swoim postępowaniem. Podobnych przykładów można byłoby przytoczyć więcej, jednak w moim przekonaniu, potrzeby takiej nie ma. Nienawiść i zemsta to dobrze znane ludzkiemu gatunkowi emocje i nie ma w tym względu sporu. Na gruncie prawa karnego są oceniane jako pobudki niskie, zasługujące na potępienie, ale pod jednym warunkiem, jakim jest zachowana poczytalność. Ustawodawca w Polsce jasno określił zasady odpowiedzialności karnej, uwzględniając niemożność rozumienia własnego czynu i niemożność pokierowania własnym postępowaniem. Sprawca niepoczytalny nie może ponieść odpowiedzialności karnej za czyn karalny jakiego się dopuścił, bo nie można przypisać mu winy. W takim przypadku, po wnikliwej ocenie wszystkich okoliczności sprawy, stanu zdrowia psychicznego sprawcy, stosuje się środki zabezpieczające, w tym umieszczenie w zamkniętym zakładzie psychiatrycznym.

Zabójca z nienawiści.

Typologia zabójstw nie jest jednolita, co jest naturalną konsekwencją licznych badań naukowych. W wielu przypadkach nienawiść wprost skutkuje pozbawieniem życia drugiego człowieka. Marek Adamkiewicz zwraca uwagę, że „skrytobójcy, czyli zabójcy pragnący uniknąć wykrycia i kary, należą do morderców najtrudniejszych do zlokalizowania. Generalnie ludzie ci przenoszą

frustracje prywatne na inne osoby, które obwiniają za swoje niepowodzenia. Czynią z nich swoje kozły ofiarne składane często na ołtarzu własnej nieudolności i pretensji do losu. (...) Pośród skrytobójców znajdują się zarówno ludzie, którzy dokonują zbrodni z nienawiści lub w odwecie, ale także osoby niemające emocjonalnego stosunku do ofiar”[43, s. 141]. Trudno nie zgodzić się z tezą, że niektórzy ludzie obwiniają innych za własne niepowodzenia (zwykle wynikające z ich decyzji). Niekiedy mszczą się na innych tylko dlatego, że inni coś osiągnęli, że coś mają, coś reprezentują. Nienawiść jest źródłem swoistej mocy sprawcy nie tylko w przypadku przestępstw przeciwko życiu i zdrowiu, ale także innych. Tenże sam autor pisze dalej „uśmiercenie kogoś z pierwszych stron gazet gwarantuje im rozgłos i zaspokaja dewiacyjne ambicje. Przykładem takiego mordercy był Mike Chapman, który dla sławy zamordował słynnego muzyka brytyjskiego Johna Lennona. Niekórzy z zabójców rzeczywiste motywy pchające ich do zamachów skrywają za parawanem politycznych bądź ideologicznych uwarunkowań. Wzorem tego typu dewiantów był Sirhan Sirhan, który w 1968 roku zastrzelił kandydata na prezydenta USA Roberta Kennedy'ego. Zbrodniarze tacy zostali ukształtowani przez długoletnią nienawiść do osób, którym się powiodło, a to z kolei nałożyło na nich obowiązek dążenia do dokonania czegoś istotnego, co pozwoli im zapisać się w historii” [43.,s.139]. W 2017 roku we Wrocławiu młody (24 lata) mężczyzna zabił własną matkę z nienawiści, co sam wyznał podczas przesłuchania w prokuraturze [44]. Podobnych przypadków można byłoby przywołać więcej. Charakterystycznym jest to, że we wszystkich tego rodzaju przestępstwach jawi się uzasadniona wątpliwość co do poczytalności sprawcy, skutkująca decyzją organów ścigania o konieczności przeprowadzenia badań sądowo- psychiatrycznych.

Nienawiść jako pobudka innych przestępstw

Tytułowa nienawiść to nie motyw zabójstw, ale też innych przestępstw w tym także niszczenia cudzego mienia. Waldemar Jarczewski i Piotr Bogdalski zwrócili uwagę na społeczne uwarunkowania przestępczości i nienawiści w przestrzeni masowych imprez sportowych w Polsce. Autorzy wskazują na agresywne zachowania uczestników takich przedsięwzięć, a niewątpliwie zaliczają się do nich także bójki i pobicia [45]. Przemoc, czego jeszcze nie podkreślano, związana jest z agresją ale też i nienawiścią. Pobicia, bójki są formą przemocy motywowanej różnymi determinantami, w tym także tytułową emocją. Barbara Chyrowicz uważa, że „skrajną formą przemocy zdecydowanie jest wojna, ale przemoc to również tortury, formy psychicznego szantażu, terror, a także zastraszanie, którego przedmiot jest tak realny, że zastraszany ma wszelkie powody, by traktować je poważnie”[46, s.187]. W tym miejscu nie trudno zauważyć, że wskazywane przez autorkę skrajne formy, w szczególności wojna i tortury wywodzą się z nienawiści do innych, bo przecież tylko ta emocja, pozwala człowiekowi na okrucieństwo, bestialstwo, zbrodnie wszelkiego rodzaju. Szantażysta albo działa z chęci zysku, albo z nienawiści, zemsty. W literaturze przedmiotu nie brakuje odniesień do uprzedzeń w genezie przestępstwa, w tym

także do nienawiści [47]. Andrzej Czop i Agnieszka Juszczak akcentują akty przemocy, jakich dopuszczają się młodzi ludzie, pseudokibiców, w tym w szczególności pobić, bójek jak i nawoływania do nienawiści i propagujących przemoc [48,s. 74]. Każdy, kto ma inne poglądy , jest kibicem innej drużyny staje się potencjalną ofiarą przestępstwa. Tak zwane „ustawki” , co prawda coraz rzadsze w ostatnim czasie, są niczym innym jak bójki motywowane nienawiścią. Akty wandalizmu co prawda nie są tradycyjnie zaliczane do zachowań , nie mniej jednak ich podłoże ma emocjonalne podłoże. Niekiedy jest to niszczenie mienia , dewastowanie nagrobków czy urządzeń na placach zabaw dla dzieci. Sprawca dopuszczając się takiego zachowania odczuwa pozytywne dla siebie emocje , mając świadomość , że swoim działaniem naruszył obowiązujące prawo, (wyłączając sprawców uznanych za niepoczytalnych). Znane są także i inne aktywności z nienawiści, do których zaliczyć można uszkodzenie karoserii samochodu, przebicie opon czy oblanie drzwi farbą. Nie sposób pominąć przestępstwa znęcania się nad inną osobą , w szczególności najbliższą w rozumieniu polskiego prawa. Bicie, kopanie, głodzenie , zgwałcenie, wymuszanie określonego upokarzającego do ofiary zachowania, to typowe zachowania z nienawiści. Trzeba także podkreślić, że w takich przypadkach sprawca czerpie z tego zadowolenie, czuje się ważny i nie widzi niczego złego we własnym zachowaniu.

Mowa nienawiści

Ostatnim elementem tych rozważań jest mowa nienawiści, szeroko opisywana w literaturze przedmiotu. Anna Cegiela definiuje mowę nienawiści jako „wypowiedź lżącą, szydzącą, poniżającą lub obraźliwą. W tym sensie do mowy nienawiści należą wszystkie językowe akty obrażania, pogardy, kpiny, zniewagi, szyderstwa, upokarzania, a niekiedy nawet wyrazistej i dosadnej krytyki. Najwidoczniej określenie wydaje się obrazowe, trafne i jest wystarczająco ogólne, by można było nim objąć różne i zgoła odmienne zachowania” [49.s. 7]. Mimo, że mowa nienawiści znana jest ludzkości od dawna, to dopiero w ostatnich latach stała się obiektem zainteresowania naukowego. Autorzy raportu z 2014 roku podkreślają , że „we współczesnym świecie mowa nienawiści powszechnie uważana jest za poważne naruszenie praw człowieka. Choć brak dziś jednoznacznej definicji mowy nienawiści – co utrudnia ściganie jej jako przestępstwa – w zaleceniach Komitetu Ministrów Rady Europy można znaleźć definicję ogólną. Według niej mową nienawiści są wypowiedzi, które szerzą, propagują i usprawiedliwiają nienawiść rasową, ksenofobię, antysemityzm oraz inne formy nietolerancji, podważające bezpieczeństwo demokratyczne, spójność kulturową i pluralizm (Rekomendacja Komitetu Ministrów Rady Europy nr R/97/20)” [50, s. 8]. W przywołanym raporcie podkreślono wpływ czynników psychologicznych (hierarchiczność, autorytaryzm, agresja), postaw (wolność słowa, uprzedzenia, prawicowość) i sytuacji (ekspozycja na mowę nienawiści) na dopuszczalność mowy nienawiści u dorosłych. Wyniki badań nie uwzględniają innych czynników. Rzeczony raport jest obszerny, jednakże jak się wydaje, nie

opisuje wszystkich aspektów zjawiska, jakie jest niezwykle złożone. Ewelina Rogalska i Michał Urbańczyk koncentrują swoje rozważania na mowie nienawiści w pozaprawnym aspekcie definicyjnym. Zdaniem autorów samo zjawisko jest wieloaspektowe i jest w centrum zainteresowania wielu dziedzin nauki nie tylko prawa. Podkreślają wagę orzecznictwa i doktryny w pojmowaniu i definiowaniu faktu nienawiści wyrażonego w mowie, przywołując między innymi wyrok Sądu Okręgowego w Katowicach z 23 września 2009 roku, w jakim sąd wskazał, że język nienawiści należy rozumieć jako pogardliwy, godzący w dobra osobiste jednostki. W uzasadnieniu tego wyroku „mowa nienawiści została zdefiniowana jako „wyrażanie uczuć silnej niechęci lub wręcz wrogości wobec konkretnej osoby”[51.s.120]. W wielu opracowaniach opisujących mowę nienawiści , pojawia się zwrot „hejt” (w polskim brzmieniu i zapisie) oznaczający nienawiść względem drugiej człowieka lub grupy osób. W polskim prawie nie ma legalnej definicji hejtu, jednak nie oznacza to, że jest on dozwolony. Podkreśla się, że hejt jako zachowanie wypełnia znamiona czynów przestępnych [52,s.4.]. W sposób szczególnie widoczny jest w cyberprzestrzeni , gdzie użytkownik może być anonimowy. Jedną z form cyberprzemocy jest cyberbullying, gdzie sprawca nęka ofiarę wysyłając jej obraźliwe wiadomości za pomocą sieci telekomunikacyjnej, e – mail oraz innych komunikatorów. Sprawca chce poniżyć ofiarę, nierzadko publikuje fałszywe, agresywne oraz ośmieszające komentarze pełne hejtu. Niekiedy dołącza zdjęcia czy filmy godzące w ofiarę. Kolejna forma to cyberstalking, najogólniej polegający na nękanii drugiej osoby czy osób, natomiast upublicznienie informacji o ofierze poprzedzone jest ich wyłudzeniem czy ich kradzieżą. Seksting, sextorion , pornografia odwetowa to najbardziej odrażające zachowania hejtowe. Niekiedy ofiara jest szantażowana, zmuszana do określonych zachowań, innym razem sprawca grozi ofierze pozbawieniem życia [53, s.1-4]. Mowa nienawiści stała się codziennością w internecie, podobnie na łamach gazet a nawet telewizyjnych programów. Znamiennymi są wystąpienia publiczne w czasie zgromadzeń ulicznych, podczas jakich padają słowa pełne nienawiści , nawołujące do ataków na innych ludzi, podżegające do napaści a nawet do zabójstw. Hejt jest zjawiskiem o tyle specyficznym, że może być kierowany w stosunku do osób, które hejter zna oraz do osób, które są mu zupełnie obce. W literaturze przedmiotu odnaleźć można klasyfikację ofiar hejtu w sieci, a mianowicie: osoby indywidualne, czyli codziennych użytkowników Internetu; osoby rozpoznawalne medialnie, w tym influencerzy, politycy, celebryci; firmy, media, stowarzyszenia, marki; zbiorowiska osób, które ze względu na konkretną cechę bądź wartość przynależą do danej grupy kulturowej [54.,s.218-237]. Ten podział, czy klasyfikacja wydaje się być właściwa w przypadku wyżej wskazywanych aktów nienawiści w wystąpieniach publicznych, ulicznych. Tam adresatami, a zatem ofiarami są osoby powszechnie znane, w tym politycy, sędziowie, prokuratorzy, funkcjonariusze Policji, żołnierze, nauczyciele jak o osoby nie znane z imienia i nazwiska, sprzeciwiające się hejtowi. Mowa nienawiści jest wyrazem pogardy, ale też nienawiści do ofiary, wyrosłej z

zazdrości, niezadowolenia z niezadowolenia z życia [55,s.354]. Zasadnym wydaje się przybliżenie osobowości człowieka wykazującego przedmiotową emocję względem innych. Osobowość w szerokim ujęciu obejmuje „całość warunków biopsychicznych, od których zależy stałość i organizacja zachowania się oraz zdolność człowieka do kierowania samym sobą; w znaczeniu węższym termin ten jest odnoszony tylko do tych właściwości, które decydują o wyborze celów i programów czynności oraz sposobach ustosunkowywania się człowieka do świata (motywy, postawy, potrzeby, przekonania itp.), pomija zaś te, które wyznaczają głównie aspekt sprawnościowy lub stylistyczny zachowania się (inteligencja, zdolności, temperament)”[56]. Takie rozumienie osobowości człowieka odnosi się do całokształtu struktury, w tym także zaburzonej. Lidia Cierpiałkowska i Emilia Soroko wskazują na różne typy nieprawidłowej, zaburzonej osobowości , akcentując cechy zachowania [57]. Jednostki z utrwaloną niechęcią do innych, nienawiścią, mściwością jak i zazdrością najczęściej zaliczane są do typu dyssocjalnego. Wyrokiem Sądu Rejonowego w Łowiczu z dnia 19 kwietnia 2018 roku G.R. został uznany za winnego przestępstwa z art. 207 kk w związku z art.31 §2 kk i wymierzył karę ośmiu miesięcy ograniczenia wolności oraz orzekł środek zabezpieczający w postaci terapii. W uzasadnieniu sąd wskazał , że G.R. znęcał się nad żoną, wyzywając ją słowami obelżywymi, wulgarnymi, upokarzał i poniżał. W toku postępowania karnego oskarżony był badany psychiatrycznie. Biegli nie stwierdzili choroby psychicznej, niedorozwoju umysłowego, natomiast wykazali w toku badania osobowość zaburzoną typu paranoicznego z cechami organicznego uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego. Sąd podkreślił, że istnieje wysokie prawdopodobieństwo, że G.R. może popełnić ponownie czyn podobny i z tego względu koniecznym jest poddanie go leczeniu psychiatrycznemu [58]. Takie sprawy, jak opisana wyżej nie należą do wyjątkowych. Można byłoby przytoczyć sprawy o groźby karalne, zabójstwa, zniszczenie mienia, kradzieże, jakie motywowane były nienawiścią sprawców. W tej perspektywie uzasadnioną jest teza, że sprawcy przestępstw znęcania, pobicia, namawiania do samobójstwa, zabójstwa jak i innych to jednostki z zaburzeniami osobowości. Tylko w nielicznych przypadkach sąd orzekał niepoczytalność, wyłączając odpowiedzialność karną z powodu choroby psychicznej. U sprawców z zaburzeniami osobowości zwykle nie stwierdza się niepoczytalności, chyba , że istnieją inne przesłanki w tym względzie (choćby upośledzenie umysłowe stopnia lekkiego), a jej ograniczenie. W literaturze przedmiotu podkreśla się związek zaburzeń osobowości z przestępczością [59]. Na koniec tej części rozważań dodać tylko można, że niekiedy nienawiść jest jaskrawo widoczna podczas rozpraw przed sądem, gdzie oskarżony grozi sędziom, świadkom czy pokrzywdzonemu. Z nienawiści używa wulgarnego, obelżywego słownictwa, uważając, że mu wolno. Nie liczy się z konsekwencjami , mając tego świadomość.

Podsumowanie

Nienawiść człowieka do człowieka znana jest od niepamiętnych czasów. Powoduje ból i cierpienie jednych przy równoczesnej satysfakcji drugich. Dziś nie ma wątpliwości, że jest motywem, pobudką wielu przestępstw, tych najcięższych gatunkowo w szczególności. Widoczne jest to w zasadzie w każdym czasie, miejscu i okolicznościach, chociaż są sytuacje, jakie temu wyjątkowo sprzyjają, jak na przykład wojna. Czy zatem takie okoliczności wyzwalają to jedyne człowiekowi negatywne uczucie (?). To pytanie nie ma jednej odpowiedzi, bo przecież z jednej strony sytuacja taka może wyzwolić nienawiść (zwłaszcza, kiedy okrucieństwo jednych wyzwala w drugich nienawiść i wolę odwetu), z drugiej natomiast jawi się indywidualność cech psychicznych jednostki, (jakie mogą być klinicznie prawidłowe, bądź nie). To wszakże nie ostatnia możliwa odpowiedź, bo są przecież stany pośrednie, okoliczności wyjątkowe, niezwykle, jak te, które określa się stanami nagłymi w psychiatrii [60]. Stany takie mogą wystąpić u każdego człowieka, niezależnie od wieku, płci, stanu zdrowia somatycznego czy psychicznego, niedorozwoju umysłowego. Zachowanie ulega zmianie w sposób jaskrawy, niekiedy pojawiają się akty destrukcji (ale też autodestrukcji), niszczenia wszystkiego, krzywdzenia innych. Przyczyny stanów nagłych są tak samo złożone, podobnie jak symptomy. Pojawiają się cechy dotychczas nie występujące u jednostki, w tym nienawiść, wrogość, agresja lub apatia, niekiedy samounicestwienie. Kwestia poczytalności sprawcy w takim stanie jest dyskusyjna, zależna przede wszystkim od czynnika sprawczego.

Z nienawiści ludzie zabijają, upokarzają i poniżają innych, niszczą mienie, hańbią miejsca święte. Z nienawiści profanują martwe ciała innych. Są wysyceni nienawiścią, jaka stanowi źródło ich siły, mocy i przekonania o słuszności działania przeciwko innym. Głęboko zakorzeniony instynkt samozachowawczy niezbędny każdej żywej istocie przeobraża się w wolę bycia kimś ważnym, zauważalnym, podziwianym, rozpoznawalnym za każdą cenę. Niepowodzenia w realizacji takiego celu wzmaga niezadowolenie, rodzi niechęć wobec innych, potem wrogość i nienawiść. Niestety nie ma panaceum na tą nieokiełznaną siłę złą.

References:

1. <https://encyklopedia.pwn.pl/encyklopedia/nienawisc.html> [dostępne 23.05.2023]
2. <https://wsjp.pl/haslo/podglad/593/nienawisc> [dostępne 23.05.2023]
3. Warzocha, M. (2021). Źródło nienawiści. Kortowski Przegląd Prawniczy, (3)
4. Dec I., Oryginalność i aktualność Tomaszowej klasyfikacji uczuć (w:) A. Maryniarczyk, K. Stępień, P. Gondek (red.), Osoba i uczucia, PTTA, Lublin 2010.
5. Jastrzębski A. (2016). Bez stałego meldunku. Emocje między biologią a humanistyką. Ruch Filozoficzny, 72(1).
6. Baran M.M., Nienawiść jako narzędzie wojny, (w:) Nienawiść w życiu publicznym. Sfera społeczna, red. Joanna Mysona Byrska, Jakub Synowiec, Kraków 2015, s. 135–151 (Etyka i Życie Publiczne, 8).
7. Mazurkiewicz M.J., Ludobójstwo Niemiec nanarodzie polskim (1939–1945). Studium historycznoprawne. Warszawa, Wydawnictwo Instytutu Pamięci Narodowej, 2021.
8. Strelau J., Psychologia. Podręcznik akademicki. Tom 2 – psychologia ogólna, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne. Gdańsk 2000.

9. Clore G.L. (1998), Dlaczego przeżywamy emocje, [w:] P. Ekman, R.J. Davidson (red.), *Natura emocji. Podstawowe zagadnienia*, przekł. B. Wojciszke, Gdańsk
10. Descartes R., *Namiętności duszy*, przekł. L. Chmaj, PWN, Warszawa 1958.
11. Wyrok Sądu Okręgowego w Jeleniej Górze z dnia 03 września 2021 [III K 60/20]
12. Michalak, K. (2009). Typologia czynników motywacji. *Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie*, (2 (13) t. 2).
13. Posłuszna, E. (2012). Nienawiść, nihilizm, kultura na krawędzi: Nietzsche wobec korzyści i zagrożeń związanych z transformacją wartości. *Wydawnictwo SGGW*.
14. Utrat-Milecki, J. (1996). Przestępstwo (w:) *Socjologia prawa. Główne problemy i postacie* (pp. 388-391). Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego.
15. Gardocki, L. (2013). Pojęcie przestępstwa i podziały przestępstw w polskim prawie karnym. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, sectio G–Ius*, 60(2).
16. Wyrok SR w Golubiu Dobrzyniu z dnia 22 czerwca 2022 [II K 222/21]
17. Oesterreich V., Nowara-Matusik N. (tłum.), (2020). O pewnym zabójstwie na tle politycznym i jego wielorakich skutkach. "Wortfolge. Szyk Słów" Nr 4 (2020), s. 1-4. DOI: 10.31261/WSS.2020.04.13
18. Kaczmarek T., *Proces zabójców duszpasterzy z Osięcin 6-11 VI 1940 : sprawcy i motywacje* (w:) *Saeculum Christianum : pismo historyczno-społeczne* 1995, nr 2/1
19. Daszkiewicz K., *Motywy przestępstwa* (w:) *Palestra* 1961, 5/9(45)
20. Sarna P., Tyc E. (2020). Śmierć prezydenta Gdańska Pawła Adamowicza w nagłówkach polskich dzienników i tygodników. *Res Rhetorica*, 7(1).
21. Gawliński A., *Namowa, pomoc czy upozorowane samobójstwa*, Wydawnictwo Kryminalistyczne, Gdańsk 2022.
22. Basta A. *Podpalona przez teścia* [<https://newsbook.pl/2019/07/08/podpalona-przez-teścia/>] tekst z dnia 8 lipca 2029 ; dostępne 06 czerwca 2023.
23. Szuchta R., Trojański P., *Zrozumieć Holocaust, Państwowe Muzeum Auschwitz-Birkenau w Oświęcimiu Ośrodek Rozwoju Edukacji Warszawa* 2012
24. Strasz M., (red.) *Zbrodnia Katyńska*, IPN, Warszawa 2020
25. Mazek D., Zonn K. (red.) *Zbrodnia Katyńska*, Instytut Pamięci Narodowej; Komisja Ścigania Zbrodni przeciwko Narodowi Polskiemu, Warszawa – Kraków 2014
26. Kuśnierz, R. (2007). Głód na Ukrainie w latach 1932-1933 w świetle zbiorów Archiwum Akt Nowych oraz Centralnego Archiwum Wojskowego w Warszawie. *Dzieje Najnowsze: [kwartalnik poświęcony historii XX wieku]*, 39(2).
27. Żurek, W. W. (2008). Wielki Głód–1933. Solidarni w pamięci. Ku czci ofiar ludobójstwa narodu ukraińskiego w 75. Rocznice. *Archiwa, Biblioteki i Muzea Kościelne*, 90.
28. Dykha, M., Dykha, V. *Ukraina w systemie przemian cywilizacyjnych świata i innowacyjnego rozwoju* (w:) *PRACE NAUKOWE Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości z siedzibą w Wałbrzychu . Pedagogika, zarządzanie i inżynieria zarządzania wobec wyzwań współczesności Relacje i interdyscyplinarność wyzwaniem współczesności*, 2022, tom 52 (2) 2022.
29. Breczko, J. (2015). Eurazjatyzm–rosyjska idea imperialna spajana nienawiścią (w:) *Nienawiść w życiu publicznym. Sfera społeczna*, red. Joanna Mysona Byrska, Jakub Synowiec, Kraków (Etyka i Życie Publiczne, 8).
30. Paszkiewicz O., *Współczesny terroryzm lotniczy* (w:) *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, tom XI, zeszyt 12 ; *Bezpieczeństwo i Zarządzanie Kryzysowe Uwarunkowanie XXI wieku – Współczesne aspekty zarządzania bezpieczeństwem*, Łódź 2010.
31. Petryńska, M., Olczak, K., Kłoczek, C. (2014). Zachowania agresywne zwierząt. *Przegląd Hodowlany*, 82(4).
32. Kania B.F., Wrońska D., *Rola glutamianu w agresji u zwierząt* (w:) *Medycyna Weterynaryjna* 2016, nr 72 (12).
33. Lumsden Ch. J., Wilson E.O., *Promethean Fire. Reflections on the Origin of Mind*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts/ London, England 1983.
34. Malinowski A., *Podstawowe zagadnienia w orzecznictwie sądowo- psychiatrycznym*, PZWL, Warszawa 1961.

35. Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 roku Kodeks karny [Dz.U. 1997 Nr 88, poz. 553 z późniejszymi zmianami]
36. Heitzman J., Markiewicz, I. (2012). Niepoczytalność–doktryna, praktyka, skuteczność, alternatywa (w:) *Psychiatria po dyplomie*, 9(3).
37. Żywucka-Kozłowska E. (2021). „Gdzie kończy się norma(...) a zaczyna patologia”. Kilka uwag o niepoczytalności na gruncie wielomodelowego definiowania zdrowia psychicznego w świetle rozważań George’a E. Vaillanta. *Studia Prawnoustrojowe*, (52).
38. Olczyk T. (2021). Analiza ramowa w badaniu rozgrywki narracyjno-interpretacyjnej–dzienniki o zabójstwie Marka Rosiaka. *Studia Medioznawcze*, 22(4).
39. Dziennik - Pulina D., Wolska K. (2021). Modus operandi wybranych seryjnych sprawców zabójstw. Czynniki ryzyka i możliwości oddziaływań resocjalizacyjnych i profilaktycznych. *Chowanna*, (2 (57)).
40. Gawliński A., Wampir. Joachim Knychała- seryjny zabójca kobiet, Wydawnictwo Kryminalistyczne, Gdańsk 2022
41. Gawliński A. , Władca much. Bogdan Arnold- seryjny zabójca kobiet, Wydawnictwo Kryminalistyczne, Gdańsk 2022
42. Hanausek T., Leszczyński J., Kryminologiczne i kryminalistyczne problemy zabójstw z lubieżności , Dom Wydawniczy ABC, Warszawa 1995.
43. Adamkiewicz, M. (2011). Zabójstwo jako zniweczenie reguł bezpieczeństwa. *Studia Bezpieczeństwa Narodowego*, 1.
44. Zabił matkę z „nienawiści”? Kobieta miała na ciele rany cięte i klute [https://tvn24.pl/wroclaw/zadawal-ciosy-ciete-i-klute-motyw-zabojstwa-nienawisc-do-matki-ra772704-2457233] dostępne 15 czerwca 2023.
45. Jarczewski W., Bogdalski P., Społeczne uwarunkowania zjawisk przestępczości i nienawiści w przestrzeni masowych imprez sportowych w Polsce [https://www.researchgate.net/profile/Waldemar-Jarczewski/publication/349377941_SPOLECZNE_UWARUNKOWANIA_ZJAWISK_PRZESTEP CZO_SCI_I_NIENAWISCI_W_PRZESTRZENI_MASOWYCH_IMPRez_SPORTOWYCH_W_POLSCE/links/602d425692851c4ed57bd88d/SPOLECZNE-UWARUNKOWANIA-ZJAWISK-PRZESTEP CZOSCI-I-NIENAWISCI-W-PRZESTRZENI-MASOWYCH-IMPRez-SPORTOWYCH-W-POLSCE.pdf]dostępne 15 czerwca 2023.
46. Chyrowicz B., Przemoc bez nienawiści?. *Ethos. Kwartalnik Instytutu Jana Pawła II KUL*, 2014, 27.2 (106).
47. Dadak W. (2018). Przestępstwa motywowane uprzedzeniami. *Czasopismo Prawa Karnego i Nauk Penalnych*, 22(4).
48. Czop A., Juszczak A. (2019). Pożądane kierunki zmian w obszarze zwalczania przestępczości pseudokibiców (w:) *Studia de Securitate* 9(2) (2019).
49. Cegiela A. (2014). Czym jest mowa nienawiści?. *Poradnik Językowy*, (01).
50. Bilewicz M., Marchlewska M., Soral W., Winiewski M. (2014). Mowa nienawiści. Raport z badań sondażowych. Warszawa: Fundacja im. Stefana Batorego.
51. Rogalska E., Urbańczyk M. (2017). Złożoność zjawiska mowy nienawiści w pozaprawnym aspekcie definicyjnym. *Studia nad Autorytaryzmem i Totalitaryzmem*, 39(2).
52. Będziewska-Michalska M., HEJT STOP! (w:) *Gazeta Policyjna*, 2020, nr 183
53. Groszkowska K. , Cyberprzemoc, „Infos”, 2022, nr 1(293)
54. Urbanek G. , Hejt jako społeczny przejaw patologii w Internecie. Próba klasyfikacji adresatów, *Kultura Bezpieczeństwa Nauka – Praktyka – Refleksje*, 2018, nr 29.
55. Johansson S., Sometimes you wanna hate celebrities’: tabloid readers and celebrity coverage (w:) *Framing Celebrity: New directions in celebrity culture*, red. S. Holmes, S. Redmond, Routledge, Nowy Jork, 2006.
56. <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/osobowosc:3952300.html> [dostępne 16 czerwca 2023]
57. Cierpiałkowska L., Soroko E. (2017). Zaburzenia osobowości. Problemy diagnozy klinicznej; UAM, Poznań 2027.
58. Wyrok Sądu Rejonowego w Łowiczu z dnia 19 kwietnia 2018 roku [II K163/17]
59. DeLisi M. , *Psychopathy and Criminal Offenders* (w:) *Psychopathy as Unified Theory of Crime*. Palgrave’s *Frontiers in Criminology Theory*, New York 2016
60. Brown T. M., Scott A. I., Pullen I. M., Świącicki Ł. (1994). *Stany nagłe w psychiatrii*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL [Państwowego Zakładu Wydawnictw Lekarskich].

FORENSIC AND EXPERT SUPPORT FOR THE INVESTIGATION OF CRIMES AT CRITICAL INFRASTRUCTURE FACILITIES

Oleg BATIUK

Doctor of Law, Docent, Professor of the
Department of State Security of Lesya Ukrainka
Volyn National University,
senior lieutenant, of the 3072st military unit of the
National Guard of Ukraine, (Ukraine)
olegbatiukibrlpnt@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-2291-4247>

Relevance of the topic is caused by the fact that the multidimensional nature of criminalistic support has resulted in the differentiation of its types and areas, one of which is technical and criminalistic support. Technical and criminalistic support was presented as regulated by legal acts activity of scientific research, forensic and expert, other institutions, officials who carry out the development and implementation of interrelated measures to create optimal conditions for the effective use of specialised knowledge, scientific and technical tools in the fight against crime. In a narrow sense, these are sets of scientific and technical equipment of participants in law enforcement activities (by their competence), complexes of knowledge, skills and abilities for the successful usage¹. Today, we believe that criminalistic technology, the purpose of which is the collection of various traces of crimes, material evidence, objects, substances and the use of the information obtained from them, including in real time, has reached such a level of functionality and complexity, design features and the tasks it solves, that it is necessary to organise expert criminalistic and technical criminalistic support for crime investigation as independent types of activity. As a separate type of activity in the field of judicial proceedings, forensic and expert activity is an implementation component of the system of specialised knowledge used to ensure the solution of legal problems.

The main task of criminalistics, as a science that studies crime, is to assist in the fight against it with the help of specific forces and instruments². In addition, the investigation of crimes at critical infrastructure facilities as an object of criminalistics requires a clear system of scientifically grounded recommendations based on the results of the practical activities of law enforcement employees and the latest investigative tools and methods. However, the development of investigative recommendations cannot be implemented at a high level if the issues related to their expert criminalistic support are not addressed. We believe that in order to achieve the objectives of the criminal justice process during the pre-trial investigation, it is important to use forensic techniques not only to detect, record and seize traces and other

¹ Gramovich G.I. Forensic techniques: scientific, legal, methodological, organizational foundations: Acad. of the Ministry of Internal Affairs, 2004. 214 p. p.191

² Criminalistics: textbook. Averyanova T.V., Belkin R.S. et al. 3rd edition. revised and enlarged. Moscow: NORMA-INFRA-, 2007. p.51

evidence, but also to provide expertise and expert research to examine the objects collected. I.P. Krasiuk points out that the modern system of expert support corresponds to the development of the institute of forensic examination, the effective implementation of scientific and technical methods and means in expert activity³.

The purpose of the scientific article is the research of forensic support for the investigation of crimes at critical infrastructure facilities, which allowed the author to formulate the author's vision of the trend towards improving the forensic support for the pre-trial investigation of crimes at critical infrastructure facilities.

The purpose of the scientific article is the research of forensic support for the investigation of crimes at critical infrastructure facilities, which allowed the author to formulate the author's vision of the trend towards improving the forensic support for the pre-trial investigation of crimes at critical infrastructure facilities.

The main material. Today, modern criminalistics has actually completed the process of "separation" from criminalistics as a science of forensic examination as an independent scientific field and academic discipline with its general theory, which is a combination of a wide variety of knowledge. As early as 1994, R.S. Belkin pointed out that forensic science plays the role of substantiating knowledge for the theory and practice of examination, and from this point of view it is no different from physics, chemistry, biology, and others. The relationship between forensic science and the general theory of forensic examination is one of interaction, not of subordination or control: they use each other's positions, each in accordance with their own subjects, tasks and objectives⁴. As M.P. Yablokov notes, this modern reality is manifested not only in scientific works, but also in the granting of an independent scientific status to forensic examination as a separate academic discipline under a single scientific speciality, in the preparation and publication of textbooks on forensic science, in the creation of specialist faculties, special departments, etc⁵.

It is reasonable to state that in the juridical literature, there are different approaches to defining the essence and place of technical, forensic and expert areas of crime prevention, crime counteraction, criminal proceedings, pre-trial investigation, etc. For example, foreign scientist M.Sh. Makhtaev classifies forensic and expert support as a technical and forensic direction of criminal proceedings⁶. According to the national scientist I.I. Danovska, forensic and expert support is an independent element of the integral system of forensic support⁷.

³ Krasyuk I.P. Expert service of the MIA of Ukraine today. Criminalistics Bulletin. Kyiv, 2004. № 2. P.5-10. p.5

⁴ Belkin R.S. Criminalistics and the theory of forensic examination: nature and connections. Actual problems of criminalistic research and the use of its results and the practice of fighting crime. 1994. P.21

⁵ Yablokov M.P. The legal nature of criminalistics - an important factor in preserving its integrity as a science, a general professional academic discipline of lawyers' training Criminalist primer. № 2/2011. P.21

⁶ Makhtaev M.Sh. Problems of criminalistic support of crime prevention: dissertation. PhD in law: 12.00.09. 2001

⁷ Danovska I.I. Criminalistic support of investigative activity in the internal affairs authorities: Phd in law: 12.00.09. Kyiv, 2012. P.83

Forensic scientists in the textbook on the activities of forensic units on the use of forensic methods by their employees in the process of conducting forensic examination to solve and investigate crimes consider this as an independent type of activity that does not involve the need to solve the tasks of "servicing" forensic and expert activity⁸.

Each of these scientific positions deserves attention to a certain extent and is worth considering. Each of these scientific positions deserves attention to a certain extent and is worth considering. However, in our opinion, forensic and expert support should be considered as a separate area of such a component of the integral system of forensic support as technical and forensic support for crime prevention and pre-trial investigation.

The efficiency of the work of pre-trial investigation authorities depends on the purposefulness and quality of measures that are jointly planned and implemented to solve general and several specific problems related to the detection of crimes at critical infrastructure facilities and, in some cases, to stop or prevent them.

In recent years, the importance of using material evidence in the investigation of such crimes as the most important objective sources of creating a reliable evidence base has been steadily increasing. Among the questions of reliable scientific support for the investigation of crimes at critical infrastructure facilities in the broadest sense, the system of regulatory requirements and criminalistic recommendations for the effective use of expert knowledge in the process of collecting evidence in criminal proceedings and securing evidence occupies a prominent place. An essential part of the pre-trial investigation of such crimes is the use of specialist knowledge by the investigator and the use of modern scientific and technological methods by him or her and the persons involved. That is, we are talking not only about technical and criminalistic but to a greater extent about forensic and expert support for pre-trial investigations.

Today, a special role in the investigation of crimes at critical infrastructure facilities is played by forensic and expert activity, whose role is to organise and conduct forensic investigations. The importance of forensic examination lies in the fact that, in most cases, it is impossible to obtain the right amount of information, the carriers of which are objects and items as sources of information about a criminal event and the person who committed the crime, without the use of special methods of expert research⁹.

In other words, forensic examination is a specific type of activity, the subject of which, having appropriate scientific and technical means and specialised

⁸ Activity of expert criminalistic units of interior authorities in application of methods and instruments of expert criminalistics in detection and investigation of crimes: a textbook. Ivashkov V.A., Ovsyannikova M.I., Slepneva L.I., Snetkov V.A. Edited by V.A. Snetkov. 1996. p.74

⁹ Expertise in the Judicial Proceedings of Ukraine: a scientific and practical manual, edited by V.G. Goncharenko, I.V. Hora. Kyiv: Jurinkom Inter, 2015. P.21, 185-187

equipment, special knowledge, methods and tools for detecting, recording and studying trace information resulting from various forms of transformation (physical, chemical, thermal, biological, optical, social, economic, etc.), transforms (actualises) it into a form that can be understood by other participants in criminal proceedings.

This is done in order to establish facts of evidential value for any criminal proceedings, not only those initiated on the commission or preparation of a terrorist act. It is the importance of an expert's opinion as a source of evidence that determines the attention paid to the question of engaging experts who conduct a pre-trial investigation of terrorist acts by investigators carrying out a forensic examination. An expert conclusion is one of the most important and convincing pieces of evidence used in the pre-trial investigation of a terrorist act. That is why experts are required to have professional knowledge and a high level of competence both in their field of specialisation and in the methodology of conducting specific examinations¹⁰.

Historically, forensic examination as a discipline and a type of activity emerged and developed within the framework of criminalistics. This was clearly manifested in the establishment of criminalistic examination, which until the 1980s was actually considered in the system of criminalistic knowledge. Accordingly, in the structure of the law enforcement agencies, first of all, internal affairs agencies, and later, since 1946, in the structure of the state security agencies, systems of expert criminalistic units were formed, which were designed to ensure the implementation of criminalistic and other specialised knowledge in the detection and investigation of crimes. The employees of these units combined the functions of experts and specialists in their activities, thus determining their name - expert criminalistic. However, and this is important to note, at different times such units in the MIA system were called scientific and technical, operational and technical, and in the security agencies - operational and technical, special technical¹¹. In addition, criminalistic examination as one of the components of their activities seemed to remain in the "shadows".

O.F. Volynskyi points out that it is not unconnected with these circumstances that the question of the dual nature of criminalistics and the two directions of development of this science - criminalistics for investigators and criminalistics for experts - is almost constantly discussed in the theory of criminalistics. Ultimately, this was reflected in the creation of organisationally separate units of scientific police (experts) and technical police (criminalistic

¹⁰ Skuba H. V. Criminalistics support of the pre-trial investigation of terrorist acts: PhD in Law: 12.00.09. Kyiv, 2018. P.171

¹¹ Gora I.V., Kolesnyk V.A. Establishment of criminalistics units in the state security agencies of Ukraine (historical research) Collection of scientific works of the National Security Service of Ukraine. 2002. №5. P.150

experts)¹² in some European countries. The Regulation on the Expert Service of the MIA once stated that the main tasks of this service were: to provide forensic and expert activities and technical forensic support for the activities of the investigative bodies, the pre-trial investigation and the court in order to prevent, detect, solve and investigate criminal and other offences; conducting research and development activities in the field of expert and technical forensic support; conducting forensic examinations in criminal, administrative, civil and commercial cases, as well as research in extrajudicial proceedings based on materials of operational and investigative activities and other procedural actions, performing other work within its competence; ensuring the functioning of criminalistic records of the Expert service in accordance with the law; metrological support of technical and criminalistic means, organising their service and repair within the competence defined by law; participation in the development of technical and criminalistic means and ensuring their use in practice¹³.

Structural optimisation became a part of the reform process, which involved aligning the functions, structure and number of employees of the unit. With the approval of the new Regulation on the Expert Service of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine in 2015 and the expiry of the Order of the MIA of Ukraine No. 691 dated 09.08.2012, changes were made in the structure of the units. Thus, according to the requirements of paragraph 1, part 2 of the new Regulation, the MIA expert service consists of the State Criminal Research Expert Centre of the MIA of Ukraine and territorial subdivisions - research and expert criminalistic centres, the list of which is given in the Annex to this Regulation. The main tasks of the reformed agency include: conducting examinations in criminal proceedings, which are included in the proceeding of pre-trial investigation authorities; carrying out research on materials received from police services and units; ensuring the involvement of employees of the MIA Expert Service during pre-trial investigation and court proceedings; conducting certification and other tests, as well as compliance assessment of products, processes and services, performing another work within its competence; ensuring the functioning of the accounting of instruments of criminal offences and other objects; ensuring the functioning of information retrieval systems, processing personal data within the powers established by law, and ensuring access to information; carrying out certification and other tests, as well as conformity assessment of products, processes and services, to carry out any other work within its competence; ensuring the functioning of accounting of instruments of crime and other objects; ensuring the functioning of information retrieval systems, to process personal data within the

¹² Volynsky A.F. Forensic and technical-forensic activities: current state, prospects for improvement. Bulletin of Moscow State University No. 3, 2013. P.8-9

¹³ Regulations on the Expert Service of the Ministry of Internal Affairs, approved by order of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine dated 09 September 2012 No. 691

powers established by law and to ensure access to information; Rendering expert services to other institutions, departments, physical and legal persons in accordance with the provisions of Article 15 of the Law of Ukraine "On Forensic Examination", conducting consulting and training activities within its competence; managing financial and economic activities of subordinate units¹⁴.

In our country, these issues have been resolved to a certain extent, as the current CPC of Ukraine distinguishes two independent participants of the criminal process - an expert and a specialist. At the present stage of development of criminalistics and, within it, technical, criminalistics, forensic and expert activities, it has become clearer not only what unites them, but also what is specific to their subject, object, tasks, methods and means used for organisational and legal support of their social and service functions.

It should be noted that the scientific literature, dissertations and practical activities of pre-trial investigation agencies and expert units have for a long time focused on expert criminalistic support, and this is understandable.

O.F. Volynskyi points out that for a long time the name "expert criminalistic units" corresponded to the content of their activities. They assisted investigators and employees of operational units in identifying, recording and removing traces of crimes - sources of search and evidence information, and then examined such traces on their behalf - either in the form of a specialist certificate or in the form of a criminalistic examination. However, in the middle of the twentieth century there was a tendency to expand the scope of activities of these units, in particular by mastering not only new (non-traditional) forensic, but also other types of forensic examinations. He rightly emphasises that expert criminalistic units have never been purely forensic and experts and have long ceased to be purely criminalistic¹⁵.

In fact, according to the estimates of experts in the field of forensic examination, if we look at the current practice of expert units of law enforcement agencies of Ukraine, it is not difficult to conclude that they perform more than 30-40 types of forensic examinations, of which only one third are criminalistic. For example, in recent years, computer-technical, economic, commodity, fire-technical, molecular-genetical, and vehicle condition studies, studies of biological objects by DNA analysis, etc. have been introduced into expert practice. The development of such types of expert research as explosive engineering, metallography, art history, intellectual property research, etc., is being continued¹⁶.

¹⁴ Sizonenko A.S., Zarubey V.V. Reform of the expert service of the MIA of Ukraine: current status and development prospects. Theory and practice of forensic examination: a collection of materials of the round table; Kyiv. RESEARCH INSTITUTE №2 OF THE NATIONAL ACADEMY OF INTERNAL AFFAIRS. Kyiv: NI №2 of the National Academy of Internal Affairs, 2016.P.286-287

¹⁵ Volynsky A.F. Forensic-expert and technical-forensic types of activity: current state, prospects for improvement. Bulletin of MGU. № 3, 2013. P.9

¹⁶ Chornous Y.M. Criminalistics support of criminal proceedings. Criminalistics Bulletin. №1(21), 2014. P.36

There are certain levels of expert support in forensic science: the level of training and length of service of forensic experts in the various fields of science and technology involved in this type of activity; the availability of relevant certified laboratories equipped with the necessary scientific and technical means for research; the organisational and methodological level, which provides experts and specialists with the necessary information for conducting investigations and expert research.

Today in Ukraine there is a tendency to create "own" departmental expert services, which raises the question of what they should be, what tasks they should solve and what their relations with other forensic and expert institutions should be. These questions are far from being rhetorical if we consider the technical equipment of modern forensic and other laboratories, their contents, costs, etc. It is undoubtedly costly and organisationally unjustified for any law enforcement agency to maintain the unique sets of instruments necessary for its operation and to ensure the effective implementation of its capabilities. This problem should also be considered in the context of the reform of law enforcement agencies, in particular, the MIA and the Security Service of Ukraine. Mastering and introducing modern achievements of science and technology, including modern information technologies, into their practice is a key and urgent task of this reform. At present, it is quite possible to provide these law enforcement agencies with such a level of technical equipment that would allow them to directly check information systems for investigative information from the scene of the incident, use audio and video recording equipment when conducting investigative (search) and covert investigative (search) actions, other procedural actions, etc. However, it is reasonable to ask what kind of specialists should meet these needs in the fight against crime at critical infrastructure facilities. This is unlikely to be solved by increasing the number of criminalistic experts and providing them with additional funding.

In our country, there are expert services in various state institutions that perform forensic and expert activities in accordance with the tasks assigned to them and their specialisation. In addition, the current legislation does not exclude the possibility for expert institutions to operate on an entrepreneurial basis as independent expert institutions and to provide paid public services. Such expert activity may be performed in accordance with Order of the Ministry of Justice of Ukraine of 12 December 2011 N 1431/20169 "On Approval of the Instruction on the Particularities of Forensic and Expert Activity of Certified Forensic Experts Not Employed by State Expert Institutions", according to which a forensic expert performs his activity in a certain type of expert speciality on the basis of a certificate of qualification of a forensic expert issued by the Ministry of Justice of Ukraine in accordance with the Regulation on the Qualification of Experts¹⁷. The

¹⁷ Order of the Ministry of Justice of Ukraine No. 1431/20169 dated 12.12.2011 "On Approval of the Instruction on Peculiarities of Forensic Expert Activity by Certified Forensic Experts Not Employed by State Specialised Expert Institutions"

appointment of forensic examinations and expert studies by forensic experts, their duties, rights and responsibilities, organisation of examinations and registration of their results are carried out in accordance with the procedure established by the Criminal Procedural Code of Ukraine, the Civil Procedural Code of Ukraine, the Commercial Procedural Code of Ukraine, the Administrative Procedural Code of Ukraine, the Code of Administrative Offences of Ukraine, the Customs Code of Ukraine, the Laws of Ukraine "On Forensic Examination", "On Enforcement Proceedings", The Instruction on appointment and conduct of forensic examinations and expert studies and the Scientific and Methodological Recommendations on preparation and appointment of forensic examinations and expert studies approved by the relevant order of the Ministry of Justice of Ukraine, as well as other regulatory legal acts on forensic examinations and the noted Instruction.

For example, the company "Independent Forensic Expertise and Evaluation" today provides services to entrepreneurs and citizens at their request and on the basis of agreements to carry out forensic examinations of construction, real estate, computers, automobiles, intellectual property, etc.¹⁸ Independent forensic examination and evaluation. URL: <https://sudexpert.vn.ua>. As an independent expert institution, the experts of the Kiev Scientific Research Centre conduct examinations and expert studies, provide qualified consultations on conducting examinations in the field of technical examination of documents, handwriting science, and also carry out forensic examinations appointed by judges in civil, commercial and administrative cases, as well as forensic examinations requested by participants in civil, commercial and administrative proceedings.

In addition, expert studies are carried out at the request of physical and legal persons, and oral and written consultations are provided, relating to the special knowledge of specialists in various fields¹⁹.

A promising direction for the development of expert institutions in Ukraine is their further European integration. The more effective and closer the cooperation with foreign partners in the field of forensic science, the faster and more effective the development of the national expert service will be. Moreover, in the event of further globalisation of European integration, the Ukrainian expert community can be integrated into pan-European and international expert institutions. In this context, it is reasonable to prepare the ground for these processes as much as possible, so that our foreign partners would be interested in cooperation. There is no doubt that it is necessary to adapt to the European model of expert institutions, without which it will be difficult to cooperate effectively at the level of a single European space. Of course, this does not mean that we should "copy" the English or French model, for example. First of all, it is advisable to adopt only those European values in the field

¹⁸ Independent forensic examination and evaluation. URL: <https://sudexpert.vn.ua>

¹⁹ Kyiv Expert and Research Centre. URL: <http://kedc.org.ua/kolektyv-kedts/ekspertyzy-lyubohovydu-skladnosti>.

of forensic science that are necessary to establish effective cooperation with foreign expert institutions. This is, first of all, to bring forensic and expert activities in line with European standards, high professional level of specialists, quality and objectivity of the investigations carried out²⁰. In the Ministry of Internal Affairs of Ukraine relevant units have been created, which carry out forensic and expert activities to conduct certain types of examinations and expert studies and the Department of Special Inspectors participates in investigative (search) actions, covert investigative (search) actions, operational and search actions, etc.

In the course of providing expert services with new methods of collecting, researching, examining, evaluating and using evidentiary and indicative information, it is necessary to proceed from several forensic determinants, the most important of which are: the method of committing a crime and the tools used; the method of concealing crimes; the system of traces resulting from the preparation, commission and concealment of crimes at critical infrastructure facilities.

In the SSU system, the employees of the Institute of Special Equipment and Expertise (ISTE), in addition to conducting forensic examinations, also perform the functions of specialists, participating in operational, investigative and procedural actions. Therefore, the forensic expert activity, which is objectively determined by the peculiarities of the organisation and legal system of the fight against crime, actually includes two types of activity - technical and forensic, forensic and expert activity. Undoubtedly, both types of such activities have a common goal, which is the use of modern achievements of science and technology in the pre-trial investigation of crimes. However, they also have significant differences in the following criteria:

- tactical purpose - in technical and forensic activities it is the collection of traces of crimes, in forensic and expert activities - their expert study;
- place and characteristics of work - in technical and forensic activities it is an initiative search for an unknown in the field conditions, in forensic and expert activities it is the study of a certain object in the laboratory according to a previously developed methodology;
- specialisation of employees - technical and forensic specialisation is mostly universal, and forensic and expert specialisation is narrowly focused on the type of examination;
- objects of activity - in technical and forensic activities these are traces of various nature and mechanisms of formation, and in forensic and expert activities - certain types of traces;
- means of activity - in technical and forensic activities these are technical means, reagents and materials which differ in functionality and design features, and in forensic and expert activities - research instruments.

²⁰ Timchenko O.V. Optimisation of forensic and expert activity on the basis of improving the information and evidence base considering world experience. Bulletin of the Scientific Research Institute of Forensic Expertise. 2' 2017. P.59

All these components are interrelated, as each type of crime is caused by the emergence of a certain system of traces, trace patterns, changes in the material environment, the use of different tools, etc. Even a category of crimes that is only conditionally separate, such as crimes at critical infrastructure facilities, requires forensic knowledge and technical and forensic means to assist in the inspection of the scene or the examination of certain material evidence, while in other cases it is necessary to involve nuclear safety experts to inspect the scene, to appoint an expert to resolve issues of compliance with production safety conditions, etc.

When considering the organisational aspect of forensic and expert support for the detection and investigation of crimes at critical infrastructure facilities, it is necessary to distinguish between two sub-levels: inter-agency and intra-agency. The investigator's choice of a particular expert unit, service or institution may depend on which law enforcement agency is responsible for investigating a particular crime or several crimes at the facility. In turn, when analysing the intra-agency level, it is necessary to take into account the structure and functions of the forensic units that support the pre-trial investigation of such crimes.

The current possibilities for expert research to identify different tools and methods used to commit crimes against critical infrastructure facilities are quite broad. For solving important problems relevant to the investigation of the circumstances of the crime, expert research becomes valuable not only when it directly identifies the instrument and method of action of a particular person or persons but also when it indicates the method of action of criminals indirectly, that is, based on a material connection identified by expert means - the physical interaction of several material objects and bodies. This is possible because, in most cases, a criminal act is expressed as a physical effect of one material object on another. Based on the universal property of matter, the reflections of the offender's actions are reflected in the environment and can therefore be detected. Such identification is based on the knowledge of traces left in the environment. Material traces and objects related to the criminal activity found and seized at the scene of the crime often become material evidence after expert examination. H.V. Skuba rightly notes that the role of material evidence in proving increases with the growth of achievements and new capabilities of science, the expansion of the possibilities of expertise and the implementation of new methods and new types of expertise in expert practice. Physical evidence is used to establish facts relating to any aspect of the crime, especially the objective side, as it contains significant information about the mechanism of the crime itself, directly reflects the actions and consequences of the subject's actions, the method, tools or means of committing the crime, characterises other consequences and, in some cases, allows the overall picture of the event to be reconstructed with a certain degree of reliability²¹.

²¹ Skuba H.V. Criminalistics support of the pre-trial investigation of terrorist acts: dissertation. ... PhD in Law: 12.00.09. Kyiv, 2018. P.173

The more fully the patterns of formation of various traces are known, the earlier they can be detected. The effectiveness of working with traces lies not only in detection them but also in the ability to draw reliable conclusions from them and to use them to uncover and investigate the actual circumstances of any crime at critical infrastructure facilities. The results of the diagnostic expert examinations of material evidence of a terrorist act, sabotage or cybercrime make it possible to determine the content and sequence of the offender's actions, to imagine the role of each participant in the crime, to identify the characteristic features of the criminal activity consisting of various actions, their sequence and purpose, as well as to provide a structural approach to the investigation of the circumstances of a criminal offence, to identify and use the maximum amount of evidential information on a particular element of the evidence.

It should be noted that today the criminalistic technique of collecting various traces of crimes and using the information obtained from them, including in real-time, has reached such a level in terms of its functionality and level of complexity, its design features and the tasks it solves, that it has become necessary to organise criminalistic, technical and expert support for the investigation of crimes as independent activities. As a type of activity, forensic and expert activity is an implementation component of the system of specialised knowledge in ensuring the solution of legal tasks.

Even the most modern and efficient equipment will only determine the potential possibility of improvement of criminalistic activities and will not meet the expectations if there are no people who professionally ensure the detection and extraction of the required quantity and quality of various traces of crimes at critical infrastructure facilities - sources of investigative and evidentiary information and systems specialists, electronic engineers who can ensure the creation and operation of information retrieval systems using this information.

The scientist I.I. Luzgin draws attention to the fact that the target area of criminalistic techniques and activities used in the criminalistic sector of forensic examination has, first of all, an operational aspect, but is conditioned by procedural limits. The initial positions that characterise the specificity of forensic and expert activity are: the conditionality of the relationship with forensic investigative activity; the presence of activities of a special nature (special knowledge); the availability of a system of special means (technical and criminalistic means); the deductive nature of obtaining evidence; the synthetic nature of the activity; special conditions for using technical and criminalistic means (procedural nature, criminalistic rules for working with criminalistic objects, expert methods of studying media and forensically relevant information itself, special procedure and form of registering sources of evidence and annexes to them)²².

²² Luzgin I.I. Technical and Criminalistic Support of Forensic Activity. Bulletin of Polotsk State University. Series D. Economic and Legal Sciences. № 14, 2014. P.95

Today, the concept of "technology" has developed in criminalistics. The rules that could be technological and serve as a basis for the formation and development of the technological approach in criminalistics were initially included to some extent in the section on criminalistic techniques. This situation is due both to the nature of criminalistics itself at the time of its emergence in Western Europe and to the content of the statements that formed the system of criminalistic knowledge at that time. In the first editions, the focus was not only on the complexes of technical means that could be used in the investigation but also on the peculiarities and the sequence of their use in the course of collecting traces during investigative actions and their further expert examination. The process of the emergence and formation of the technological approach in criminalistics ran parallel to the development of criminalistic science itself. The penetration of the concept of "technology" into expert activity was a natural process of development of the following specific form of human activity in the investigation of crimes²³.

In our opinion, O.F. Volynskyi rightly points out the need to find a fundamental qualitative approach to the organisation of forensic and expert activity in the system of law enforcement bodies. According to him, this is one of the situations in which, in his philosophical understanding, the form (organisation) is in sharp contradiction with the content (modern capabilities of science and technology), which hinders its further development and practical realisation of its potential²⁴. The functioning of expert institutions in the state can be conducted according to the principles of both centralisation and decentralisation; centralisation in the functioning of expert institutions leads to a monopoly on forensic examinations, which does not give the initiator of the examination the right to choose when it is necessary for the objectivity of the examination (for example, when it is necessary to order a second examination).

Competition in any field is the "engine" of progress and, in the process of forensic and expert activity, it ensures the objectivity of research, stimulates the improvement of the quality of expertise and avoids "double standards".

According to I.I. Luzgin, the directions of development of the criminalistic sector of forensic and expert activity should consist of the following elements: a system of technological criminalistic systems, rather than a system of technical means, operating on the principle of a full cycle of technological extraction and procedural preservation of both materially reflected and other types of criminalistically significant information; subsystems of preliminary analysis and issuance of comprehensive indicative information, excluding its modification; Subsystems for the analysis of specialised criminalistic information based on local applications integrated in remote modules with databases of analogue samples;

²³ Gres Y.O. Formation of a technological approach in criminalistic tactics: dissertation PhD in law: 12.00.09. Odesa, 2017. C.31-32

²⁴ Volynsky A.F. Forensic, expert and technical criminalistic activities: current status, prospects for improvement. Bulletin of the University of the Ministry of Internal Affairs № 3/2013. P.8-12.

subsystems for criminalistic information based on the use of resource capacities of AIPS, their servers and databases through remote access to them; subsystems of criminalistic and specialised knowledge bases with local and remote access to them; systems of specialists with systemic criminalistic and specialised knowledge and skills of their application in all areas of their use (technological, criminalistic and specialised systems); a system of developed forensic and procedural legislation, departmental legal acts regulating the application of a technological system for obtaining, collecting, processing and providing forensic units with information based on the study of all types of criminalistically relevant information; a system of the central forensic and expert apparatus and its territorial units, which ensure scientific, methodological, organisational and managerial interaction between them²⁵.

Information and communication technologies as an element of forensic and expert support for the detecting and investigating crimes against critical infrastructure can be defined as follows. It is a normatively regulated system of scientifically based and safe means and methods for the detection, collection, transmission and use of criminalistically significant evidential and indicative information.

Foreign academic E.G. Kravets notes that the following types of information and communication technologies can be used to investigate crimes: departmental information networks, videoconferencing, e-mail and IP telephony²⁶.

Nowadays, the use of several expert techniques in forensic examinations is becoming impossible without the use of computer technology. For example, modern methods of spectral analysis are used in the examination of materials and substances, but the processing of the results of such an examination is impossible without specialised software and hardware systems. The transformation of modern information technologies to the needs of forensic examination has led to positive trends in the information support of expert activity, namely: almost all units of the Expert Service of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine and forensic institutions of the Ministry of Justice of Ukraine use computerised expert workstations; the level of information culture of forensic experts has significantly increased; The list of expert studies carried out using automated information systems has been expanded; departmental computer networks and databases have been created to provide information support for forensic and expert studies²⁷.

Most often, an explosives investigation is ordered in criminal proceedings relating to a terrorist act or sabotage of critical infrastructure facilities. This type of expertise is used to determine the fact and causes of the explosion, the reasons

²⁵ Luzgin I.I. Technical and criminalistic support of the forensic and expert activity. Bulletin of Polotsk state university. Series D. Economic and legal sciences. № 14, 2014. P.96

²⁶ Kravets E.G. Information and communication technologies as an element of technical and criminalistic support of crime investigation: dissertation. PhD. in law. : 12.00.12., 2016. P.12

²⁷ Maznichenko Y.O., Andrienko A.V. Current status and prospects of information support of forensic and expert research. Criminalistics Bulletin. № 2(18), 2012. P.90-91

for the emergency, the nature of the explosion, its epicentre and mechanism; to determine the design of the explosive device, its principle of functioning, damage characteristics, the mass of the explosive charge used, as well as the qualifications required to manufacture an improvised explosive device; to determine the type, brand and manufacturer of the explosive substance or explosive device; to determine whether individual components belong to a single explosive device. Explosives expertise can also provide information to help find the 'maker' of an explosive device (with establishment qualification), the 'bomber' and other individuals involved in a terrorist act²⁸. The tasks of explosives examination in each case of investigation of such crimes are determined situationally, on the basis of the available materials of the criminal case and the circumstances to be established and proved during the pre-trial investigation, and can be determined only with the use of special knowledge in the field of explosives engineering. Scientists and practitioners point out that forensic examination of explosives is, as a rule, complex and requires the involvement of specialists with knowledge in various fields of science, technology and craftsmanship, which is related to the specificity of the objects of investigation. This examination involves solving a wide range of identification, classification, diagnostic and situational tasks. Such tasks include: determining the integrity of individual fragments or elements of an explosive device; determining the single (common) source of origin of two or more compared volumes of explosive substance; determining the type and brand of explosive substance or industrially manufactured explosive device; determining the manufacturer of an industrially manufactured explosive device; determining the general group affiliation of two or more explosive devices; determining whether traces found on the examined objects or objects of the scene of the incident are traces of an explosion. However, the majority of the diagnostic tasks solved by explosives engineering expertise are related to determining the fact of the explosion, its nature and technical cause, determining the centre of the explosion, determining the construction of individual elements and the exploded device as a whole, the principle of its functioning, estimating the mass of the exploded substance, determining the destructive properties of the explosive device, the radius of the destructive effect of the explosion, as well as determining whether the person who manufactured the explosive device has special knowledge in the field of ammunition, chemistry and explosives technology and in the field of explosives.

At the scene of an act of terrorism or sabotage of critical infrastructure, human handprints are sometimes found, which carry information about the person who left them and the time at which they were made. The time period in which the prints were left is one of the most important elements in characterising these crimes. In cases where a person who may have been involved in the commission of these crimes has been identified and provides information about his or her presence at the

²⁸Matyushenko A.N. Forensic explosive examination: problems and solutions. Bulletin of the South Ural State University. № 5, 2006. Series "Law". P.167

scene, he or she may deny his or her involvement in these crimes, claiming that handprints could have been left on objects found at the scene of a terrorist or sabotage act at an earlier time, rather than during the commission of the crime.

In order to determine such facts, the investigator must examine the age of the handprints. The composition of lipid traces is made up of fatty substances, namely the secretions of the sweat and sebaceous glands. Of the organic compounds that make up the fatty substance, lipids are the most informative for detecting changes in them over time. Studies have shown that the relative content of triglycerides (one of the lipid classes) decreases with time. This regularity is the basis for determining the age of grease marks on human hands. A separate methodology proposed by G.L. Morozova allows studying smeared traces, which are not suitable for fingerprint identification, as well as other types of grease traces, which are formed as a result of contact of any part of the skin with objects of the material environment²⁹.

The variety of objects found at the scene of a crime at a critical infrastructure facility which bears traces of persons involved in the commission of the crime makes it possible to use them for a multifaceted criminal investigation. The conclusion that traces on a particular object were left by a particular person is important, and sometimes decisive, in establishing the identity of the perpetrator, as it establishes the fact of the presence of a particular person at the scene of the crime, his or her direct contact with a particular object, the relation of which to the commission of the crime is established or assumed to be highly probable.

Personal data hidden in trace substances are obtained through the use of cytological, immunological, forensic and spectrographic methods of studying objects of organic origin, which allow establishing a sufficient amount of information about a person: by traces of fatty substances, sex, age, blood group, diseases are established; by traces of saliva - group affiliation, gender of a person; by nail plates and hair³⁰ (by microinclusions of various elements in them) - living conditions, profession, diseases (heart attack, diabetes mellitus, skin diseases, functional disorders); the fact of drug use, doses and frequency of their intake. The composition of the fatty substance can be used to determine not only the blood group according to the ABO system but also other diagnostic tasks. Thus, based on the study of lipids, the age and gender of the person who left the traces can be determined, and based on the quantitative and qualitative ratio of cholesterol and its esters, triglycerides and their hydrolysis products, the age of the handprints can be established. In addition, the protein and carbohydrate content of adipose tissue provides information about a person's diseases. It is also important to study the microbial flora of the fat in order to use it for identification. With the introduction

²⁹ Morozova A.L. Criminalistic examination of human hand traces in order to determine their age: dissertation PhD in law: 12.00.09. 2000. P.107

³⁰ Lisovoy A.S., Ivasishin T.M., Zaretskiy M.B. Research of hair of persons using drugs by the method of emission spectral analysis. Criminalistics Bulletin: Scientific and practical collection / SIFCI of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine; NAVSU. Kyiv: Chaika, 2004. № 2(2). P. 75-76

of forensic and genetic examination into the practice of solving and investigating crimes, it has become possible to identify a person through biological traces. The DNA of all cells, organs and tissues of an organism is identical. Theoretically, genetic information about a person can be obtained from even a single cell in a biological trace³¹.

An important source of information about a person involved in committing a crime at critical infrastructure facilities is his or her smell. Odour traces of the human body are the result of a unique source of personal information that 'works' continuously and manifests itself under any conditions, regardless of the will and desire of the subject who 'produces' the smell. A person's scent has several components that form a certain "bouquet", which makes it possible to identify a particular person at any time and find him or her by odour traces. Such components may include: a person's odours associated with physiological activity of various glands and diseases of certain organs, diet; odours of toiletries and personal hygiene products; odours associated with domestic and professional working and living conditions³². Traces of odours can be used to establish the identity of the perpetrator during the search for him or her (immediately after the discovery of a crime at a critical infrastructure facility), to locate objects and things that have come into contact with the person, and to sample things by smell in order to identify the person. Odour traces contain a certain amount of information about the person from whom it (the odour) originates and can also be the subject of identification research. Information about traces and other material consequences of a criminal act depends directly on the method of committing the crime, the tools and means used and the nature of the material environment of the event. The tools and means used by the perpetrator leave traces of their use, which are traces of the person's actions and their reflection on objects in the environment. However, traces do not only reflect the configuration of the direct trace object, but also a lot of other information about the person, up to the psychological characteristics of the subject who left the traces. For the criminalistic study of all types of traces in terms of general information, special tracing studies are essential, which can solve all questions that go beyond the logic of the trace, i.e. the contact reflection of objects, namely questions aimed at establishing the mental and physical data of the subject of the crime³³.

³¹ Pimenov M.G. Forensic and genetic examination in the questions of criminalistic identification of personality. Criminalistics Bulletin: Scientific and practical collection. SIFCI of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine; NAFSU. Kyiv: Ed. Bulletin of the Higher Attestation Commission of Ukraine", 2004. № 1(1). P.75

³² Pimenov M.G. Forensic and genetic examination in the questions of criminalistic identification of personality. Criminalistics Bulletin: Scientific and practical collection. SIFCI of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine; NAFSU. Kyiv: Ed. Bulletin of the Higher Attestation Commission of Ukraine", 2004. № 1(1). P.75

³³ Turchin D.A. Theoretical bases of the teaching of traces in criminalistics. 1983. P. 44

The visual information provided by a CCTV system installed in critical infrastructure facilities, which continuously records events in the monitored area, is often subject to expert examination. The advantage of such systems is the ability to quickly obtain objective and recorded information on a material medium, as opposed to ideal traces in the memory of eyewitnesses, which must be recorded through verbal and subjective description. The use of telemetric video surveillance systems, installed at observation points in critical facilities, gives reason to talk about the creation and operation of integrated surveillance systems, which allow realising the potential of modern information and communication technologies to create proactive technologies to counter modern terrorism and crime, to ensure the security of civil society³⁴.

One of the tasks of forensic and expert support for the investigation of crimes at critical infrastructure facilities is the identification of persons by their appearance, i.e. conducting of expert portrait studies of the appearance of objects based on photographic and video materials. Depending on the type of information to be gathered, different types of photographs and video recordings are used. Conducting expert portrait research on the basis of photographic and video material involves, first of all, the analysis and evaluation of the information collected and recorded. At the same time, the conditions of their collection are studied and evaluated, the means and methods used to collect and record them, the peculiarities of their use, and the factors under which the features of appearance were reflected in a particular are taken into account.

The feature of expert portrait research based on video images is that research carried out using a storage medium such as video recording requires the development of new approaches to solving not only identification but also diagnostic tasks. This is due to the fact that video recordings have certain technical parameters that somewhat reduce the resolution of the image and to some extent limit the amount of information about the object of study. For these reasons, working with video images of human faces cannot be based entirely on the principles of existing portrait identification methods, since it is practically impossible to use coordinate grids in the case of video images. This is caused by the fact that the line-by-line scanning of the video image does not allow us to precisely locate these points and make a quantitative (measuring) assessment of the elements of appearance. In addition, CCTV footage obtained in the course of operational searches for identification purposes often reflects relatively rapid movements of the subjects of the recording, which complicates the subsequent work of the expert in the identification of persons. The short duration of the presence of a moving object in the field of view does not allow for expert comparison studies. If video portraits are submitted for examination, their preliminary examination is carried out to determine the possibility of reliable

³⁴ Baratov A.K., Tyukhov B.P. Prerequisites and problems of creating intellectual video monitoring systems. *Special technique*. № 4, 1999. P.42-43

identification of a person, as well as to identify and analyse the effects of various factors that alter the quality of the image and facial features. At this stage, it is necessary to determine the origin of the video portraits, determine the video recording format, the type of recording equipment, establish a colour coding system, the conditions for making a video portrait, determine the quality, size and comparability of the images provided for examination, as well as factors that may identify affect the representation of facial features, and determine the specifics of their examination.

The use of video recording, based on a digital method of image acquisition and the selection of the necessary parameters, makes it possible to create graphic two- and three-dimensional images that can then be compared to resolve the issue of the identity of the persons depicted. Applied mathematical programs used in computers allow the image to be rotated to the desired angle for a more accurate comparison with an existing sample and identification. The features of face identification are mainly reduced to the study of the factors of reflection of the characteristics of appearance, which are determined by the video-technical parameters of the used video camera. The study of facial images is carried out within the general method of portrait identification³⁵.

The special feature of the comparative study of video portraits is the possibility of extensive use of digital image analysis and overlay tools. Modern computer software tools for processing video images, such as Photoshop, Studio-9 and similar software packages, allow the combination of differently named face halves of two video portraits both along the average vertical plane and along any line in the image plane. Moreover, such a combination is possible not only for full-face images, but also for any position and angle of the head. In this case, the most visual method is to superimpose images taken in two different frames. With this method, you can make the image weaker or stronger so that both images to be compared are visible, as well as the third image obtained as a result of the overlay. These methods are visual and allow you to draw conclusions not only about the similarity, but also about the proportions and dimensional characteristics of the images of faces being compared.

Audio recordings are a separate subject of expert research in criminal proceedings for crimes at critical infrastructure facilities. At present, the research of scientists is focused on finding the optimal solution to several problems, such as: identification and diagnosis of a person on the basis of voice characteristics, regardless of the text and language in which the voice phonogram is recorded; automation of the procedure for verifying the authenticity of a voice message recorded on a phonogram; restoration and filtering of speech signals that have been distorted and masked by noise and other interference; checking the stability of significant verbal and acoustic information against intentional or hardware

³⁵ Portrait examination: educational and practical guide. Ed. A.M. Zinina. Publishing house "Exam"; Law and Law, 2004, p. 112

distortions of the speech signal; automating the procedure of text attribution and identification of the author of a speech message; verifying the translation of spoken text. While in the past each of these practical tasks was solved independently, today the interactive speech interaction of a person with various technical systems is becoming more and more relevant, and there are visible advantages of an integrated approach to the analysis of speech manifestations at all levels.

Information about a person's qualities, which is embedded in the characteristics of his or her oral speech, can be roughly divided into substantive and personal information. Substantive information is a set of data contained in a given utterance. It usually indicates the general development of the person speaking, his or her views and the availability of certain knowledge, including professional knowledge, as well as knowledge of certain events, facts or circumstances of local significance known only to a certain circle of people. In a sense, personal information is more valuable in terms of its ability to locate and identify a person. It is a linguistic expression of the content and structure of an oral statement in terms of style, lexicon, grammatical structure and the level of mastery of the logic of the statement. In other words, these are the features that allow us to conclude the physical, psychological and social profile of a person, sex, age and constitutional characteristics, anatomical characteristics of the speech-forming tract, various pathologies, character traits, education, intelligence, dialectal characteristics, depending on the geographical areas of speech formation. The personal information reveals certain character traits and indicates the level of education, intelligence and dialectal particularities, which are determined by the place of speech formation. This is very important for the diagnosis of a person.

The use of the method of criminalistic identification in phonoscopic research makes it possible to determine the identity of sound sources if the sound traces recorded on the material carrier reflect the characteristics and properties of the object to be identified and are stable, and their number is sufficient to form individual complexes of compared objects, which are identified and with the help of which they are identified. If the number of established features is insufficient or they are not clearly reflected in the sound traces, the identification process is limited to establishing the group membership of the sound sources³⁶.

It should be noted that activities related to the preparation and execution of sabotage, terrorist acts and several other dangerous crimes at critical infrastructure facilities consist of acts of verbal communication, communication - the transmission of information and control signals between the organisers and direct perpetrators of such crimes. The targeted development of such criminal groups should focus primarily on identifying and documenting traces of communication between their members. For use in proving the results of such operational and investigative measures, which may be recognised as materials of operational and

³⁶ Begov D.D. Modern technologies in forensic acoustics (problems of automation of expert research); Abstract of dissertation PhD in law thesis: 12.00.09. Kyiv, 2003. P.10

investigative activities in accordance with Article 99 of the Criminal Code of Ukraine, and covert investigative ("search") actions, such as audio and video surveillance of a person, removal of information from transport telecommunication networks, electronic information networks, etc., expert studies should be conducted on video and audio recording materials in order to detect and record the said traces and identify participants in criminal communications. In most cases, the organisers and direct participants in criminal activities at critical infrastructure facilities communicate with each other using mobile phones or the Internet. Often, intercepted voice communications are almost the only source of evidence of a person's involvement in the preparation or commission of a crime at critical infrastructure. Therefore, today's telephone records are a valuable source of diverse and multifaceted information that is recognised as criminally significant: semantic, which contains information on the preparation, commission or concealment of crimes, on the leaders and perpetrators of criminal activities; communicative and psychological, which indicates the existence and nature of the relationship between the participants in the negotiations; acoustic and linguistic, which makes it possible to study the voice and speech of the participants in the recorded conversation in order to identify them and determine whether they own certain lines in the phonograms; extralinguistic information on the participants in the conversations, in particular their sex, age, belonging to a certain professional environment.

In addition, the information obtained may indicate data on environmental sounds recorded on the phonogram, which may provide additional details about the location of the speakers during the conversation, the actions they perform, the presence of third parties during the conversation, etc. Some of the information obtained can be assessed and used independently by the investigator, while others can only be used as evidence in an expert interpretation³⁷.

The practice of fighting crimes at critical infrastructure facilities on the Internet requires the use of new expert methods, in particular, research is needed to determine the possibility of identifying: the programmer, the author of the malicious program by its code, the creator of the website by the design elements and layout of the network resource, etc. It should be noted that many cyberattacks are using software specially designed or modified for this purpose. Malicious software is software designed for unauthorised intervention in the operation of electronic computers, automated systems, computer networks or telecommunication networks, which may result in the leakage, loss, falsification, blocking, distortion of information processing or disruption of the established order of its routing³⁸. In 2015, the world's first confirmed case of a major power

³⁷ Ishchenko P.P. Topical problems of expert support of the investigation of organized crime. Prolog: Journal of Law. 2019. №4. P.42-43

³⁸ Nizovtsev Y.Y. Regarding regulatory and legal regulation in the field of counteracting unauthorised interference with the work of information and communication systems. Criminalistics Bulletin. 2017. № 1(27). P.55

grid being disrupted by a cyberattack was recorded, when around 80,000 households were left partially without electricity due to external interference with the operation of power system facilities. Investigations revealed that the attack was carried out using 'BlackEnergy' malware, and that the attack itself was carried out by a Russian hacking group known as 'Sandworm'. According to the source, the cyberattack consisted of five stages:

- infecting networks with fake emails;

- taking control of the automated dispatch control system by shutting down substations;

- disabling uninterruptible power supply networks, modems, switches and other IT infrastructure;

- destroying information on servers and workstations;

- attacking call centres (from Russian numbers) to refuse service to disconnected subscribers³⁹.

In the process of investigating cyber incidents at critical infrastructure facilities, forensic and expert examination of these software tools plays an important role. In 2016, the State Register of Expert Methodologies, maintained by the Ministry of Justice of Ukraine, approved the "Methodology of Computer and Technical Investigation in Cases Related to Establishing the Facts of Interference with Automated Systems" (reg. No. 10.9.12). At the same time, the Ukrainian Scientific Research Institute of Special Equipment and Forensic Expertise of the Security Service of Ukraine developed methodological recommendations for "Forensic examination of malware". These recommendations contain 6 sections that cover a certain algorithm of actions of a forensic expert when searching for malware, in particular: general information; preparation for work (installation of programs); start of research; viewing running processes; detection of network connections; detection of library and code injections; detection of malicious drivers; search for traces of malware in the system registry; start of research; visualisation of links between processes; research of process tokens; analysis of memory pages; analysis of the environment; analysis of event journals, etc. These practical guidelines are called "Search and research of malware" and are recommended for use by experts in the field of computer and technical expertise⁴⁰.

Forensic expertise on issues related to the investigation of the circumstances of fires that occur at critical infrastructure facilities is also of great importance in the forensic support of crime investigations. This type of investigation is one of the most complex expert studies, involving in-depth analysis of information obtained during the inspection of a fire-damaged facility or vehicle and the systematisation of

³⁹ The Ministry of Energy has revealed details of the cyber attack. URL:<http://inforesist.org/v-minenergo-rasskazali-podrobnosti-kiberataki-rf>

⁴⁰ Nizovtsev Y.Y., Parfilo O.A. Actual issues of scientific and methodological support of investigation of cyber incidents related to the use of malware. Collection of the Ukrainian Scientific Research Institute of Special Equipment and Forensic Expertise of the Security Service of Ukraine. Kyiv: ISTE SSU, 2021. № 1. P.62

eyewitness testimony. Such examinations are based on the use of special knowledge of experts in the expert specialities 10.8 "Investigation of the circumstances of the occurrence and spread of fires and compliance with fire safety requirements", 10.18 "Investigation of the technical operation of electrical equipment" and 10.2 "Investigation of the technical condition of vehicles" and are currently carried out in expert institutions by highly qualified specialists⁴¹. The variety of modern technical means (especially of foreign production) and the constant improvement of their design require the improvement and development of the information base and the creation of methods for conducting examinations and expert studies of the electrical equipment of various critical infrastructure facilities and modern vehicles. After all, it is only when forensic experts have established the facts of the emergency and excessive modes in their work that the pre-trial investigation authorities and the court will be able to make appropriate decisions to establish the actual circumstances of the event and identify the perpetrators of the crime.

In conclusion, it should be noted that the main trends in improving the expert and criminalistic support for the pre-trial investigation of crimes at critical infrastructure facilities are as follows:

1) development of a strategy for the complex use of technical and criminalistic means, techniques and methods for searching, recording, examination of traces and other material sources of evidence;

2) development and implementation of systemic reform of forensic and expert activities of law enforcement units, services and expert institutions;

3) increasing the effectiveness, efficiency and accessibility of modern scientific and methodological developments on traditional and new types of forensic examinations for experts and pre-trial investigation and court authorities;

4) increasing the efficiency of modern methods of expert research of various objects;

5) introduction of an effective extensive system of information support for expert activities;

6) organising quality interaction between authorised pre-trial investigation bodies, operational units and expert units, services and institutions, etc.

When discussing the issue of such an independent area of technical and criminalistic support for the detection and pre-trial investigation of crimes at critical infrastructure facilities as forensic and expert support, one cannot ignore the question of solving the problem of expert prevention - activities aimed at identifying the circumstances contributing to the commission of crimes and developing measures to eliminate them. V.M. Khrustalev notes that the preventive

⁴¹ Shmerekho O.B. Peculiarities of conducting research on emergency processes in the electrical equipment of vehicles, in the section of the electric circuit: generator-battery. Theory and practice of forensic examination: a collection of round table materials. Kyiv: NI №2 of the National Academy of Forensic Sciences, 2016. P.366

activity of an expert is associated with the identification, based on the analysis and generalisation of expert practice, of conditions that have previously contributed to or may contribute to the further commission of crimes and other offences, and the development of expert proposals aimed at their elimination⁴². Some scientists propose that the preventive activity of an expert should include the identification, based on the analysis and generalisation of expert practice, not only of the conditions but also of the causes that contributed to the commission of crimes. It is difficult to agree with this, since neither criminology nor the theory of forensic and expert science should be involved in the study of causes, as this is the prerogative of criminology.

It should be noted that expert prevention is not limited to stating the facts discovered by an expert during a particular investigation. This is mainly the result of the generalisation of expert practice, the accumulation and analysis of criminalistic information on the causes of criminal offences.

It is advisable to provide police units with information in a broad format, containing both analysis and proposals for its practical implementation in order to prevent crimes. Thus, as mechanisms for the implementation of expert prevention, we can propose the analysis of various facts that have contributed to the commitment of criminal offences, making proposals for their elimination and informing police units about them (by means of an information letter or joint discussions and meetings)⁴³.

Today, the question of a technological approach to expert prevention is also being raised, which consists of including in expert technologies the task of determining the fact of destruction, distortion and falsification of traces and signs, as well as establishing other preventive circumstances. Thus, in the course of forensic and expert activity, there are cases when an expert, in the course of his professional activity, identifies the causes of a criminal offence. In this case, it is advisable to make this information available to law enforcement authorities so that preventive measures can be taken.

References:

1. Baratov A.K., Tyukhov B.P. (1999). Prerequisites and problems of creating intellectual video monitoring systems. *Special technique*. № 4, 1999. p.42-43
2. Begov D.D. (2003). Modern technologies in forensic acoustics (problems of automation of expert research): Abstract of dissertation PhD in law thesis: 12.00.09. Kyiv, 2003. p.10.
3. Belkin R.S. (1994). Criminalistics and the theory of forensic examination: nature and connections. *Actual problems of criminalistic research and the use of its results and the practice of fighting crime*. 1994. P.21

⁴² Khrustalev V.N. On the content of the preventive activity of the forensic expert. *Bulletin of economic security*. №2/2020. P.238

⁴³ Timchenko O.V. Optimisation of forensic and expert activity based on improving the information and evidence base taking into account world experience. *Bulletin of Odesa scientific research institute of forensic expertise*. 2017. P.63

4. Chornous Y.M. Criminalistics support of criminal proceedings. *Criminalistics Bulletin*. №1(21), 2014. p.36
5. Criminalistics: textbook. Averyanova T.V., Belkin R.S. (2007). et al. 3rd edition. revised and enlarged. Moscow: NORMA-INFRA-, 2007. p.51
6. Danovska I.I. (2012). Criminalistic support of investigative activity in the internal affairs authorities: Phd in law: 12.00.09. Kyiv, 2012. p.83
7. Expertise in the Judicial Proceedings of Ukraine: a scientific and practical manual, edited by V.G. Goncharenko, I.V. Hora. Kyiv: Jurinkom Inter, 2015. p.21, p.185-187
8. Gora I.V., Kolesnyk V.A. (2002). Establishment of criminalistics units in the state security agencies of Ukraine (historical research) Collection of scientific works of the National Security Service of Ukraine. 2002. №5. P.150
9. Gramovich G.I. (2004). Forensic techniques: scientific, legal, methodological, organizational foundations: Acad. of the Ministry of Internal Affairs, 2004. 214 p. p.191
10. Gres Y.O. (2017). Formation of a technological approach in criminalistic tactics: dissertation PhD in law: 12.00.09. Odesa, 2017. p.31-32
11. Independent forensic examination and evaluation. URL: <https://sudexpert.vn.ua>
12. Ishchenko P.P. (2019). Topical problems of expert support of the investigation of organized crime. Prolog: Journal of Law. 2019. №4. p.42-43.
13. Ivashkov V.A., (1996). Activity of expert criminalistic units of interior authorities in application of methods and instruments of expert criminalistics in detection and investigation of crimes: a textbook. Ivashkov V.A., Ovsyannikova M.I., Slepneva L.I., Snetkov V.A. Edited by V.A. Snetkov. 1996. p.74
14. Khrustalev V.N. (2020). On the content of the preventive activity of the forensic expert. Bulletin of economic security. №2/2020. p.238.
15. Krasnyuk I.P. Expert service of the MIA of Ukraine today. *Criminalistics Bulletin*. Kyiv, 2004. № 2. P.5-10. p.5
16. Kravets E.G. (2016). Information and communication technologies as an element of technical and criminalistic support of crime investigation: dissertation. PhD. in law. : 12.00.12., 2016. p.12.
17. Kyiv Expert and Research Centre. URL: <http://kedc.org.ua/kolektyv-kedts/ekspertyzy-lyubohovydu-skladnosti>.
18. Lisovoy A.S., Ivasishin T.M., Zaretskiy M.B. (2004). Research of hair of persons using drugs by the method of emission spectral analysis. *Criminalistics Bulletin: Scientific and practical collection*. SIFCI of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine; NAVSU. Kyiv: Chaika, 2004. № 2(2). p. 75-76
19. Luzgin I.I. (2014). Technical and Criminalistic Support of Forensic Activity. *Bulletin of Polotsk State University. Series D. Economic and Legal Sciences*. № 14, 2014. p.95-96.
20. Makhtaev M.Sh. (2001). Problems of criminalistic support of crime prevention: dissertation. PhD in law: 12.00.09. 2001.
21. Matyushenko A.N. (2006). Forensic explosive examination: problems and solutions. *Bulletin of the South Ural State University*. № 5, 2006. Series "Law". p.167.
22. Maznichenko Y.O., Andrienko A.V. (2012). Current status and prospects of information support of forensic and expert research. *Criminalistics Bulletin*. № 2(18), 2012. p.90-91.
23. Morozova A.L. (2000). Criminalistic examination of human hand traces in order to determine their age: dissertation PhD in law: 12.00.09. 2000. p.107.
24. Nizovtsev Y.Y. (2017). Regarding regulatory and legal regulation in the field of counteracting unauthorised interference with the work of information and communication systems. *Criminalistics Bulletin*. 2017. № 1(27). p.55.
25. Nizovtsev Y.Y., Parfilo O.A. (2021). Actual issues of scientific and methodological support of investigation of cyber incidents related to the use of malware. Collection of the Ukrainian

- Scientific Research Institute of Special Equipment and Forensic Expertise of the Security Service of Ukraine. Kyiv: ISTE SSU, 2021. № 1. p.62.
26. Order of the Ministry of Justice of Ukraine No. 1431/20169 dated 12.12.2011 "On Approval of the Instruction on Peculiarities of Forensic Expert Activity by Certified Forensic Experts Not Employed by State Specialised Expert Institutions"
 27. Pimenov M.G. (2004). Forensic and genetic examination in the questions of criminalistic identification of personality. Criminalistics Bulletin: Scientific and practical collection. SIFCI of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine; NAFSU. Kyiv: Ed. Bulletin of the Higher Attestation Commission of Ukraine", 2004. № 1(1). p.75
 28. Portrait examination: educational and practical guide. Ed. A.M. Zinina. Publishing house "Exam"; Law and Law, 2004, p. 112
 29. Regulations on the Expert Service of the Ministry of Internal Affairs, approved by order of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine dated 09 September 2012 No. 691
 30. Shmereho O.B. (2016). Peculiarities of conducting research on emergency processes in the electrical equipment of vehicles, in the section of the electric circuit: generator-battery. Theory and practice of forensic examination: a collection of round table materials. Kyiv: NI №2 of the National Academy of Forensic Sciences, 2016. p.366.
 31. Sizonenko A.S., Zarubey V.V. (2016). Reform of the expert service of the MIA of Ukraine: current status and development prospects. Theory and practice of forensic examination: a collection of materials of the round table; Kyiv. RESEARCH INSTITUTE №2 OF THE NATIONAL ACADEMY OF INTERNAL AFFAIRS. Kyiv: NI №2 of the National Academy of Internal Affairs, 2016.p.286-287.
 32. Skuba H. V. (2018). Criminalistics support of the pre-trial investigation of terrorist acts: PhD in Law: 12.00.09. Kyiv, 2018. P.171
 33. The Ministry of Energy has revealed details of the cyber attack. URL:<http://inforesist.org/v-minenergo-rasskazali-podrobnosti-kiberataki-rf>
 34. Timchenko O.V. (2017). Optimisation of forensic and expert activity based on improving the information and evidence base taking into account world experience. Bulletin of Odesa scientific research institute of forensic expertise. 2.2017. p.63.
 35. Turchin D.A. (1983). Theoretical bases of the teaching of traces in criminalistics. 1983. p. 44.
 36. Volynsky A.F. Forensic-expert and technical-forensic types of activity: current state, prospects for improvement. Bulletin of MGU. № 3, 2013. p.9.
 37. Yablokov M.P. (2011). The legal nature of criminalistics - an important factor in preserving its integrity as a science, a general professional academic discipline of lawyers' training Criminalist primer. № 2/2011. p.21.

НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ДОХОДАМИ СУБ'ЄКТІВ ТУРИСТИЧНОГО БІЗНЕСУ В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ

Liudmyla ALIESHCENKO

Assistant of the Department
of Management and Information Technologies
Kherson State Agrarian and Economic University
Kherson city, Streetenska street, 23
20liudmila2017@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-7119-2922>

Анотація. Невпинні трансформації в Україні створили серйозні виклики, які суттєво вплинули на туристичну сферу країни. Починаючи з пандемії, а пізніше з воєнними діями, спостерігається значне зменшення в'їзного туристичного потоку, що негативно впливає на структуру туризму та можливості країни на внутрішньому і зовнішньому ринку. Особливо помітним є зменшення кількості іноземних туристів, що призводить до втрати Україною свого популяритету як туристичного напрямку.

Звичайно, ці процеси мали прямий вплив на доходи туроператорів і турагентів, які внаслідок цього сплачують менше податків. Це негативно позначається на загальному стані економіки і прихідних для бюджетів держави і територіальних громад. На окупованих і деокупованих територіях більшість суб'єктів туристичного бізнесу припинили свою діяльність, вони були змушені перенести свої бізнеси в безпечні регіони. Зараз питання повернення та відновлення діяльності на цих територіях стає дуже проблематичним.

Тому вибір даної теми дослідження стає особливо актуальним. Навіть у період кризових явищ і процесів необхідно детально вивчити науково-теоретичні та методичні основи управління доходами суб'єктів туристичного бізнесу, а також дослідити сучасний стан і проблеми розвитку сфери туризму в Україні. Це необхідно для того, щоб мати можливість успішного розвитку галузі в майбутньому.

Вступ. Кризові процеси в Україні, спочатку пандемія, потім воєнні дії, призвели до зменшення в'їзного туристичного потоку, негативно вплинули на структуру туризму та реалізацію туристичних можливостей країни на внутрішньому і зовнішньому туристичному ринку. Значно зменшилася кількість іноземних туристів. Україна втрачає популярність як туристичний напрям, оскільки у потенційних туристів повномасштабна війна в країні сприймається як “гаряча точка”. Небезпека – найголовніший чинник кризи у сфері туризму України.

Відповідно зменшилися доходи у туроператорів і турагентів, вони менше сплачують податків, що негативно впливає на загальний стан економіки і надходження у бюджети держави і територіальних громад. На окупованих і деокупованих територіях більшість суб'єктів туристичного бізнесу припинили

діяльність, релокували бізнес у безпечні регіони і на сьогодні питання їх повернення і відновлення діяльності досить проблематичне.

Тому актуальність обраної теми дослідження обумовлена тим, що навіть в період кризових явищ і процесів, необхідно більш детально розглянути науково-теоретичні та методичні основи управління доходами суб'єктів туристичного бізнесу та дослідити сучасний стан і проблеми розвитку сфери туризму в Україні для можливості успішного розвитку галузі в майбутньому.

Метою наукової роботи є дослідження сучасного стану та проблем розвитку сфери туризму в Херсонській області та Україні.

Основними завданнями є:

- обґрунтувати науково-теоретичні та методичні складові управління доходами суб'єктів туристичного бізнесу;
- визначити сучасні проблеми розвитку сфери туризму в Україні.

Об'єктом дослідження виступає діяльність суб'єктів туристичного бізнесу.

Предметом наукового вивчення є чинники і складові системи управління доходами підприємницьких структур у сфері туризму.

Використано загальні й спеціальні наукові методи, які ґрунтуються на об'єктивних економічних законах: монографічний метод – для обґрунтування теоретичних наукових положень щодо удосконалення управління суб'єктами у сфері туризму; метод теоретичного узагальнення проведених досліджень; метод аналізу і синтезу – для вивчення теоретичних аспектів управління діяльністю суб'єктів туристичної діяльності; прийоми економіко-статистичного аналізу – при дослідженні динаміки розвитку сфери туризму; графічний метод - для наочної ілюстрації результатів і узагальнень; абстрактно-логічний – для узагальнення результатів досліджень, формулювання висновків і пропозицій.

Науково-теоретичні та методичні основи управління доходами суб'єктів туристичного бізнесу.

Управління доходами суб'єктів туристичного бізнесу є важливою складовою ефективного фінансового управління в туристичній галузі. Основна мета управління доходами полягає у максимізації прибутку та забезпеченні стійкого фінансового стану підприємства.

Науково-теоретичні аспекти управління доходами суб'єктів туристичного бізнесу включають такі ключові питання:

1. Ціноутворення: Встановлення оптимальних цін на туристичні послуги є важливим аспектом управління доходами. Дослідження в галузі ціноутворення допомагають визначити оптимальні цінові стратегії, враховуючи конкурентне середовище, попит та інші фактори.

2. Прогнозування попиту: Ефективне управління доходами вимагає прогнозування попиту на туристичні послуги. Використання статистичних моделей, даних про ринок та інших методів дозволяє прогнозувати попит і адаптувати ціни та маркетингові стратегії відповідно.

3. Управління заповненістю: Ефективне управління заповненістю готелів, курортів та інших туристичних закладів дозволяє оптимізувати дохід. Використання стратегій, таких як динамічне ціноутворення та контроль заповненості, може забезпечити оптимальне використання ресурсів та максимізувати дохід.

4. Керування акціями та знижками: Врахування аспектів управління акціями, знижками та спеціальними пропозиціями є важливим для стимулювання попиту та збільшення доходів. Дослідження в цій галузі допомагають визначити ефективні стратегії знижок та промоцій.

5. Аналіз та оптимізація доходів: Застосування аналітичних методів та інструментів дозволяє аналізувати та оптимізувати доходи суб'єктів туристичного бізнесу. Врахування ключових показників ефективності, маржинальної прибутковості та інших факторів допомагає управляти доходами з більшою точністю.

Визначення основних напрямів управління доходами, підвищення якості туристичних послуг, зниження собівартості туристичного продукту неможливе без ефективного управління діяльністю туристичних підприємств, що вимагає відповідного інформаційного забезпечення і методичного обґрунтування.

При розробці і удосконаленні системи управління туристичними суб'єктами необхідно враховувати особливості формування туристичних послуг і створення туристичного продукту. Оскільки туризм є специфічною формою діяльності людей, яка належить до соціальної інфраструктури економіки, проте стимулює розвиток і реального сектора, необхідно надати чітке визначення об'єкта і предмета управління у сфері туризму та визначити складові системи управління туристичними послугами.

Відповідно до цього Гризовська Л.О. виокремлює спільні риси, характерні для управління туризмом:

- невідчутність і незбереженість туристичного продукту, тобто відсутність матеріальної основи, як і в інших послугах, але враження і емоції отримані туристами є основою для притоку нових туристів і збільшення доходів суб'єктів туризму;

- різноманітність та пріоритет бажань кінцевих споживачів під час планування туристичної діяльності, які необхідно враховувати і задовольняти всіма можливими шляхами, консолідуючи зусилля не тільки суб'єктів туристичної діяльності, а й пов'язаних з ними об'єктів в межах одного туру – перевізників, екскурсководів, працівників готельного і ресторанного бізнесу, туристичних локацій та інших;

- значущість маркетингу в туризмі полягає в необхідності постійного вивчення кон'юнктури ринку туристичних послуг, запитів і побажань туристів, конкурентного середовища, системи ціноутворення, напрямів державного регулювання і туризму;

- унікальність туристичної послуги означає, що туристи постійно шукають нових вражень і рідко користуються повторно тим самим туристичним продуктом, тому сервіс повинен бути таким, щоб турист повертався хоча б вдруге, або постійно удосконалювати і змінювати склад, географію, наповнюваність послуги [5, с. 115-118.].

Суб'єктами туристичного бізнесу виступають:

- туристичний оператор, який може формувати туристичний продукт і самостійно його реалізовувати;

- туристичний агент, який купує готовий туристичний продукт у туристичного оператора з метою його перепродажу.

Тому відрізняються формування їх доходів і витрат, що необхідно відображати в системі бухгалтерського обліку, з метою отримання достовірних даних та інформації для прийняття управлінських рішень. Беркова О.П. пропонує в бухгалтерському обліку у туристичного оператора відображати операції, пов'язані з формування собівартості туристичного продукту. Відповідно до цього слід вести бухгалтерський облік витрат на створення туристичного продукту за статтями калькуляції на рахунку 231 Створення туристичного продукту.

У туристичного агента обліковому відображенню підлягають витрати на придбання туристичних ваучерів (придбаний туристичний продукт призначений для перепродажу) з метою їх подальшої реалізації. Вартість таких ваучерів слід обліковувати на субрахунку 287 - Туристичні ваучери, придбані з метою перепродажу.

Виробниками туристичного продукту є туроператор, який веде облік і складає звітність відповідно до існуючої нормативно-законодавчої бази для нефінансового сектора економіки. Об'єктами обліку виступають такі процеси, господарські засоби та джерела їхнього формування:

- організація та здійснення туристичних подорожей,
- рекламна діяльність,
- реалізація путівок, туристичних подорожей,
- посередницька діяльність щодо надання послуг туристам під час подорожей.

Також суб'єктами обліку є фірми - турагенти, які продають за певну винагороду тури фірми - туроператора на підставі агентської угоди.

Об'єктами обліку турагента є реалізація турів, доставка туристів до місця початку подорожі, контроль якості обслуговування, рекламна діяльність та інші послуги, які входять до туристичного пакета [14, с. 108-113].

Бухгалтерська служба суб'єкта туристичної діяльності виконує по суті функції трьох підрозділів, а саме фінансового, економічного та бухгалтерського, та здійснює такі основні операції:

- 1) ведення касових операцій;
- 2) заповнення звітних документів;
- 3) ведення обліку доходів та витрат;

4) ведення обліку оплати праці та заробітної плати;

5) обчислення податків та інших платежів;

6) розрахунки з туристами та постачальниками туристичних послуг, туроператорами (агентами), страховими компаніями тощо. При веденні обліку використовуються національні ПСБО [15, с. 345].

Обсяг діяльності суб'єкта господарювання туристичної галузі - виробництво (реалізація продукції, туристичних продуктів та послуг - є вихідним показником (базою) для розрахунків узагальнюючих показників, що використовуються в практиці обліку, планування, аналізу і звітності.

На основі обсягів реалізації туристичного продукту, визначається потреба в ресурсах, основних і оборотних засобах.

На основі обсягу діяльності визначаються як планові, так і звітні показники ефективності використання ресурсів: продуктивність праці, фондоддача, собівартість, кінцевий фінансовий результат діяльності підприємства - прибуток (збиток).

Для вимірювання обсягів діяльності туристичного підприємства застосовуються натуральні, вартісні, умовні показники (туро-дні, ліжкодні, людино-дні та ін.). Найбільш достовірно обсяг діяльності відображають натуральні показники. Проте натуральному виміру підлягають лише однорідні види продукції, однотипні види туристичних продуктів та послуг, Використання вартісних вимірників усуває цей недолік та дозволяє узагальнювати дані обсягів туристичної діяльності за окремим туристичним підприємством, його структурними підрозділами, видами туризму (внутрішнім, іноземним, зарубіжним), за видами економічної діяльності в галузі туризму тощо.

Основним вартісним показником для оцінки роботи туристичного підприємства є обсяг виручки від реалізації продукції послуг, туристичних продуктів. Аналізу динаміки обсягів доходу (виручки) від реалізації продукції та послуг проводять з використанням розрахунку базових і ланцюгових темпів росту та приросту.

Дослідження обсягів діяльності суб'єктів господарювання туристичної галузі можливе:

- за даними туристичної звітності форми 1-Тур ліцензованих суб'єктів туристичного підприємництва;

- за статистичними даними агрегованого звіту про фінансові результати суб'єктів господарювання туристичної галузі, ідентифікованих за КВЕД;

- за матеріалами окремих туристичних підприємств.

Позитивна динаміка обсягів реалізації відбувається під впливом зростання кількості обслуговуваних туристів, не виключається при цьому й ціновий фактор підвищення вартості туристичних послуг. Зниження загальних обсягів реалізації від наданих туристичних послуг спричинено зменшенням обсягів діяльності у сфері внутрішнього і зовнішнього туризму.

Джерелами аналізу фінансових результатів є плани економічного та соціального розвитку, фінансовий план, бізнес-план, форми бухгалтерської звітності. Баланс підприємства, Звіт про фінансові результати, декларація про прибуток підприємства, матеріали вибіркового дослідження

Економіка туристичного підприємства визначається структурою доходів і витрат. Успішне функціонування туристичного підприємства, як і підприємства будь-якої сфери діяльності, можливе тільки за умов постійного забезпечення руху грошових коштів. Надходження коштів - це дохід, а їх використання - це витрати. Важливо, щоб доходи перевищували витрати і забезпечували отримання прибутку.

Зіставлення доходів з витратами дає можливість визначити суму перевищення грошових надходжень над витратами і зробити висновок про ефективність функціонування підприємства.

Туристична діяльність, як будь-яка інша, неможлива без одержання доходу, а суб'єкти туристичного підприємництва (туроператори, турагенти та ін.) не можуть функціонувати без позитивних результатів від своєї діяльності, тобто без одержання прибутку, який без доходу теж неможливий.

Дохід туристичних підприємств формується переважно за рахунок виручки від реалізації туристичного продукту та окремих послуг організованим і неорганізованим поодиноким туристам або туристичним групам. Реалізується туристичний продукт за договором на обслуговування або ексклюзивно за бажанням туриста без договору. Незалежно від форми розрахунків, сума отриманої оплати за турпродукт чи окремі послуги утворює валовий дохід туристичного підприємства.

Головним, а часто єдиним джерелом одержання доходів від туристичної діяльності, є виручка від реалізації туристичних послуг. Використовуючи обґрунтовану цінову і маркетингову політику, туристичний оператор може підвищити доходи завдяки збільшенню кількості обслуговуваних туристів, тривалості їхнього подорожування та підвищення якості послуг.

Дохід від реалізації турпродукту та послуг являє собою суму виручки, яка розраховується за формулою:

$$V = \sum N_i * C_i \quad (1.1)$$

де V- дохід (виручка) від реалізації турпродукту (послуг); n - види туристичних послуг (від 1 до n); N_i - кількість i-тої туристичної послуги (турпродукту); C_i - ціна i-тої туристичної послуги (турпродукту).

Оскільки туроператор формує, просуває на ринок, а інколи й реалізує комплекс туристичних послуг, тобто турпродукт, а тур агент просуває і реалізує сформований туроператором продукт, то відмінності в їхній діяльності визначають різні джерела отримання доходів.

Дохід туроператора формується переважно завдяки оплати туристичного продукту турагентом, дилером або безпосередньо туристом. А дохід турагента формується завдяки комісійній винагороді за просування і

продаж туристичного продукту, отриманого від туроператора або інших підприємств сфери туристичної індустрії.

Відмінності в джерелах формування доходу цих підприємств викликані відмінностями в їхній діяльності. Якщо туроператор для комплектування туристичного пакета закуповує туристичні ресурси і послуги, то турагент або інший посередник бере готовий туристичний продукт для реалізації, за що одержує дохід у формі агентської (комісійної) винагороди за продаж.

Для турагентів привабливішими є не фіксовані ставки агентської винагороди, а відсоткові ставки за накопичувальною системою, суть якої полягає в тому, що після продажу 10 одиниць турпродукту збільшується відсоток агентської винагороди. Таке збільшення агентської винагороди для туроператора рівноцінне широко використовуваній гнучкій системі знижок з цін для постійних покупців або дисконтних карт при реалізації турпродукту самим туроператором.

Роль доходу підприємства полягає в тому, що він використовується для покриття витрат, сплати податків і одержання прибутку. Одержання прибутку забезпечується виручкою (доходом) від реалізації туристичних послуг. Тому основою стратегії розвитку туристичного підприємства є оптимізація доходу від реалізації туристичних послуг. Без підвищення прибутковості підприємств туристичної індустрії не може бути вирішена проблема організації й розвитку туризму в Україні, виведення його на світовий рівень, який забезпечує величезні прибутки підприємцям і доходи державі.

Стратегія оптимізації доходу передбачає розробку заходів для його збільшення. Доход вважається оптимальним, якщо його вистачає для сплати податків, покриття витрат і утворення фонду саморозвитку підприємства. Така оптимізація вимагає обґрунтування ефективної структури джерел формування і напрямів використання доходу з виділенням тієї частки прибутку, яка необхідна для реінвестування.

Рівень прибутковості діяльності будь-якого підприємства вимірюється за допомогою абсолютних і відносних показників. Основними абсолютними показниками, що характеризують рентабельність функціонування туристичного підприємства є валовий прибуток, прибуток від операційної діяльності, чистий прибуток та ін.

Підприємства (галузі, регіони) поділяються на рентабельні (отримують прибуток) і нерентабельні (комерційно збиткові). Показники рентабельності розраховують щороку, порівнюючи їх значення між собою. Таке порівняння дозволяє керівництву фірми оцінити тенденції розвитку (наприклад рентабельність зростає або рентабельність падає) і ухвалювати відповідні рішення [16, с. 25].

Головне завдання підприємств туристичної галузі полягає в організації комфортного та якісного забезпечення мотиваційних вимог туриста. Відповідність системи управління і якості туристичного продукту вимогам клієнтів гарантує ефективність їх діяльності та збільшення доходів на ринках

різного рівня. Тому суб'єкти туристичного бізнесу повинні розуміти необхідність впровадження систем якості і підвищення якості туристичних послуг у перспективному розвитку.

Класичні методи організаційного менеджменту, які ґрунтуються на критеріях якості, повноти, своєчасності, безпеки надання послуг та виробництва товарів, недостатньо адаптовані до умов непередбачуваного впливу зовнішніх чинників на ринок туризму. Тому необхідно розробити систему менеджменту, максимально адаптовану до динаміки туристичних потоків, як зовнішніх, так і внутрішніх, туристичного споживання та інших тенденцій на ринку туризму [17, с. 60-65].

Дохід туристичних підприємств формується переважно за рахунок реалізації туристичного продукту та окремих послуг організованим та неорганізованим поодиноким туристам або туристичним групам. Реалізується туристичний продукт за договором на обслуговування або ексклюзивно, за бажанням туриста, без договору.

Цілі та завдання управління доходами підприємств туристичної сфери представлені у вигляді структурно-логічної схеми і відображають основні етапи менеджменту на туристичних підприємствах на етапі аналізу і планування доходів (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Система управління доходами підприємств туристичної сфери

Визначенні цілей та завдань управління доходами підприємств туристичної сфери	
<i>Аналіз минулих періодів</i>	<i>Планування доходів</i>
Визначення складових процесу управління доходами.	Вибір методів обґрунтування планового обсягу доходів туристичних підприємств
Побудова структурної схеми управління, закріплення повноважень за відповідальними особами	Визначення можливого та необхідного обсягу доходів із врахуванням методичних підходів до визначення їх обсягу
Характеристика змісту окремих етапів роботи	Планування ціни на послуги туристичних підприємств
Розробка методичного інструментарію і системи показників проведення аналізу доходів туристичних підприємств	Планування обсягів туристичних послуг в цілому та за окремими видами доходів
Інформаційне і документальне забезпечення аналітичної роботи.	Планування якості туристичних послуг
Визначення основних чинників та їх впливу на результати діяльності і формування доходів підприємств туристичної сфери	Управління формуванням інших видів доходів підприємств туристичної сфери

Аналіз доходів і фінансових результатів проводять за підприємствами, які мають КВЕД 79 «Діяльність туристичних агентств, туристичних операторів, надання інших послуг бронювання та пов'язана з цим

діяльність». Цей розділ включає діяльність агентств з організації подорожей, перевезення та розміщення в засобах тимчасового розміщування туристів і мандрівників, організації та проведення турів, які продають туристичні агентства або безпосередньо агенти, такі як туристичні оператори. Розділ також включає інші види діяльності, пов'язані з туристичними послугами, зокрема бронювання. Діяльність туристичних гідів і просування туристичних послуг також включені до цього розділу [18, с. 28-33].

Індикаторами розвитку сфери туризму на рівні області, які впливають на доходи суб'єктів туристичного бізнесу, можуть виступати наступні показники:

- збільшення кількості обслуговуваних туристів і реалізованих туристичних пакетів, порівняно з попереднім періодом, тис. осіб;
- тривалість морського туристичного сезону в регіоні, днів, місяців;
- кількість сертифікованих закладів розміщення туристів, одиниць;
- кількість відвідувань туристичних електронних ресурсів області;
- обсяг суми туристичного збору до місцевих бюджетів регіону [19].

Отже, управління доходами підприємств туристичної сфери є важливою складовою системи менеджменту, яка має свої методичні особливості, використання яких на практиці дозволить визначити напрями більш ефективної діяльності туроператорів і турагентів. Доходи характеризуються системою економічних показників і залежать від кількості наданих послуг і ціни на них. Значний вплив на доходи суб'єктів сфери туризму має якість туристичного продукту, тому перехід на міжнародні і європейські стандарти якості дозволять вітчизняним підприємцям залучити більше внутрішніх і зовнішніх туристів. Доходи підприємств туристичної сфери класифікують залежно від напрямів діяльності КВЕД та відповідно до норм Національних стандартів бухгалтерського обліку.

Сучасний стан і проблеми розвитку сфери туризму в Україні.

Запорукою ефективного розвитку туризму в розвинених країнах є масштабне використання і реалізація ресурсного потенціалу територій. Залучення інвестицій і будівництво нових об'єктів туристичної інфраструктури за умови зваженої державної політики, підтримки і стимулювання його розвитку, здатні забезпечити значний синергетичний ефект для всієї економічної системи. Туризм є сферою, яка стимулює розвиток цілого ряду суміжних галузей - транспортної інфраструктури, сфери торгівлі, засобів транспорту і зв'язку, будівництва, аграрного сектору, готельно-ресторанного бізнесу, харчової промисловості, споживчих послуг, банківської системи, страхування).

Переваги сфери туризму полягають у тому, що розвивається малий і середній бізнес, який мобілізує місцеві ресурси і можливості збільшення привабливості населених пунктів, окремих пам'яток історії і культури,

природних ландшафтів. При цьому суб'єкти туристичної діяльності залучають працівників і тим самим зростає зайнятість населення, зменшується відтік трудових ресурсів за кордон.

На сучасному етапі ефективний розвиток туристичної індустрії в Україні, збільшення питомої ваги сфери туризму у ВВП і частки нашої держави у туристичній діяльності європейських держав гальмують чинники внутрішнього і зовнішнього середовища, зокрема:

- тривалі воєнні дії спричинили відтік іноземних туристів, скорочення внутрішнього туризму, припинення діяльності суб'єктів туристичного бізнесу на окупованих територіях;

- тривала пандемія, спричинена корона вірусною інфекцією викликала і поглибила кризові процеси в туризмі;

- втрачені території АР Крим внаслідок анексії Росії скоротили мережу готельно-ресторанного і туристичного бізнесу з унікальними природними та історичними місцями;

- низький рівень будівництва сучасних комплексів, готелів і туристичної інфраструктури на узбережжі Чорного і Азовського моря, а на сьогодні їх часткова окупація негативно впливають на економічний розвиток Херсонської області;

- відсутність комплексних програм і стратегії розвитку туризму в Карпатах і західних областях України також є причиною недостатнього розвитку сфери туризму.

У післявоєнному розвитку туризму важливо забезпечити тенденції до зростання обсягів іноземних туристичних потоків.

Вказані характеристики явно не відповідають тенденціям, що могли б свідчити про формування і подальше ефективне використання туристичного потенціалу України, підтверджуються й низкою даних, які подаються офіційною статистикою [1, с. 17-25].

Васильців Т.Г., Лупак Р.Л., Рудковський О.В., Белікова С.О. відзначають "...ряд негативних зв'язків і наслідків функціонування туристичного комплексу на стан економічної безпеки України:

- стимулювання імпортозалежності в частині туристичних послуг (через підтримку відпочинку закордоном на протидію внутрішньому туризму);

- деструктивний (як мінімум - не сприяючий) вплив на інвестиційні процеси та інвестиційне забезпечення становлення потужного туристичного комплексу країни;

- порушення якісних характеристик організаційно-інституційної структури суб'єктів господарювання, де провідні частки займають найбільші оператори - юридичні особи та найменші суб'єкти - фізичні особи - підприємці, за рахунок чого «провалюються» сегменти середнього туристичного бізнесу, що не сприяє збалансованій системі суб'єктів туристичного комплексу» [2, с. 10-15].

Крім зростання туристичних потоків і доходів суб'єктів туристичної сфери, актуальним на сучасному етапі є переосмислення і структурна перебудова напрямів і видів туризму в Україні. Навіть у довоєнний період, оцінюючи рівень розвитку сфери туризму, Димчук А.В. та Охріменко А.Г, акцентували увагу на нераціональній структурі розвитку вітчизняного туризму. В Україні домінує серед видів туризму дозвілля і відпочинок і займає близько 90 %, в той час як в розвинених країнах – лікувальний, спортивний, освітній та інші види спеціалізованого туризму. Отже, країни з високим рівнем розвитку галузі туризму забезпечують різновекторний туристичний продукт, який має вищу вартість і залучає більшу кількість туристів. Збалансований сталий розвиток вітчизняного туристичного комплексу може бути забезпечений на основі використання вітчизняного потенціалу лікувального, зеленого, спортивного, наукового та інших видів туризму, їх поєднання і ефективного взаємозв'язку [3, с. 44-45; 4, с. 43-46].

Гризівська Л.О. основними причинами гальмування розвитку туризму в Україні вважає недостатній рівень державного регулювання і законодавчого забезпечення, зокрема:

- відсутність цілісної системи державного регулювання туризму в регіонах;
- підпорядкування закладів розміщення туристів, санаторно-курортних, оздоровчих та рекреаційних установ різним міністерствам і відомствам, а також іншим органам виконавчої влади;
- нечітке визначення в законодавстві належності підприємств готельного господарства до підприємств, які надають туристичні послуги;
- недостатнє забезпечення туристичної галузі висококваліфікованими фахівцями;
- недостатність державної підтримки та комплексного підходу до рекламування національного туристичного продукту на внутрішньому та міжнародному ринках туристичних послуг;
- недостатність методичної, організаційної, інформаційної та матеріальної підтримки суб'єктів підприємництва туристичної галузі з боку держави;
- незадовільний стан туристичної, сервісної та інформаційної інфраструктури в зонах автомобільних доріг та міжнародних транспортних коридорів [5, с. 115-118].

Від самих суб'єктів туристичної діяльності залежить приведення у відповідність до міжнародних стандартів якості закладів туризму; залучення інвестиційних ресурсів у розбудову матеріальної бази туризму, зростання інвестиційної привабливості сфери туризму та окремих закладів; вихід із стану кризи і занепаду на основі впровадження ефективної системи управління; прискорення темпів зростання доходів і прибутків, збільшення кількості суб'єктів підприємницької діяльності та їх інтеграція з

підприємствами готельно-ресторанного господарства, аграрного сектору, лікувально-оздоровчого та рекреаційного комплексу та інших.

Рейтинг туроператорів України складений за літній сезон 2020 р. на основі показників статистики продажів найбільших агентських мереж в Україні відображає основні тренди сезону. До найбільших туроператорів України належали: Anex – 26%, Join UP! – 23%, TUI – 14%, Coral Travel – 10%, Pegas Touristik – 7,5%, TEZ Tour – 5%, Компас – 4,5%, TPG – 4%. Основні країни туристичних потоків: Туреччина – 66%, Єгипет – 27% [6-7].

На початкових етапах післявоєнної відбудови сфери туризму важливо, щоб держава забезпечила обґрунтовану систему оподаткування, особливо на деокупованих територіях, яка сприяла б розвитку туризму і поверненню підприємців, які вимушено покинули свій бізнес і припинили діяльність під тиском окупації і воєнних дій. Для таких суб'єктів слід впровадити пільгове оподаткування або взагалі на певний період звільнити від сплати податків.

Розвиток туристичної індустрії має спиратись на нові методи господарювання, ефективні організаційні структури, економічну свободу виробників туристичного продукту, що за умов наростаючої конкуренції забезпечить насичення туристичного ринку високоякісними послугами та сприятиме соціально-економічному прогресу території [5, с. 115-118].

Проте, розвиток туризму неможливий без нормальної міжрегіональної конкуренції, тобто поступальний рівень розвитку кожного туристичного регіону України залежить від його спроможності реалізувати наявний туристичний потенціал. Особлива відповідальність покладена на території, які постраждали від російської агресії, але мають значний потенціал розвитку туризму, до яких належить і Херсонська область.

На початку повномасштабних воєнних дій більшість українських туристичних компаній переформатували свою роботу, переключились на волонтерство та допомогу військовим. Починаючи з травня-червня 2022 р., туристичні компанії стали відновлювати свою безпосередню діяльність. В умовах закритого для польотів українського неба оператори формували закордонні тури з вильотом з аеропортів найближчих країн. Також наголос на внутрішній туризм у безпечні регіони країни – Західну та Центральну Україну.

На сучасному етапі в Україні навіть не дохід і прибуток, а можливість адаптуватися до непередбачуваних впливів зовнішнього середовища, відновити роботу в умовах воєнних дій, зберегти персонал, проявити активну громадянську позицію стали критеріями успіху туристичних компаній. Ці аспекти діяльності суб'єктів туризму досліджено у наступних підрозділах.

Проте, не зважаючи на війну, туристична галузь в Україні функціонує. Суб'єкти підприємницької діяльності сплачують податки, тим самим фінансують державні витрати, зміцнюють обороноздатність країни. Тому на сучасному етапі важливо залучити все більше українців до подорожей

країною, підтримати малий туристичний бізнес, надати можливість йому перемогти у складний період війни і післявоєнної відбудови.

Державне агентство розвитку туризму (ДАРТ) визначило, що державний бюджет України недоотримав значні суми податків від туристичної галузі через війну. За минулий 2022 р. представники туристичної галузі України сплатили на 31 % менше податків, ніж у 2021 р. На 35,2 % зменшилися податки від діяльності туристичних операторів, які сплатили у держбюджет у 2022 р. 167 млн 858 тис. грн, тоді як у 2021 р. - 259 млн 5 тис. грн. Також зафіксовано спад на 26,7 % від діяльності туристичних агентств (табл. 1.1).

Таблиця 1.1**Показники податків від туристичної сфери у 2022 р.**

Показники	2021 р.	2022 р.	2022 р. у % до 2021 р.
Сплачено податків, тис. грн	2 231 860	1 551 182	69,5
Податки від діяльності туристичних операторів, тис. грн	259005	167858	64,8
Податки від діяльності туристичних агентств, тис. грн	279264	204795	73,3
Готельний збір, млн. грн	1 288	898	69,7
Податки від діяльності турбаз, кемпінгів, дитячих таборів відпочинку, млн грн	328	141	43,0
Загальна кількість платників податків	21931	18125	82,6
з них юридичних осіб	5319	4584	86,2
фізичних осіб	16612	13541	81,5
Податок від діяльності готелів і гуртожитків		збільшився на 46 %	
Надходження до від закладів розміщення		зменшилися на 57 %	

Адже за рік війни загальна кількість платників податків, які займаються туристичною діяльністю, скоротилася на 17,4 %.

Надходження до держбюджету від готелів займало найбільшу питому вагу у сфері туризму і становило майже 58 %, проте також зменшилася загальна сума надходжень на 30,3% порівняно з 2021 р. В структурі податкових надходжень до бюджету кожного КВЕД у сфері туризму частка туроператорів становила 10,8 %, а турагентів – 13,2 % (рис. 1).

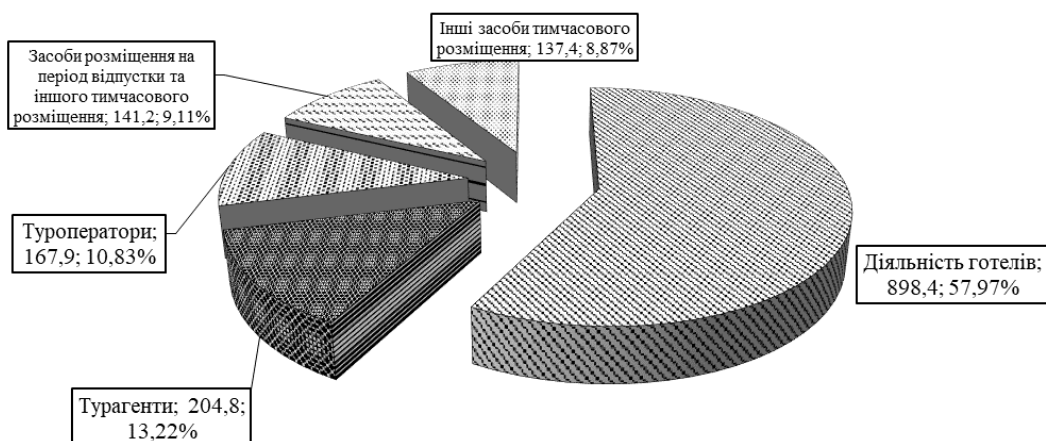


Рис. 1 Структура податкових надходжень до бюджету за КВЕД у сфері туризму, тис. грн.

Збільшилася сума податкових надходжень від діяльності пансіонатів та гуртожитків, які використовувалися для внутрішньо переміщених осіб. А сума сплаченого податку від діяльності турбаз, кемпінгів, дитячих таборів відпочинку зменшилася на 57 % (рис1, 2).

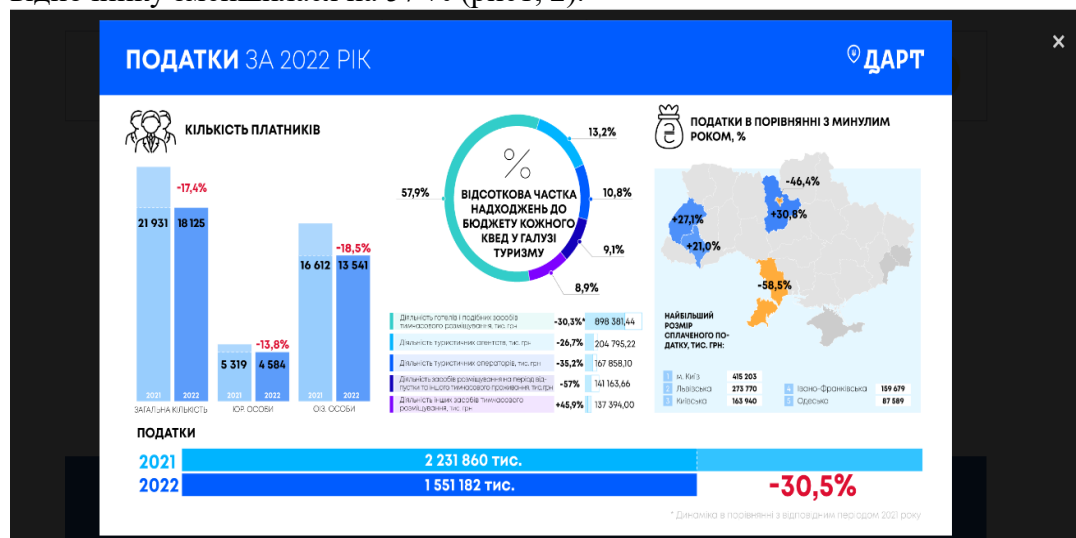


Рис. 2 Податки за 2022 рік

Зростання розміру сплаченого податку у 2022 р. продемонстрували Львівська (273 млн проти 215 млн у 2021 році), Київська (164 млн – проти майже 125 млн), Івано-Франківська (159 млн – проти майже 131 млн), області. Значний спад податкових надходжень зафіксований у Києві та Одеській області. На Одещині - на 58%, а у м. Київ - на 46%. Попри війну туристична галузь України працює, однак, потребує підтримки від українців [8-9].

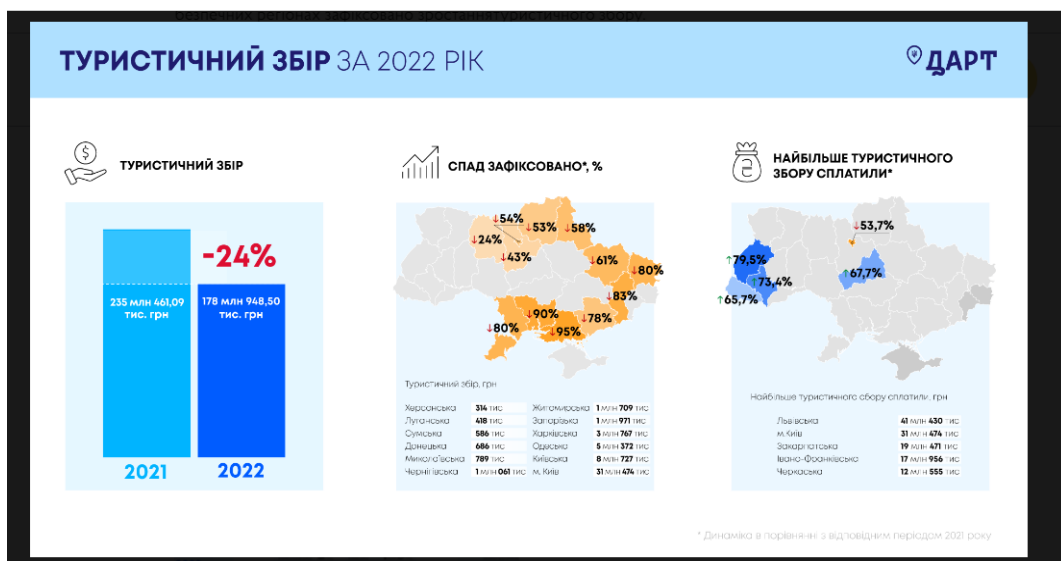


Рис. 3 Туристичний збір за 2022 рік

Оцінюючи галузі гостинності у 2022 р. ДАРТ проводить політику впровадження нових стандартів якості у сфері гостинності, а також визначає пріоритетні напрямки у 2023 році (Рис. 4). Для туриста головним маркером є визначення якості послуг, а стандарти оцінювання готелів є застарілими. Україні потрібно впроваджувати європейські стандарти якості, провести категоризацію за європейською класифікацією згідно з критеріями цієї організації [10].



Рис. 4 Результати опитування ДАРТ щодо переходу України від власних ДСТУ до Європейських стандартів

Тому напрями ефективного розвитку сфери туризму після війни повинні враховувати її комплексний характер і той синергетичний ефект,

позитивний вплив на інші сфери економіки, які забезпечує діяльність суб'єктів туризму. Загострення кризових явищ у сфері туризму та курортів на деокупованих територіях свідчить про необхідність удосконалення системи управління суб'єктами туристичного бізнесу на рівні держави. Необхідно визначити пріоритети і дотримуватися принципів реалізації заходів підтримки суб'єктів туризму у державній політиці України.

Висновки. Дослідження науково-теоретичних та методичних особливостей управління доходами підприємств туристичної сфери надає можливості розробити цілісну систему управління, яка поєднує аналіз і планування майбутніх надходжень, створює мотивацію працівників, забезпечує контроль за надходженням коштів і витратами. Основними чинниками доходів є кількість наданих послуг туристам, ціна на окремі послуги і комплексний туристичний пакет, а також якість туристичного продукту. Тому актуальним є перехід на міжнародні і європейські стандарти якості, що дозволить вітчизняним підприємцям залучити більше внутрішніх і зовнішніх туристів, тим самим збільшити доходи.

Сфера туризму має свої особливості діяльності, які пов'язані із тим, що туристична послуга не має матеріальної основи і задовольняє потреби споживачів у відпочинку, розширенні кругозору і знань, отриманні нових вражень і емоцій. Проте, це сфера комплексна і пов'язана із рядом інших галузей, які створюють туристичний продукт, стимулює їх розвиток. На сучасному етапі в галузі діють цілий ряд негативних чинників, які спричинені тривалими карантинами в період пандемії та воєнними діями. Після війни і на сучасному етапі необхідно визначити напрями ефективного розвитку сфери туризму на основі активізації підприємницької діяльності та підвищення прибутковості суб'єктів туризму. На деокупованих територіях кризові явища у сфері туризму, зниження податкових надходжень, втрата рейтингових позицій регіонів свідчить про необхідність удосконалення системи управління суб'єктами туристичного бізнесу на рівні держави, визначення пріоритетів і принципів підтримки суб'єктів туризму у державній політиці України.

References:

1. Васильців Т. Г., Лупак Р.Л., Рудковський О.В., Белікова С.О., Стан та тенденції розвитку туристичного комплексу в контексті забезпечення економічної безпеки України. *Економіка та держава*. 2019. № 9. С. 17-25.
2. Васильців Т.Г., Лупак Р.Л., Рудковський О.В., Белікова С.О. Аспекти безпеки розвитку туристичної галузі України в умовах гібридних загроз. *Інвестиції: практика та досвід*. 2019. № 11. С. 10-15.
3. Димчук А.В. Формування туристичної політики держави в умовах динамічних змін ринкового середовища. *Економіка та держава*. 2010. № 12. С. 44-45.
4. Охріменко А.Г. Проблеми конкурентоспроможності туристичної галузі України. *Інвестиції: практика та досвід*. 2011. № 5. С. 42-47.
5. Гризовська Л.О. Особливості та сучасні тенденції управління туристичним бізнесом в Україні. *Причорноморські економічні студії*. 2018. Вип. 26-1. С. 115-118.

6. Рейтинг туроператорів літнього сезону 2020. URL: <https://joinuplviv.com/rejtyng-turoperatoriv-sezon-lito-2020/> (дата звернення 15.05.2023).
7. Рейтинг туроператорів України. URL: <http://www.turprofi.com.ua/rejtingi/2046-letnie-rejtingi-turoperatorov-po-turtsii-2017> (дата звернення 12.05.2023).
8. У 2022 році сума туристичного збору в Україні скоротилася на 24%. URL: <https://www.tourism.gov.ua/blog/u-2022-roci-suma-turistichnogo-zboru-v-ukrayini-skorotilasy-na-24> (дата звернення 15.05.2023).
9. У 2022 році надходження до держбюджету від туристичної галузі скоротилися майже на 31%. URL: <https://www.tourism.gov.ua/blog/u-2022-roci-nadhodzhennya-do-derzhbyudzhetu-vid-turistichnoyi-galuzi-skorotilasy-mayzhe-na-31> (дата звернення 15.05.2023).
10. Готельний ринок України потребує запровадження нових стандартів якості. URL: <https://www.tourism.gov.ua/blog/gotelniy-rinok-ukrayini-potrebuie-zaprovadzhennya-novih-standartiv-yakosti> (дата звернення 12.05.2023).
11. UNWTO World Tourism Barometr. URL: <http://mkt.unwto.org/barometer> (дата звернення 15.05.2023).
12. UNWTO. URL: <http://www2.unwto.org/> (дата звернення 15.05.2023).
13. Про туризм: Закон України № 324/95-ВР; редакція від 11 лютого 2015 р. URL: http://tourlib.net/zakon/pro_turyzm.htm. (дата звернення 12.05.2023).
14. Беркова О.П. Опис туристичної діяльності для потреб бухгалтерського обліку. *Стратегія розвитку України*. 2019. №2. С. 108-113.
15. Рошко Н.Б. Організація обліку у суб'єктів туристичної діяльності. *Економічні науки*. 2012. №9. С. 343-353.
16. Арестов С.В. Аналіз діяльності підприємств туристичної галузі: конспект лекцій. Одеса, Одеський державний екологічний університет, 2021. 41 с.
17. Ковальчук С., Миколишина В. Поняття туристичного ринку та особливості його функціонування. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2011. № 6. Т. 4. С. 60-65.
18. Алещенко Л. О. Прибуток як стратегічний інструмент розвитку молодіжного підприємництва в туристичному бізнесі. *Економічний простір*. 2020. № 120. С. 28-33.
19. Стратегія розвитку Херсонської області на період 2021 - 2027 років. Затверджена Рішенням XXXII сесії обласної ради VII скликання від 20.12.2019 № 1511. URL: <https://khoda.gov.ua/strateg%D1%96ja-rozvitku-2021-2027> (дата звернення 12.05.2023).

СУЧАСНІ ПІДХОДИ, МЕТОДИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ АГРАРНОГО ПРОФІЛЮ В ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

Anatolii V. ANTONETS

PhD in Pedagogy, Associate Professor,
Associate Professor of the Department
of Construction and Professional Education,
Poltava State Agrarian University
36000, 1/3 Skovorody str., Poltava, Ukraine
anatolii.antonets@pdaa.edu.ua
<https://orcid.org/0000-0002-2332-6711>

Підготовка фахівців аграрного профілю, в умовах зростання аграрного сектору економіки України є важливою задачею закладів професійно-технічної освіти. Якісна реалізація цього процесу залежить від ефективності використання та реалізації сучасних методів, форм та передових педагогічних технологій навчання. В роботі проаналізовано використання організаційних форм, методів і технологій навчання в закладах професійної освіти під час вивчення агротехнічних дисциплін. Детально розглянута система індивідуальних науково-дослідницьких завдань агротехнічного змісту для ефективного формування професійних умінь майбутніх аграріїв. Описано особливості застосування інтерактивних методів та технологій навчання в процесі вивчення фахових дисциплін. Окреслено використання інформаційно-комунікаційних технологій та застосування комп'ютерно-орієнтованих засобів для ефективного формування професійної компетентності майбутніх аграріїв у закладах професійної освіти. Окремо розглянуто переваги використання можливостей системи дистанційного навчання Moodle та Google Meet, що забезпечують якісне оволодіння агротехнічними дисциплінами та паралельно сприяють формуванню комп'ютерної грамотності всіх учасників освітнього процесу.

Вступ. Основною метою професійно-технічної освіти України є підготовка спеціалістів з урахуванням реальних потреб ринку праці та вимог до якості кожного робітника. Це вимагає створення умов до розвитку особистості учня в процесі освіти. Розвиток професійно-технічної освіти Національною доктриною розвитку освіти України визначено як пріоритетний напрямок державної політики у сфері освіти. Досягнення цієї мети залежить від того, яким чином буде сформований зміст освіти та від ефективності реалізації сучасних методів, форм та передових педагогічних технологій навчання орієнтованих на забезпечення умов для самовизначення і самореалізації учня.

У цьому контексті, саме інноваційні педагогічні знання дозволяють викладачу або майстру виробничого навчання організувати навчально-

виховний процес таким чином, щоб він відповідав потребам і можливостям конкретних здобувачів, зокрема і майбутнім фахівцям аграрного профілю.

Актуальність теми обумовлена необхідністю вироблення сучасних підходів щодо організації, методики та технологій навчання майбутніх фахівців аграрного профілю в закладах професійної освіти.

Метою даної роботи є обґрунтування теоретико-методологічних засад ефективного використання організаційних форм та методів навчання, особливостей впровадження інтерактивних, комп'ютерних та дистанційних технологій, а також дослідницької роботи в закладах професійної освіти для підготовки висококваліфікованих фахівців АПК.

Предметом даного дослідження є ефективні форми організації, інноваційні методи та інформаційно-комунікаційні технології навчання учнів аграрних закладів професійної освіти.

Об'єктом дослідження є якісна підготовка фахівців аграрної профілю в закладах професійної (професійно-технічної) освіти

Особливості використання організаційних форм, методів навчання та дослідницької роботи під час підготовки фахівців АПК.

У зв'язку зі вступом України в Світову організацію торгівлі, досить актуальним є питання сучасного стану розвитку економіки нашої держави та її конкурентоспроможності стосовно європейських держав. Наявні реалії економічного розвитку більшості країн світу, і України зокрема, дають змогу стверджувати, що роль аграріїв, їх функції та завдання на всіх рівнях стають незрівнянно складніші і їх стає набагато більше. Одним із важливих професійних умінь, яким повинен володіти менеджер-аграрій, є вміння правильно передбачати можливі напрями розвитку підприємства та його подальшу стратегію, що неможливо без розвинутих умінь і навиків соціально-економічного прогнозування.

В процесі формування професійних умінь майбутніх фахівців АПК доцільно застосовувати всі аудиторні форми організації навчальної діяльності, такі як лекції, практичні, семінарські та лабораторні заняття, що спрямовані на ефективне формування умінь і навичок, що входять до структури професійних.

Основною формою подання теоретичного матеріалу є лекція. На відміну від підручників, на лекції викладач має можливість впливати на емоційний стан студента та підвищувати його мотивацію до навчання. За допомогою інтонації, міміки, жестів, прямого контакту з аудиторією, лекція надає додаткові можливості активізувати студентів до навчально-пізнавальної діяльності. Дана форма організації виконує проблемно-установчу функцію, яка активізує та управляє пізнавальною діяльністю студентів і спрямовує їх подальшу самостійну роботу, направлену на здобування необхідних знань і вмінь [1]. Ми погоджуємось з думкою С. М. Кустовського, який розглядає лекцію як логічне поєднання традиційних інтерактивних методів навчання з нетрадиційними, що

спрямовані на краще засвоєння студентами поданої інформації [2].

Отже, при виборі типу лекцій, що сприяли б ефективному формуванню професійних умінь майбутніх фахівців аграрного профілю, доцільно застосовувати комбіновану лекцію з елементами моделювання і використанням прикладів задач агротехнічного характеру. Такі лекції повинні поєднувати в собі мотиваційний, професійно-орієнтований та інтегруючий компонент. Не останню роль в активізації навчально-пізнавальної діяльності під час лекцій відіграє також рівень контакту викладача зі студентами. Традиційна суб'єкт-об'єктна взаємодія пов'язана з відсутністю спілкування і не забезпечує зворотного зв'язку, тому необхідно реалізовувати навчання у таких формах, як лекція-діалог, лекція з елементами колективного дослідження, лекція з використанням ігрових методів тощо.

Ми погоджуємось з думкою В. А. Петрук, що пізнавальна діяльність студентів активізується, якщо, по-перше, будувати лекцію в режимі діалогу; по-друге, включати в лекцію проблемні ситуації, пов'язувати матеріал, який викладається, з профілем майбутньої професії; по-третє, залучати студентів до формулювання висновків, пропонувати проблемні задачі для самостійної роботи. У ході таких лекцій розвиваються ті інтелектуальні та емоційні якості особистості, які забезпечують більш активну і продуктивну самостійну діяльність [3, с. 248].

Набуття агротехнічних знань і вмінь є базою для формування професійних умінь. У цьому контексті значно посилюється роль практичних занять, що є найбільш методично доцільною формою опанування базовими вміннями. Саме на них студентам надається можливість усвідомити та більш глибоко переосмислити інформацію практично-прикладного характеру, що одержана під час лекцій і самостійної роботи, та в подальшому трансформувати її у відповідні знання, уміння та навички, важливі для успішного виконання функціональної діяльності майбутніх аграріїв. Ще одним позитивним фактором є можливість застосування під час практичних занять найбільш широкого спектра методів і прийомів навчання, що надає можливість майбутнім фахівцям розв'язувати проблемно-пошукові завдання, які максимально відображають реальні ситуації, пов'язані з їх майбутньою професійною діяльністю. Зокрема, одним із найефективніших інноваційних методів навчання моделі, є метод мозкового штурму, тобто генерування ідей студентами, з метою розв'язання тієї чи іншої поставленої економіко-математичної задачі.

Під час практичних занять викладач має можливість швидкої суб'єкт-суб'єктної взаємодії зі студентами, що забезпечує ефективну корекцію набутих ними знань, умінь і навичок. Практичні заняття, на нашу думку, повинні мати комплексний характер і поєднувати в собі формування: понятійного апарату управління; інтелектуальних умінь; умінь творчо застосовувати набуті знання.

Використання даної організаційної форми навчання сприяє розвитку аналітичного мислення, умінню обґрунтовувати власну думку, допомагає розв'язувати студентам складні виробничі питання, вчить студентів самокорекції та самоконтролю.

Ефективними формами організації навчання є також лабораторні та семінарські заняття. Наприклад, лабораторні заняття в межах агротехнічних дисциплін ефективно поєднуються з інформаційними технологіями навчання студентів. Для цього необхідно ввести такі елементи навчання, які включають прикладні задачі, спрямовані на формування навичок роботи з комп'ютерною технікою. Без комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання, які завчасно ознайомлюють студентів з необхідними комп'ютерними програмами та середовищами, неможлива зокрема майбутня професійна діяльність фахівця аграрного профілю.

Застосування інформаційних комп'ютерних технологій навчання надасть змогу більш глибоко і різнобічно підійти до процесу формування професійних умінь, а саме:

- підсилити рівень мотивації студентів;
- поглибити аналітичні уміння та операційні навички, за рахунок раціонального використання стандартного програмного забезпечення;
- наочно продемонструвати можливість встановлення, шляхом аналізу причинно-наслідкових зв'язків і взаємозалежностей між техніко-економічними процесами в АПК;
- суттєво зекономити час при розрахунку агротехнічних параметрів поставленої задачі;
- ознайомити студентів з можливостями дослідження оптимізаційних проблем і моделювання технологічних процесів з урахуванням специфіки функціонування підприємств АПК (GRAN1, Microsoft Office 2016, MatLab, Simplexwin, Torawin, Advanced Grapher, MathCad 2000 та інші).

Важливу роль посідають семінарські заняття. Під час доповідей і повідомлень на них ефективно закріплюються набуті раніше уміння і навички. Обговорення проблемних завдань спонукає студентів до активного висловлювання власних думок, вчить опановувати етапи проведеного аналізу як необхідної складової при розв'язанні поставленої проблеми.

Зазначимо, що семінарські заняття передбачають як індивідуальне, так і групове виконання поставлених проблемних завдань. Однією з ефективних форм групової роботи студентів є колективна робота студентів у раундах, яка передбачає обмін думками по черзі за обмежений час, з приводу поставлених викладачем управлінських проблем. Проблемні завдання для обговорення можуть бути задані викладачем безпосередньо на занятті, або попередньо – на самостійне опрацювання. Дана форма роботи сприяє пошуку різноманітних варіантів вирішення поставленої проблеми, вчить студентів коректно та логічно висловлювати свої думки, а також слухати один одного.

Ще одним ефективним видом колективної роботи студентів, є робота в парах. Студенти ведуть діалог, обговорюючи поставлені проблеми перед аудиторією (відкрита пара) або між собою (закрита пара). Партнери можуть притримуватись як однакових, так і зовсім протилежних думок, можливий також поділ на ролі, що визначає позицію того чи іншого учасника (елементи рольової гри). Дана форма роботи знімає психологічне напруження, що пов'язане з відповідальністю за одноосібно прийняті рішення [1, с. 63] та сприяє формуванню у майбутніх фахівців самостійності та незалежності у власних судженнях.

Окремої уваги заслуговує також робота в міні-групах. Вона є майже аналогічною до роботи студентів в парах і також спрямована на пошук ефективного вирішення тієї чи іншої поставленої проблеми. Даний метод застосовують для розв'язування більш складних і багатоаспектних проблемних завдань, причому міні-група має обґрунтувати правильність того чи іншого прийнятого рішення. Викладач може при потребі ознайомити студентів з різними шляхами та підходами вирішення поставленої проблеми.

Формування професійних умінь майбутніх фахівців АПК відбувається не тільки в аудиторії, але і в умовах позааудиторної діяльності, яка передбачена робочими програмами кожної з дисциплін. В контексті даної діяльності студенти збирають інформацію для виконання заданих тем, готують реферати, доповіді, повідомлення, презентації; проводять мікродослідження; готуються до участі у запланованих методах активного навчання (кейси, тренінги, ділові ігри тощо). Проведення практичних, семінарських та лабораторних занять передбачає ґрунтовне оволодіння теоретичними знаннями. Студент повинен самостійно підготувати необхідний теоретичний матеріал відповідно до теми, змісту і характеру майбутнього заняття.

В цьому контексті важлива роль відводиться організації самостійної роботи майбутніх фахівців. Самостійна робота є важливою формою навчального процесу, яка забезпечує навички самоосвіти і формує у учнів мобільність, уміння прогнозувати і активно впливати на ситуацію, сприяє трансформуванню опосередкованого інтересу в інтерес безпосередній.

Ми погоджуємось з думкою Л. Г. Кайдалової про те, що самостійна робота студентів сприяє формуванню у них таких умінь: працювати з довідковим матеріалом; підбирати потрібну літературу; збирати та аналізувати інформацію; виділяти та формулювати проблему; знаходити шляхи перевірки висунутих гіпотез; формулювати висновки; передбачати шляхи використання одержаних результатів [4].

Дані уміння, на нашу думку, є досить важливими і входять до складу професійних умінь майбутніх фахівців аграрної галузі.

Ефективність самостійної роботи студентів залежить від змісту та форм контролю, що вводить викладач для перевірки рівня самопідготовки студентів. Контроль відіграє роль зворотного зв'язку студента з викладачем,

що надає останньому змогу більш ефективно контролювати навчальний процес, спрямований на формування професійних умінь.

Не менш важливими в забезпеченні ефективності самостійної роботи студентів є консультації та навчально-методична література. Дана форма організації навчальної діяльності повинна бути забезпечена ґрунтовно розробленим методичним супроводом як аудиторних занять, так і запланованих дискусій, ділових ігор тощо. У цьому аспекті методичні вказівки, на нашу думку, є найефективнішими, вони містять у собі комплекс завдань, розроблених для кожної з агротехнічних дисциплін враховують специфіку методів і прийомів навчання, що застосовуються в процесі формування професійних умінь. Завдання для самостійної роботи мають містити дві частини – обов'язкову, для виконання всіма студентами, і додаткову, що розрахована на студентів з більш якісною підготовкою.

Зазначимо, що, наукова робота студентів, є однією з найпоширеніших форм роботи з сильними студентами, яка зазвичай проводиться в наукових гуртках або індивідуально, коли учень працює над темою самостійно. Виділяють досить багато форм реалізації наукової роботи, відмітимо ті, що найбільш вдало підходять для формування умінь: проведення круглих столів, диспутів, конференцій, публікації статей за результатами проведених досліджень. Наукова робота майбутніх фахівців АПК повинна бути спрямована не тільки на поглиблення знань з дисциплін циклу, скільки на поглиблення міжпредметних зв'язків та інтеграції знань з різних предметів, а також на розширення світогляду та набуття професійного досвіду.

Реалізація міжпредметних зв'язків, а також формування глибоких умінь і навичок можлива також за рахунок написання наукових робіт.

Завдяки нестандартності запропонованих тем під час написання наукових робіт, учні змушені не тільки використовувати вже набуті знання з різних дисциплін, а й самостійно їх здобувати в бібліотеці та за допомогою використання ресурсів Інтернету. Даний вид діяльності сприяє формуванню у студентів професійних умінь і навичок, і спонукає їх до дослідницької діяльності та виробленню у них багатьох універсальних компетенцій.

Важливу роль у підготовці таких фахівців відіграє сформованість професійних умінь дослідницько-аналітичної діяльності, які сприяють розвиткові логічного мислення, раціональності в діях, здатності вирішувати інженерно-технологічні ситуації та на основі цього приймати оптимальні інженерні рішення.

Навчання майбутніх фахівців у більшості професійних аграрних навчальних закладах проходить у трьох формах – лекції, практичні заняття і самостійна робота студентів. На нашу думку, система формування аналітичних умінь повинна включати не тільки традиційні, інтерактивні та інформаційно-комп'ютерні технології, а й широке використання самостійної роботи майбутніх аграріїв для формування у них більш глибоких аналітичних умінь і навичок.

У процесі вивчення професійних дисциплін здобувачам освіти зазвичай пропонується наступні види самостійної навчальної роботи: самостійне опрацювання навчального матеріалу з дисципліни; виконання розрахунково-графічних робіт, виконання індивідуальних навчально-дослідницьких завдань та наукова робота.

Наукова робота студентів та використання індивідуальних навчально-дослідницьких завдань мають бути спрямовані на ефективне формування аналітичних умінь і мають забезпечити реалізацію міжпредметних зв'язків між дисциплінами, що дасть змогу значно поглибити необхідні агроінженерам професійні вміння і навички.

Зазначимо, що індивідуальні навчально-дослідницькі завдання виникли як обов'язковий елемент навчальної діяльності студентів після приєднання України до Болонського процесу та введенням кредитно-модульної системи організації навчання.

Аналізуючи науково-педагогічні та методичні дослідження С.М. Гончарова, П.І. Сікорського, М.Ф. Степко та інших науковців, можна дати визначення поняття «індивідуальне навчально-дослідницьке завдання», як завершеної теоретичної чи практичної роботи навчально-дослідницького чи проектно-конструкторського характеру, що зроблена в процесі самостійної навчально-пізнавальної діяльності студента на основі вивчення навчального матеріалу з однієї чи декількох дисципліни. На думку Н.В. Шульги, ІНДЗ – це дидактична система, що відображає взаємодію двох елементів: керівної діяльності викладача та керованої діяльності студента [5]. Однак у наукових працях не описано цілісної системи використання системи індивідуальних дослідницьких задач для поетапного формування у майбутніх аграріїв професійних умінь. Тому індивідуальні навчально-дослідницькі завдання ми будемо розглядати як педагогічно обґрунтовану, логічно організовану систему агроінженерних задач, що пропонуються майбутньому фахівцю АПК для індивідуального та самостійного виконання певних розумових операцій і завдань, що спрямовані на формування у нього професійних умінь як інтегрованої системи вмінь і навичок, пов'язаних між собою певними правилами та взаємозв'язками в циклі професійних дисциплін.

Дослідимо структуру та сутність індивідуальних навчально-дослідницьких завдань міжпредметного характеру, що сприяють формуванню професійних умінь здобувачів аграрного профілю. Для їх формування ми будемо використовувати дослідницькі задачі з дисциплін професійного циклу, які мають професійне спрямування для студентів-аграріїв. Для цього необхідна розробка дослідницьких завдань, що поєднували б у собі навчальний матеріал з цих дисциплін. Для побудови такої системи ІНДЗ доцільно ввести принцип інтегративності, що полягає в наповненні навчально-виховного процесу інтегрованими елементами

навчання, що містять у собі споріднені, взаємопов'язані, взаємодоповнювальні та взаємообумовлені знання [5, с. 85].

На основі аналізу досліджень науковців присвячених діяльнісному підходу в процесі навчання [5, 6] спробуємо охарактеризувати систему ІНДЗ, яка спрямована на формування професійних умінь майбутніх аграріїв. Вона побудована на поєднанні завдань на основі взаємозв'язків між фундаментальними дисциплінами, що спрямовані на формування професійно значущих компетенцій, зокрема на формування професійних і містять знання з окремих тем, блоків і модулів цих дисциплін.

У ході розв'язування індивідуально-дослідницьких задач студенти поступово оволодівають наступними етапами дослідження: постановка проблеми, побудова гіпотези, проектування та перевірка гіпотези, складання плану (алгоритму), проведення дослідження, оформлення його результатів, формулювання відповіді [7].

Методична організація інтегрованих індивідуальних навчально-дослідницьких завдань, спрямованих на формування професійних умінь, шляхом реалізації міжпредметних зв'язків між дисциплінами передбачає:

- часове та логічне узгодження планів і навчальних програм дисциплін;
- забезпечення єдиного методологічного підходу до формування професійних умінь;
- співпрацю викладачів для відпрацювання єдиних вимог до методичного забезпечення, диференціального підходу і перевірки ІНДЗ;
- розроблення методичних вказівок щодо виконання ІНДЗ;
- розроблення методичних вказівок щодо контролю самостійної роботи студентів;
- організацію консультативної діяльності викладачів.

Результати проведеного анкетування серед майбутніх фахівців-аграріїв на показали, що виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань викликає у 55 % опитуваних деякі труднощі, а 21 % не можуть взагалі самостійно виконувати завдання. Тому для спрощення процесу усвідомлення і розв'язання індивідуальних навчально-дослідних задач потрібно навчити студентів правильно організовувати процес самонавчання, будувати відповідну модель і обґрунтовувати розв'язок. У цьому контексті можна запропонувати такі правила розв'язування дослідницьких завдань:

- проаналізуйте навчальну інформацію з різних джерел;
- дайте характеристику;
- побудуйте асоціативні зв'язки;
- побудуйте алгоритм розв'язку;
- розв'яжіть задачу;
- розв'яжіть по можливості використовуючи ТЗН;
- дослідіть міжпредметні зв'язки [4, 7].

Ми погоджуємося з думкою Н. М. Гловин, що в процесі використання дослідницьких задач у студентів формуються аналітичні вміння, використання яких є невід'ємною складовою майбутньої професійної діяльності:

- виділяти основну проблему в запропонованій проблемній ситуації;
 - визначати мету розв'язування дослідницької задачі;
 - висувати і формулювати корисні гіпотези;
 - визначати придатність вибраної для перевірки гіпотези;
 - розмежовувати припущення і доведені положення;
 - планувати експеримент для перевірки гіпотез;
 - проводити теоретичний аналіз запланованих досліджень, вибирати найбільш доцільний із них;
 - передбачати і планувати результат;
 - знаходити, пропонувати і доводити інші можливі шляхи і способи розв'язування конкретної інженерної проблеми;
 - виявляти закономірності, узагальнювати й систематизувати отримані результати дослідження;
 - визначати зв'язки отриманих даних з поставленою проблемою і послідовністю вивчення даних;
 - систематизувати факти і явища;
 - інтерпретувати дані, отримані в ході розв'язування задачі;
 - використовувати узагальнення й абстрагування, методи аналізу і синтезу, індукції і дедукції, принцип формалізації в ході дослідження;
 - встановлювати аналогії в можливих професійних ситуаціях;
 - формулювати визначення і висновки на основі теоретичних і фактично проведених досліджень;
 - розв'язувати інші дослідницькі задачі в новій професійній ситуації [7].
- Таким чином, викладач вирішує низку важливих педагогічних завдань:
- розвиток навичок самостійної роботи та пізнавальної активності студентів;
 - закріплення нових знань і вмінь, які студенти використовуватимуть у своїй майбутній професійній діяльності;
 - формулювання у студентів умінь творчо, нестандартно розв'язувати не лише навчальні завдання, а й практичні проблеми у життєвій і професійній ситуації;
 - виконання студентами дослідницьких завдань стимулює в них пізнавальний інтерес до предмета завдяки засвоєнню законів і закономірностей навколишнього світу й можливості застосовувати отримані знання для вирішення конкретних практичних завдань, пов'язаних із виробництвом сільськогосподарської продукції.

Наведемо приклади використання ІНДЗ Зокрема, доцільно включати дослідницькі задачі технічного змісту в перелік завдань розрахунково-графічних робіт, що можуть бути запропоновані агроінженерам для

самостійного виконання наприкінці кожного модуля.

Приклад 1. Дослідницьким шляхом встановлено функції витрат пального

двома комбайнами $Q_1 = \frac{15+p}{7+p}$ та $Q_2 = 4p + 2,5$ відповідно, де p – ціна

пального. Знайти оптимальний варіант використання обох комбайнів, якщо їх коефіцієнт корисної дії має відношення 1:3.

Приклад 2. Ферма повинна обрати один із двох альтернативних варіантів розвитку: 1) вкласти 7 млн грн у нове обладнання та одержувати 3 млн грн прибутку протягом семи років; 2) вкласти 11 млн грн. і отримувати 7 млн грн протягом чотирьох років. Який варіант треба обрати керівнику фірми, якщо поголів'я ферми зростає на 10% щорічно.

Приклад 3. Для вирощування зернових задіяно три поля однакової площі, на кожному засіяна одна зернова культура. В таблиці задано коефіцієнти прямих витрат і кількість кінцевого врожаю. Побудувати математичну модель задачі. Визначити коефіцієнт повних витрат і врожай для кожного поля.

Поле	1	2	3	Кінцевий врожай
1	0,11	0,2	0,15	22,5
2	0,4	0,32	0	11,5
3	0,35	0,25	0,13	9,7

Приклад 4. Залежність виробництва деякої сільгосппродукції Y від року X подана у таблиці, побудувати графік даної залежності, знайти функцію, яка виражає дану залежність, проаналізувати отримані дані.

Поле	1	2	3	Кінцевий врожай
1	0,11	0,2	0,15	22,5
2	0,4	0,32	0	11,5
3	0,35	0,25	0,13	9,7

Приклад 5. Знайти загально можливу площу зрошування полів, якщо довжина труб діаметром 20 і 5 см, куплених підприємством для поливу, складає 8 і 12 кілометрів відповідно.

Для більшої ефективності дослідницької роботи доцільно провести декілька консультацій на яких ознайомити їх з методикою наукового дослідження та його етапами.

Використання інтерактивних технологій навчання під час підготовки фахівців апк у закладах професійної освіти.

Вітчизняний ринок праці потребує висококваліфікованих працівників агропромислового комплексу. Роботодавці очікують не тільки високої кваліфікації робітників, а в першу чергу активної творчої особистості, готової до плідної спільної роботи в колективі, де їй доведеться працювати. Тому перед закладами професійної освіти аграрного профілю стоїть першочергова задача підготовки фахівців готових до високої динаміки життя.

Одним із таких шляхів є розробка технології ефективного формування фахових компетентностей фахівців АПК в процесі вивчення фундаментальних та фахових дисциплін. Фахова компетентність майбутніх аграріїв є основою для формування ключових компетентностей фахівців аграрного виробництва. Саме ефективно сформовані інтелектуальні, аналітичні та проєктивні вміння сприяють вибору найкращого варіанта при обґрунтуванні ефективності інженерних рішень.

Треба зазначити, що ефективне формування будь-яких професійних компетентностей, потребує чітко розробленої моделі, яка спирається на відповідні психолого-педагогічні умови формування, серед яких чільне місце посідає використання інноваційних методів навчання до яких відносяться й інтерактивні технології.

Суттєвою перевагою методів інтерактивного навчання є великий коефіцієнт корисної дії в процесі засвоєння знань і набуття відповідних умінь і навичок. Це пояснюється тим, що студент перетворюється з об'єкта на суб'єкт навчання, тому відчуває себе активним учасником всього процесу, що і підсилює внутрішню мотивацію, яка забезпечує більшу ефективність засвоєння знань, завдяки ефекту новизни й оригінальності інтерактивних методів.

Інтерактивні технології базуються на постійній взаємодії всіх учасників навчального процесу, тобто побудовані на основі партнерства викладача та студента, що нерозривно пов'язане із застосуванням самостійної та групової діяльності студентів. Ефективне застосування інтерактивних методів навчання дасть змогу виховати індивідуальність майбутніх аграріїв за рахунок впровадження в навчально-виховний процес аграрної освіти концепції особистісно-орієнтованого навчання, що також спонукатиме майбутніх фахівців до критичного мислення і усвідомленого пошуку шляхів розв'язання різноманітних інженерно-технологічних задач.

Теоретичними та практичними розробками сучасних інтерактивних технологій навчання займалися такі науковці, як Ю.К. Бабанський, А.О. Гін, О.І. Пометун, В. П. Беспалько та інші. Згідно з проведеним аналізом, вони в своїх дослідженнях неоднозначно підходять до поняття «інтерактивне навчання». Так, науковці А.О. Гін та Л.С. Голодюк вважають, що інтерактивне навчання – це, перш за все, діалогове навчання, в ході якого здійснюється взаємодія вчителя та учня [8; 9]. Сам термін «інтерактивний», з англійської мови перекладається як «взаємодіючий», що означає здатність взаємодіяти чи знаходитись в режимі бесіди, діалогу з чим-небудь або ким-небудь. Ми, в свою чергу, погоджуємося з думкою О.І. Пометуна та Л.І. Пироженко про те, що зміст інтерактивного навчання полягає в тому, що навчальний процес відбувається за умов постійної, активної взаємодії всіх учнів, тобто в процесі колективного та групового навчання у взаємній співпраці з викладачем [10]. Також заслуговують на увагу думки, які наводить в своїх дослідженнях Н. В. Шульга, про те, що в основі активного навчання лежить принцип безпосередньої участі, який зобов'язує викладача

залучати студентів до участі в навчальному процесі заради пошуку шляхів та способів вирішення проблеми [11].

На думку багатьох науковців, успішне впровадження методів інтерактивного навчання неможливе без правильного психологічного налаштування студентів. Тобто викладач повинен донести до аудиторії, що: всі присутні в аудиторії – партнери; ніхто зі студентів не повинен боятися висловлюватись; потрібно говорити чітко і зрозуміло; необхідно вміти вислухати опонента; наводити тільки обґрунтовані докази, вміти погодитися чи не погодитися залежно від доказів [8- 10].

Проведення занять відповідно до сучасних вимог до якості професійної підготовки фахівців АПК потребує удосконалення методів навчання та пошуку нових форм навчально-пізнавальної роботи студентів, за рахунок розширення можливостей традиційних навчальних систем. Спираючись на вже проведені дослідження багатьох науковців, з'ясуємо специфіку використання технологій інтерактивного навчання в процесі формування професійних компетентностей фахівців АПК в закладах професійної освіти.

Насамперед інтерактивне навчання майбутніх фахівців АПК повинно містити в собі систему методів і прийомів, що спрямовані на організацію студентів до самостійного засвоєння професійних знань, умінь і навичок, що набуваються в процесі їх пізнавальної та практичної діяльності. Тому, для успішного впровадження методів інтерактивного навчання в систему формування фахових компетентностей, перш за все потрібно спонукати студентів до самостійного мислення та дій. У цьому контексті важливого значення набуває створення на початку заняття позитивної психологічної атмосфери, яка сприятиме розвитку особистості, та зможе зацікавити та мотивувати студентів.

Ми пропонуємо впроваджувати методи інтерактивного навчання на основі введення їх у вибрані теми окремих дисциплін.

Модель упровадження методів інтерактивного навчання повинна бути заснована на поступовому, поетапному, логічному використанні методів інтерактивного навчання від найбільш простих до найбільш складних. Дана технологія включає: введення методів інтерактивного навчання в традиційні форми навчання аграріїв; використання на заняттях широкого спектра методів активного навчання; організацію комфортних умов, при яких усі студенти активно взаємодіють між собою; цільову розробку методів інтерактивного навчання для вибраних тем. Для більш детального розгляду проблеми впровадження інтерактивного навчання в систему формування фахових компетентностей розглянемо сутність і види інтерактивного навчання та проілюструємо їх упровадження в процесі професійної підготовки. Загалом методи інтерактивного навчання можна поділити на дві групи: групові та фронтальні. Перша група на практиці передбачає від двох до шести осіб, друга – спільну роботу та взаємонавчання всієї групи. Наведемо найбільш відомі методи з обох груп і дамо опис їх застосування.

Робота в парах. Студенти працюють у парах, в процесі вирішення завдання вони обмінюються думками (інтерв'ю, анкетування, обговорення), що прискорює його виконання. Після цього один з пари доповідає про результати. Зазначений вид роботи має відкриті і закриті пари. Перші ведуть діалог перед всією групою, а закриті (фіксовані) пари обговорюють проблеми, як правило, з сусідом за столом, не виносячи деталей на загаль [10]. Даний метод є особливо ефективним на початковому етапі формування базових умінь. Він сприяє розвитку навичок спілкування, вміння висловлюватись, критично мислити, вміння вести дискусію й переконувати співрозмовника. Під час роботи в парах можна швидко виконувати техніко-математичні вправи, які за інших умов потребують великої затрати часу. Робота у закритих парах, коли обговорення не слухають інші учасники, знімає психологічне напруження і дає змогу комфортно обговорювати поставлену задачу. Це сприяє розвитку незалежності у судженнях студентів.

Робота в малих групах (мінігрупах). Один із найпоширеніших інтерактивних методів у ЗВО та закладах професійної освіти. Мінігрупи створюються розміром 4-6 осіб, відповідно до рівня навченості та наукованості, їх завданням є пошук способів вирішення поставленої проблеми та пошук аргументації на користь вибраного підходу. Така форма роботи формує у студентів комунікативні вміння, зокрема аргументувати власну думку, робити порівняння різних позицій і думок, об'єктивно оцінювати свої помилки, що є важливим для майбутньої професійної діяльності аграріїв.

Раунд. Одна із форм колективної роботи схожа на «мікрофон». У ході раунду всі студенти по чергові висловлюються протягом обмеженого часу з приводу запропонованого завдання або поставленого питання. Даний метод сприяє активізації роботи майбутніх інженерів і підняттю їхньої мотивації до навчання. Його можна використати для актуалізації опорних знань студентів. Для цього студентам пропонується для домашнього розгляду перелік питань, що можуть бути задані під час раунду, крім цього, кожен студент повинен сформулювати хоча б одне своє питання стосовно теми заняття. Для ефективної підготовки студентам вказується перелік літератури для опрацювання.

Мозковий штурм. Загальновідомий, широко використовуваний метод, суть якого полягає в тому, що всі студенти по черзі висловлюють абсолютно всі, навіть нелогічні думки з приводу поставленої проблеми. Відбувається генерування ідей, що викликані певними асоціаціями. Висловлене не критикується і не обговорюється до закінчення висловлювань. Після того, як усі ідеї згенеровані, з них відбирають найбільш вдалі чи корисні. Більш аргументовані відповіді повинні заохочуватися викладачем. Основною вимогою, яка ставиться перед студентами – ґрунтовна самостійна теоретична підготовка до даної теми заняття, в свою чергу, викладач повинен заздалегідь повідомити студентам зміст і завдання майбутньої мозкової атаки.

Аналіз проблеми (ситуації). Студенти обговорюють певну проблему, кожен озвучує власну думку, деякі ситуації студенти можуть аналізувати

індивідуально, в парах, у групах або в загальному колі. Технологія навчає студентів ставити питання, відрізняти факти від думок, виявляти важливі та другорядні обставини, аналізувати й виносити рішення. Для організації ефективної роботи майбутніх фахівців АПК потрібно підготувати проблемну ситуацію, яка є неоднозначною. Аналіз ситуації можна провести, користуючись такими питаннями: які є дані? які дані є важливими, а які другорядними? що з них є сталими, а що змінними, у чому проблема ситуації? яке інженерне питання треба вирішити, щоб вирішити задачу? якими можуть бути обмеження і допуски? яким буде розв'язання точним чи наближеним? Якими фактами, законами і формулами керуємось, обираючи таке рішення? які можуть бути виключення?. Даний метод ефективно використовувати разом з технологією прийняття рішень на основі емпіричного, теоретичного та дихотомічного аналізу.

Мозаїка. Цей метод поєднує групову і фронтальну роботу студентів [10]. Мінігрупи працюють над різними частинами задачі, потім переформовуються так, щоб у кожній новоствореній групі були експерти з кожного аспекту проблеми. Мозаїка ефективно поєднує в собі роботу в малих групах, мозковий штурм і карусель.

До інтерактивних технологій навчання відносять також ігрові технології навчання, які представлені діловими іграми. Дані методи засновані на принципах моделювання професійних фахових ситуацій і спільному вирішенні проблем на основі аналізу обставин відповідної ситуації. Розглянемо детальніше навчальні *ділові ігри*, які відіграють суттєву роль у формуванні професійних умінь майбутніх інженерів. Ділова гра – це імітаційний процес систем, явищ і процесів, тобто моделювання типових виробничих ситуацій, їх оцінка, вироблення і прийняття рішення для конкретної навчальної ситуації в умовах, максимально наближених до реальних. Методичне забезпечення даної форми навчання повинно складатися з сценарію, опису організації його проведення, із текстового і графічного оформлення, а також методичних рекомендацій. Навчальні ділові ігри доцільно використовувати для систематизації і закріплення навчального матеріалу, а також для вдосконалення професійних умінь і навичок майбутніх фахівців. Завданням ділової гри, запропонованої студентам в ході дослідження, було випробування набутих ними знань, практичних умінь і навичок математичного моделювання, щодо вирішення реальних інженерно-технологічних ситуацій.

У ході впровадження методів інтерактивного навчання в систему формування фахових компетентностей аграріїв, були виявлені як позитивні моменти так і деякі недоліки. Основні труднощі, які виникають у процесі практичного застосування інтерактивних методів навчання: студенти часто не мають власної думки; працюють з різною активністю, тобто лідери групи найбільш активні, а слабкі учні – пасивні, це пояснюється різною підготовкою до заняття та слабкою мотивацією деяких майбутніх фахівців;

невміння вислухати один одного та об'єктивно сприймати інші думки; неготовність у процесі обговорення змінювати власну думку; відсутність аргументації своїх думок або «гра на публіку».

Проте за умови вмілого використання методів інтерактивного навчання вони дозволяють: залучити до активної роботи всю групу; навчити студентів логічно аргументувати свої думки; виробити вміння приймати спільні рішення; поліпшити рівень сприйняття процесу моделювання технологічних процесів і систем; підняти рівень володіння та використання професійних знань, умінь і навиків. В цілому, інтерактивна взаємодія виключає домінування одного учасника навчального процесу над іншими. Під час інтерактивного навчання студенти вчаться бути більш демократичними, відкрито спілкуватись з іншими людьми, критично мислити, самостійно приймати рішення. Застосування інтерактивних технологій навчання сприяє розвитку навичок критичного мислення та пізнавальних інтересів студентів. Вони почувають себе впевнено, вільно висловлюють свої думки і спокійно сприймають зауваження, адже вони є активними учасниками навчального процесу. В атмосфері довіри та взаємодопомоги формування фахової компетентності є більш ефективним. Саме за умов особистісно-орієнтованого навчання можлива ефективна підготовка майбутніх фахівців в аграрних ЗПО, більш придатних до майбутньої професійної діяльності, в процесі якої вони здатні ефективно моделювати та розв'язувати агротехнічні задачі та приймати оптимальні інженерні рішення.

Особливості використання інформаційно-комунікаційних та комп'ютерних технологій навчання при викладанні агротехнічних дисциплін в умовах дистанційного навчання.

Ефективне формування професійних умінь майбутніх фахівців АПК неможливе без впровадження в навчальний процес ефективних методів, форм та засобів навчання на основі науково обґрунтованої технології навчання. Специфіка агротехнічних умінь обумовлюється складною структурою, тобто сукупністю відповідних професійних умінь і навичок, необхідних для подальшої діяльності фахівця-аграрія. Не останню роль в цій структурі відіграють інформаційні уміння та навички. Адже, саме комп'ютерні технології навчання, завчасно ознайомлюють студентів з необхідними комп'ютерними програмами та середовищами без яких неможлива їх майбутня фахова діяльність.

Доцільно зазначити, що застосування комп'ютерних технологій є предметом праць багатьох науковців, таких як І.Сергієнко, О.Литвиненко, М.Дивак, Долгов В.М. А.Єршов, М.Жалдак, С. Кузнецова, В.Розумовський, Ю.Рамський, які розпочали дослідження в даному напрямку. Особливості використання комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання у вищих навчальних закладах розглядали в своїх працях А.Гуржій, М.Жалдак, М.Львов, С.Раков, О.Співаковський та інші. Водночас, нами була виявлена

недостатня увага науковців до формування професійних умінь майбутніх аграріїв засобами комп'ютерних технологій,

Важливим є усвідомлення, що застосування комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання надасть змогу більш глибоко і різносторонньо підійти до процесу формування професійних умінь. А саме: ознайомити з можливостями комп'ютерного моделювання агротехнологічних процесів; представити об'єкт дослідження, шляхом аналізу виявити його причинно-наслідкові зв'язки та взаємозалежності; суттєво зменшити час при розрахунку техніко-економічних параметрів поставленої управлінської задачі; навчити студентів використовувати методи оптимізації та прогнозування під час пошуку ефективних управлінських рішень (Microsoft Office, MatLab, Simplexwin, Torawin, MathCad, STATISTICA, SPSS та інші); оцінити рівень сформованості прогностичних умінь та навичок шляхом реалізації комп'ютерних технологій тестування.

В результаті вивчення блоку інформатики студенти здобувають певні інформаційні уміння і навички, що є невід'ємною складовою професійних умінь. А саме уміння: виконувати елементарні дії в середовищі Windows; опрацьовувати економічні дані засобами пакету офісного програмного забезпечення (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint та інші); працювати зі структурованими економічними документами; виконувати основні дії щодо баз даних у середовищі MS Access; виконувати пошук потрібної інформації у локальних та глобальних мережах; користуватися електронною поштою.

Формуванню професійних умінь в теоретичній та практичній підготовці майбутніх фахівців АПК сприяє навчання з питань: сітьових та комунікаційних технологій локальних мереж; особливостей використання технологій комп'ютерних мереж; пошуку інформації і технології роботи у мережі Internet; створення Web-документів з використанням сучасних інструментальних програмних засобів. Дані знання і навички дозволять ефективно знаходити, обробляти і передавати техніко-економічну інформацію.

Одним із прикладів використання комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання, в процесі формування професійних умінь фахівців АПК є розгляд програми SimplexWin 3.0. Дана програма призначена для вирішення завдань лінійного програмування. і пропонує автоматизоване вирішення оптимізаційних задач на основі симплекс-методу. Даний метод підходить для вирішення широкого круга завдань і є досить простим у використанні, тому часто застосовується при вирішенні задач пов'язаних з відшукуванням оптимального техніко-управлінського рішення. Розв'язок в цій програмі виводиться в середовище MS Excel, і представлений у вигляді послідовності таблиць з кінцевою відповіддю. Також програма підтримує функцію завантаження і збереження даних у файл, і має підтримку звичайних дробів.

Наступним прикладом використання комп'ютерних засобів навчання є застосування можливостей пакету програм Microsoft Office, зокрема табличного процесора MS Excel. Дана програма дає можливість проводити

лінійний регресійний аналіз за допомогою вбудованих функцій: ЛИНЕЙН, ЛГРФПРИБЛ, ТЕНДЕНЦИЯ і РОСТ а також за допомогою інструмента Регрессия пакета Анализ данных [12, с.275]. Використання функцій регресії для апроксимації даних дає змогу максимально точно спрогнозувати менеджеру потрібні техніко-економічні показники, тобто апроксимація використовуючи існуючу інформацію по досліджуваному агро об'єкту дозволяє змодельовати майбутню його поведінку.

Ще одним прикладом використання комп'ютерних технологій в процесі формування навичок планування та прогнозування є пакет SPSS для Windows. Дана програма є досить універсальною, і пропонує широкий набір процедур для ефективного прогнозування числових змінних, аналізу часових рядів та планування рішень.

Програма STATISTICA 6.0 є продуктом подібним до пакета SPSS і має схожі функції та шляхи застосування. Це система для статистичного аналізу даних, що включає широкий набір аналітичних процедур і методів: більше 10 тис. різноманітних типів графіків, описові та внутрішньогрупові статистики, аналіз даних, кореляції, інтерактивний ймовірнісний калькулятор, Т-критерії, таблиці частот, флагів і заголовків; множинну регресію, непараметричні статистики, загальну модель дисперсійного аналізу, підгонку розподілів. Також програма має додаткові блоки: лінійні та нелінійні моделі, Data Mining, аналіз потужності, аналіз процесів, планування експериментів та інші.

Досить часто при розв'язуванні інженерно-математичних задач з подальшою побудовою спрощених прогностичних моделей поведінки того чи іншого показника чи агрооб'єкта в цілому студенту необхідне чітке наочно-візуальне уявлення отриманих результатів. В цьому контексті застосування педагогічних програмних засобів Gran 2D і Gran 3D є досить доцільним і заслуговує на увагу. Зокрема, Gran 2D може бути використаний майбутнім інженером для побудови різноманітних графіків і фігур на площині, також програма має вбудовані функції для обчислення визначених інтегралів, похідних, площ поверхонь та відстаней і кутів між прямими. В свою чергу, Gran 3D дозволяє будувати тривимірні зображення і презентації і має більш розширені інструменти щодо геометричних операцій з фігурами й обчислення визначених подвійних і потрійних інтегралів.

Одним із варіантів використання програм для унаочнення результатів є графічні можливості пакета STATGRAPHICS, що суттєво відрізняються від можливостей інших статистичних пакетів. STATGRAPHICS дозволяє проводити налаштування всіх можливих елементів графіків, тобто, області визначення, розміри рамки, заголовків, типи і кольори ліній, точок на графіку, оформлення осей координат. STATGRAPHICS має можливості накладання слайдів різних графіків та одночасного виводу на сторінці до 9 різних графічних слайдів. Атрибути графіків регулює функція

"D.GRAPHICS ATTRIBUTES" секції "DATA MANAGEMENT AND SYSTEM UTILITIES".

Одним із потужних сучасних комплексів програм інженерного моделювання є ELCUT, який використовується для моделювання електромагнітних, теплових і механічних завдань методом кінцевих оцінок. Простота опису навіть найскладніших моделей, широкі аналітичні можливості комплексу і високий ступінь автоматизації всіх операцій дозволяють студенту швидко і ефективно виконувати техніко-інженерні завдання. Більшість можливостей пакету є доступні програмно, з програм користувача написаних на різних мовах.

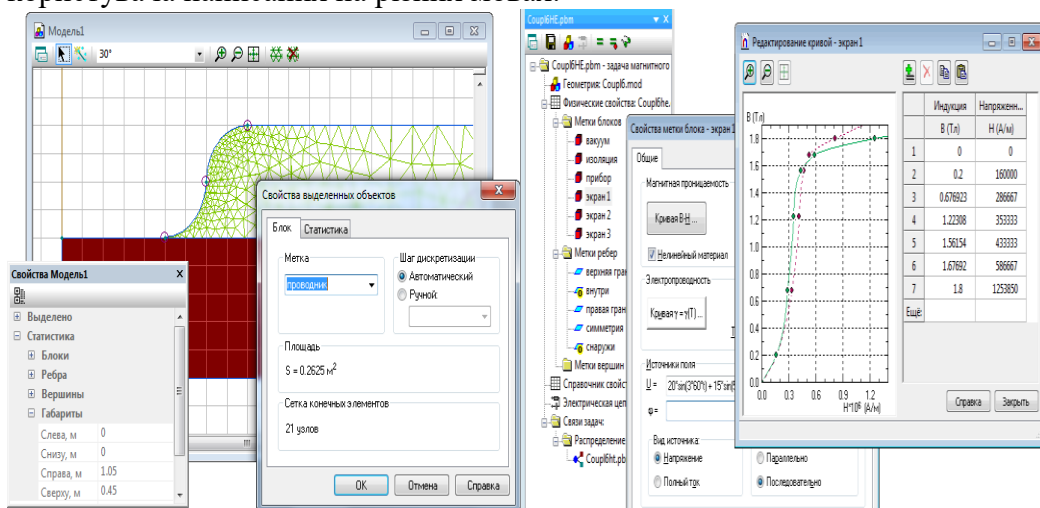


Рис. 1. Сучасний комплекс програм інженерного моделювання ELCUT
ELCUT складається з наступних компонентів:

- редактор геометрії – дозволяє швидко описати геометрію моделі та імпортувати її фрагмент із AutoCAD або інших систем проектування;
- редактор даних – задає граничні умови, властивості середовищ для зв'язку геометричних об'єктів і фізичних даних використовуються мітки;
- розв'язувач «постпроцесів» –аналіз результатів;
- LabelMover - потужний засіб для параметричного аналізу моделей.

На сьогоднішній день використання програми Mathcad в процесі вивчення фундаментальних дисциплін студентами-аграріями є надзвичайно актуальним. Вона дозволяє з легкістю обчислювати найскладніші фізико-механічні задачі і графічно зображувати найрізноманітніші функції. Більшість топ-інженерів використовують Mathcad для обчислення тих чи інших параметрів техніко-технологічних процесів, що значно збільшує точність розрахунків та покращує ефективність майбутнього інженерного продукту. Mathcad – це система комп'ютерної математики, що належить до класу систем автоматизованого проектування, яка орієнтована на підготовку інтерактивних документів з обчисленнями і візуальним супроводом. Для введення формул і даних студенти можуть використовувати як клавіатуру, так і спеціальні панелі

інструментів. Програма відрізняється легкістю у використанні та можливістю її застосування в процесі колективної роботи студентів, що, на нашу думку, сприяє підвищенню рівня їх мотивації. Зазначимо також, що Mathcad має інтуїтивно простий для використання інтерфейс користувача. Робота програми здійснюється в межах робочого аркуша, на якому рівняння і вирази відображаються графічно, на противагу текстового запису в мовах програмування. При створенні документів-додатків використовується принцип WYSIWYG – «що бачиш, те й отримуєш».

Mathcad також може використовуватися в складних інженерних проектах, наприклад, для візуалізації результатів математичного моделювання шляхом використання і об'єднання розрізнених обчислень і традиційних мов програмування. Дана властивість може бути застосована майбутніми фахівцями, під час проектування та різноманітних техніко-технологічних випробувань, зокрема під час обґрунтування математичної моделі виконуваного дослідження. Mathcad часто використовується у проектах, де велике значення має відповідність прийнятим державним стандартам та гостам, адже програма створює зручне обчислювальне середовище для найрізноманітніших математичних розрахунків і документування результатів роботи в рамках затверджених стандартів.

Застосування вищезазначених програмних продуктів дозволить ефективніше сформувати професійні уміння і навички аграріїв за рахунок:

- ознайомлення з можливостями комп'ютерного моделювання інженерно-технологічних процесів аграрного виробництва;
- представлення об'єкта дослідження, шляхом аналізу та виявлення його причинно-наслідкові зв'язки та взаємозалежності;
- зменшення часу при розрахунку інженерно-технологічних параметрів поставленої агровиробничої задачі;
- навчення агроінженерів ефективно використовувати прикладні комп'ютерні програми та середовища для пошуку ефективних рішень у майбутній фаховій діяльності.

Окремим важливим напрямком використання інформаційно-комунікаційних технологій є викладання агротехнічних дисциплін в умовах дистанційного навчання, зокрема за допомогою можливостей системи Moodle та Google Meet.

На даний час, для забезпечення дистанційного навчання переважно використовуються наступні освітні платформи: HUMAN ШКОЛА, НОВІ ЗНАННЯ, ЄДИНА ШКОЛА, MOODLE, GOOGLE CLASSROOM та інші [13, 14]. Вони є універсальними і готовими до використання ІТ-продуктами, що не потребують значного програмного доопрацювання. Найбільш вдалими та ефективними, на нашу думку, є система MOODLE, яка широко використовується у ЗВО, та навчальна платформа GOOGLE CLASSROOM. Остання більш широко використовується у школах та закладах.

Наведемо переваги використання системи Moodle під час дистанційного викладання агротехнічних дисциплін.

Можливість спілкування викладачів і студентів в режимі чату.

Авторизація студентів та викладачів із використанням власного логіну та паролю входу, що дозволяє відслідковувати активність студентів та надсилати їм повідомлення на електронну пошту через функцію «Новини».

Зручна структурна навігація та розподіл навчальних дисциплін відповідно до приналежності студента до факультету, ступеня його освіти, форми навчання, спеціальності та курсу.

Можливість викладачів прикріплювати студентів до свого курсу та ведення електронного журналу.

Можливість викладачів самостійно наповнювати свій курс та розміщувати навчальні матеріали відповідно до тем та розділів дисципліни. Зокрема це, перш за все, прикріплення пдф-файлів лекцій, практичних занять з докладно розписаними поясненнями та розв'язками вправ, різноманітних методичних рекомендацій, завдань для виконання самостійних робіт, екзаменаційних матеріалів, новин, оголошень тощо. Для агротехнічних дисциплін – розміщення лекцій, лабораторних практикумів, презентацій лабораторних робіт, відео та фото демонстрацій фізичних дослідів, агротехнічних об'єктів, засобів механізації тощо.

Можливість давати завдання студентам прикріпленням до курсу. При викладанні агротехнічних дисциплін доцільно розміщувати зверху сторінки сайту пдф-файли із завданнями на кожен тиждень одночасно із додатковим інформуванням студентів про їх появу на пошту через функцію «Новини».

У файлі зокрема зазначається які лекції, практичні чи лабораторні роботи потрібно опрацювати, а також повідомляється час і вид наступного поточного контролю знань та, за потреби, розклад он-лайн занять з відповідними посиланнями для входу.

Наявність інструментів для проведення поточного контролю знань здобувачів у вигляді самостійних робіт, поточних завдань, тестів, контрольних робіт, перевірки конспектів тощо. Використовуючи функцію «Завдання» можна планувати час початку і завершення самостійної роботи, прикріплювати пдф-файли із вправами для виконання, автоматизовано скачувати надіслані роботи студентів та відправляти їм на пошту результати оцінювання. Така самостійна робота повинна включати методику вибору варіанта та детально описувати процедуру відправки роботи студента.

Можливість проведення підсумкового контролю знань зокрема екзамену. Для проведення письмових іспитів з агротехнічних дисциплін можна використати інструмент «Тести» у системі Moodle, де в якості одного відкритого запитання студентам пропонується екзаменаційний білет. «Тести» мають досить багато різноманітних налаштувань і головне дають змогу забезпечити процес «рандомного» вибору білетів студентами, тим самим паралельно забезпечують виконання принципу академічної доброчесності.

Незважаючи на всі переваги системи MOODLE одного лише її використання не достатньо, адже якісне та ефективне викладання фізико-математичних та агротехнічних дисциплін не можливе без використання он-лайн засобів асинхронного відеозв'язку. Це пояснюється важливістю та складністю опанування технічними дисциплінами [15-17] особливо без паралельного надання додаткових пояснень з боку викладача та без можливості взаємодії у режимі реального часу всіх учасників навчального процесу. Проведення відеоконференцій на безкоштовних платформах Google Meet, Zoom, Skype та багатьох інших з легкістю дозволяє вирішити ці задачі [18], зокрема, при демонстрації ходу виконання лабораторних робіт з агротехнічних дисциплін. За допомогою Google Meet також зручно проводити захист лабораторних робіт із обов'язковою вимогою до студентів: демонстрація на камеру наявності у зошиті лабораторної роботи з повним оформленням, розрахунками та висновками. Якщо камера здобувача має низьку розподільну здатність, то фото виконаної лабораторної роботи він має змогу надіслати викладачу на перевірку за допомогою завчасно створеного відповідного «Завдання» у системі Moodle або на корпоративну електронну пошту викладача. Використання відеозв'язку під час опитування та демонстрація наявності виконаної лабораторної роботи спрощує захист лабораторних робіт, робить його прозорим та гарантує забезпечення принципів академічної доброчесності.

Зазначимо, що використання платформи Google Meet має певні переваги: платформа не має часового обмеження на відміну наприклад від 40 хвилин у безкоштовному Zoom; наявність синхронізованого з Google Meet інструменту Google Календар, що дозволяє викладачу легко запланувати майбутні конференції та відправити запрошення учасникам по електронній пошті [19].

Процес планування проведення он-лайн занять значно полегшується, якщо у ПТО організована спільна робота відділу АСУ і навчального відділу, які разом створюють розклад у Google Календарі з відповідними посиланнями на Google Meet для всіх викладачів і здобувачів освіти. Для забезпечення системності і послідовності даного процесу всім учасникам навчального процесу на робочу електронну пошту розсилається запрошення у вигляді посилання, для додавання до їх Google Календаря «іншого календаря» з відповідним індивідуальним розкладом занять.

Окрім економії часу викладача на планування розкладу та легкості переходу та приєднання до зустрічі он-лайн, даний метод планування занять має ще одну суттєву перевагу – усунення плутанини під час використання змішаної форми навчання. Викладач і учень згідно розкладу у Google Календарі чітко бачать які навчальні групи і на яких дисциплінах навчаються у звичайному форматі, а які в он-лайн режимі з відповідними вбудованими посиланнями на зустріч у Google Meet. Враховуючи, що студенти не завжди вчасно перевіряють пошту можна дублювати запрошення використовуючи

функцію «Новини» системи Moodle зі вказанням виду заняття, дати, часу проведення та прямого посилання на вхід у конференцію.

Потрібно зазначити, що як показала практика проведення он-лайн екзаменів з агротехнічних дисциплін, використання однієї системи Moodle не є достатнім і потребує одночасного застосування Google Meet або інших платформ відеозв'язку. Це забезпечує ідентифікацію студентів під час іспиту, дозволяє викладачу запропонувати «автомати» і своєчасно відповідати на організаційні запитання здобувачів вищої освіти. Таке спілкування також дозволяє забезпечити вільний вибір екзаменаційних білетів студентами: наприклад вони називають число від 1 до 30, що і буде номером білета, який потрібно виконати. Окрім цього, постійний відеозв'язок під час письмового екзамену забезпечує прозорість його проведення та унеможливорює списування і допомогу ззовні, тим самим забезпечує дотримання принципів академічної доброчесності викладача та студентів. В той же час система Moodle слугує для надання студентам доступу до самих екзаменаційних матеріалів та забезпечення централізованого відсилання своїх робіт на перевірку не пізніше зазначеного часу. Оголошення результатів іспиту може проводитись як через інструменти системи Moodle, так і у Google Meet. Останнє дає змогу здобувачам уточнити свої результати, а викладачу, за необхідності, додатково оцінити знання студентів у ході безпосереднього спілкування з ними.

Вирівнювання якості навчання до показників «до карантинного» рівня, як показало проведене дослідження [20], пояснюється наступними чинниками: успішна апробація і за потреби корекція розроблених в перший рік карантину матеріалів для он-лайн навчання; формування у викладачів необхідних ІТ компетентностей та навичок використання Moodle і Google Meet; створення сучасного освітнього середовища в ЗПО; набуття викладачами широкого досвіду дистанційного викладання; зростання відповідальності, розуміння невідворотності та тривалості он-лайн навчання з боку здобувачів; якісне зростання рівня забезпечення потреб учасників навчального процесу необхідними технічними засобами і комп'ютерним обладнанням.

Потрібно зазначити, що проведення он-лайн конференцій потребує від усіх учасників навчального процесу додаткової попередньої підготовки. Від викладачів – детальну розробку навчальних матеріалів для їх подальшої демонстрації у Google Meet; наповнення відповідних курсів у системі Moodle у формі pdf-файлів, тестів, самостійних завдань, питань підсумкового контролю, відеороликів, фотографій чи презентацій; планування графіку проведення відеоконференцій згідно розкладу занять та оповіщення про заплановані конференції здобувачам вищої освіти із зазначенням відповідних прямих посилань.

Висновки. Інтенсивна модернізація і технологізація аграрного виробництва, вимагають вищеописаного ефективного використання організаційних форм навчання в закладах професійної освіти.

Наукова робота та система індивідуальних науково-дослідницьких завдань як система проблемних, дослідницьких і експериментальних інженерних задач агротехнічного змісту забезпечує ефективне формування аналітичних умінь майбутніх аграріїв.

Застосування інтерактивних технологій сприяє розвитку навичок критичного мислення та пізнавальних інтересів студентів. Використання методів інтерактивного навчання в процесі вивчення агротехнічних дисциплін дає змогу більш глибоко та творчо якісно сформувати професійну компетентність фахівців аграрного профілю. Проведене дослідження показало, що впровадження інтерактивних методів навчання неможливе без чітких правил їх реалізації. Зокрема необхідно: проводити вступну роз'яснювальну бесіду; доводити до студентів правила роботи в групах; використовувати інтерактивні методи, адекватно до віку студентів та їх досвіду роботи з даними методами; давати завдання студентам для попередньої підготовки; враховувати темп роботи кожного студента та його здібності; робити обговорення після завершення інтерактивних вправ, проводячи міжпредметний зв'язок.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій та застосування комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання під час вивчення фахових дисциплін дає змогу більш глибоко, різнобічно й ефективно підійти до процесу формування професійної компетентності майбутніх аграріїв у закладах професійної освіти.

Дистанційна форма навчання у ЗПО із паралельним використанням системи Moodle та Google Meet забезпечує ефективне та якісне оволодіння агротехнічними дисциплінами та паралельно сприяє формуванню комп'ютерної грамотності всіх учасників освітнього процесу, а отже тим самим покращує їх soft skills.

References:

1. Нічуговська Л. І. (2011). Методичні засади навчання сільськогосподарських дисциплін студентами аграрних ВНЗ. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Педагогіка. Психологія. Філософія»*. К., 2011. Вип. 159. ч.1. С.56-64.
2. Кустовський С.М. (2004). Інноваційний підхід до організації самостійної роботи в навчанні майбутніх економістів. *Освіта як фактор забезпечення стабільності сучасного суспільства. Матеріали міжнародної науково-теоретичної конференції*. Тернопіль, 2004. С. 131-133.
3. Петрук В. А. (2006). Теоретико-методичні засади формування професійної компетентності майбутніх фахівців технічних спеціальностей у процесі вивчення фундаментальних дисциплін : монографія. Вінниця : УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2006. 292 с.
4. Кайдалова Л.Г. (2001). Формування професійних знань, умінь та навичок із застосуванням сучасних педагогічних технологій. *Теорія та методика навчання та виховання*. Х. : ХДПУ, 2001. Вип.8. С.41– 47.
5. Шульга Н. В. (2009). Суть і структура інтегрованих індивідуальних навчально-дослідницьких завдань міжпредметного характеру у навчанні математики студентів ВНЗ економічного спрямування. *Вісник Черкаського університету : зб. наук. пр. Серія:*

- Педагогічні науки*. Черкаси : Вид. від ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2009. Вип. 143. С. 149–156.
6. Скафа Е. И. (2004). Эвристическое обучение математике : теория, методика, технология. Донецк : Изд-во ДонНУ, 2004. 439 с.
 7. Гловин Н. М. (2008). Формування дослідницьких умінь з дисциплін природничо-математичного циклу в студентів агротехнічного інституту в процесі фахової підготовки : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти». Тернопіль, 2008. 19 с.
 8. Голодюк Л. С. (2001). Як навчити учнів спілкуватися на уроці. Рідна школа. 2001. № 9. С. 35–39.
 9. Пометун О., Пироженко Л. (2002). Інтерактивні технології навчання : теорія і практика. Київ, 2002. 136 с.
 10. Шульга Н. В. (2008). Методика реалізації міжпредметних зв'язків у навчанні математики студентів вищих навчальних закладів економічного спрямування : метод. посіб. для викладачів. Харків, 2008. 116 с.
 11. Великий тлумачний словник сучасної української мови. за ред. В.Т. Бусел. Ірпінь : ВТФ «Перун», 2004. 1440 с.
 12. Вильям Орвис. (1999). Excel для ученых, инженеров и студентов: Пер. с англ. К. : Юниор, 1999. 528 с.
 13. Дистанційні платформи для навчання, саморозвитку та отримання допомоги й перевіреної інформації. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/distancijni-platformi-dlya-navchannya-samorozvitku-ku-ta-otrimannya-dopomogi-j-perevirenoyi-informaciyi>.
 14. Бахмат Л., Тонконог Н. (2022). Аналіз онлайн-інструментів дистанційного навчання до та під час пандемії COVID-19. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького*. Серія: "Педагогічні науки", 2022. №1. 22–27.
 15. Антонєць А.В., Флегантов Л.О. (2016). Математична компетентність, як важлива складова професійної підготовки майбутніх фахівців аграрного профілю. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. Кропивницький : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2016. Вип. 10(3). С. 3–7.
 16. Антонєць А.В. (2018). Особливості формування професійних умінь агроінженерів в процесі вивчення математичних дисциплін. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка*. Глухів, 2018. Вип. 38(3). С. 46–52.
 17. Антонєць А.В. (2019). Мета, зміст і значущість фізико-математичних дисциплін в процесі підготовки майбутніх агроінженерів. *Науковий вісник Львівської академії. Серія: Педагогічні науки. Збірник наукових праць*. Кропивницький, 2019. Вип. 5. С. 314–318.
 18. Вальковська А.П., Антонєць А.В. (2021). Особливості викладання фізико-математичних дисциплін із використанням GOOGLE MEET. *Новітні інформаційні технології в освіті і науці: збірник наукових праць за результатами III Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції молодих вчених з міжнародною участю (26-27 квітня 2021 р.)* Переяслав, 2021. С. 31-33.
 19. Антонєць А.В., Флегантов Л.О. (2021). Дистанційне викладання фізико-математичних дисциплін із використанням Moodle та Google Meet. *Модернізація освітньої діяльності та проблеми управління якістю підготовки фахівців в умовах діджиталізації : матеріали 52-ї науково-методичної конференції викладачів і аспірантів (м. Полтава, 24–25 лютого 2021 року)*. Полтава, 2021. С. 124–125.
 20. Антонєць А., Прілепо Н., Малиш О. (2023). Використання інформаційно-комунікаційних технологій при викладанні природничо-наукових та агротехнічних дисциплін в умовах дистанційного навчання. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, Серія: "Педагогічні науки"*. Черкаси, 2023. Вип. 1. С.78–84. DOI: <https://doi.org/10.31651/2524-2660-2023-1> URL: <https://ped-ejournal.cdu.edu.ua/article/view/4779>

CONCEPTUAL PRINCIPLES OF TRAINING OF OFFICERS FOR MILITARY FORMS WITH LAW ENFORCEMENT FUNCTIONS

Serhii BIELAI,

Doctor of Sciences in Public Administration,
Professor, Deputy head of the educational
and methodological center –

Head of the department
of methodological support
of the educational process
of the National Academy

of the National Guard of Ukraine

61001, Kharkiv, Defenders of Ukraine square, 3
belwz3@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0002-0841-9522>

Andrii HOLOVNIA,

PhD student

of the National Academy

of the National Guard of Ukraine

61001, Kharkiv, Defenders of Ukraine square, 3
golovnijandr1@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0001-9188-0055>

Annotation. The theoretical foundations of the professional development of the individual are considered. The peculiarities of the professional development of officers of military formations with law enforcement functions are revealed in the context of generally accepted provisions and studied components in scientific research. Some features of the modern functioning of the officer training system are analyzed. The practical component of the systems of motivation, professional training of officers, their importance in the general system of functioning of the military formation is considered. The interdependence of the systems of motivation, professional training of officers in connection with the implementation of correct support for the professional development of the officer as a specialist in the chosen field of activity with definitions of potential achievements in career growth is revealed. The influence of professional development on the officer as an individual person in need of self-realization is analyzed. The necessity of improving the systems of motivation, professional training, and professional development of officers by developing a model of motivation and a model of professional development, which will be relevant and acceptable in terms of resource costs, is substantiated.

Keywords: officers, military formations with law enforcement functions, training system, motivation for professional development, expert survey.

Анотація. Розглянуто теоретичні основи професійного розвитку особистості. Розкрито особливості професійного розвитку офіцерів військових формувань з правоохоронними функціями в контексті загальноприйнятих положень та вивчених

компонентів у наукових дослідженнях. Проаналізовано деякі особливості сучасного стану функціонування системи підготовки офіцерського складу. Розглянуто практичну складову систем мотивації, професійної підготовки офіцерського складу, їх значення у загальній системі функціонування військового формування. Розкрито взаємозалежність систем мотивації, професійної підготовки офіцерського складу в зв'язку з впровадженням коректного супроводу професійного розвитку офіцера, як фахівця обраного напрямку діяльності з означеннями потенційних досягнень в кар'єрному рості. Проаналізовано вплив професійного розвитку на офіцера як індивідуальну особистість, що потребує самореалізації. Обґрунтовано необхідність удосконалення систем мотивації, професійної підготовки, професійного розвитку офіцерського складу шляхом розроблення моделі мотивації та моделі професійного розвитку, що будуть актуальними та прийнятними в плані ресурсних затрат.

Ключові слова: офіцерський склад, військові формування з правоохоронними функціями, система підготовки, мотивація до професійного розвитку, експертне опитування.

Вступ. Починаючи з початку проведення антитерористичної операції, а згодом – операції Об'єднаних сил й безпосереднього широкомасштабного вторгнення росії у 2022 році, військові формування з правоохоронними функціями України прийняли безпосередню участь у відсічі збройної агресії. Але на жаль, досвід ведення бойових не був інтегрований в повному об'ємі в професійну підготовку офіцера військових формувань. З цілого ряду причин ми маємо нестачу професійних, вмотивованих компетентних кадрів порівняно з військовими спеціалістами розвинених держав, що також беруть участь у військових конфліктах, в стратегічній перспективі це знижує військовий потенціал української держави загалом. Недоліки які призводять до подібних наслідків в організації та якості професійного розвитку, зумовлені комунікаційним недопрацюванням, зокрема у вихованні, освіті, оцінюванні, грошовому та соціальному забезпеченні, перекосами у взаємодії практичних реалій та освітньому наповненні, слабкістю взаємодії всіх формальних ланок в питаннях професійного розвитку офіцера, призводять до низької дієздатності та слабкої активності, неготовності мотивувати себе до постійного професійного зростання, брати відповідальність за власні рішення, розвиток військового формування. Ефективність виконання офіцерами військових формувань з правоохоронними функціями службово-бойових завдань, продуктивна повсякденна діяльність, є результатами своєчасного поетапного професійного розвитку. В складних сучасних умовах цей процес потребує постійного вдосконалення, а в деяких аспектах ґрунтового переосмислення. В зв'язку з цим актуальним є визначення і вивчення тих напрямків у даному питанні, що могли б внести новітні корективи та задовольнити всіх стейкхолдерів в загальній системі підготовки.

Проблему професійного розвитку особистості, як основоположну в різноманітних напрямках діяльності ретельно розглянуто Зінковським Ю.Ф.,

Мірських Г.О. [1], Мірошником С.І. [2]. Про інноваційні підходи, напрямки підвищення ефективності та впровадження креативних ідей у загальній теорії було заявлено Ткаченком А.М., Марченком К.А. [3], Грень Л., Панфіловим Ю., Єрьоменко Т. [4]. В той же час дуже в багатьох наукових публікаціях велика увага приділяється саме навчанню, як фундаменту формування професійного розвитку майбутніх офіцерів [5, 6].

В Збройних Силах України питанням професійного розвитку на даний час приділяється дуже багато уваги. Виголошуються сміливі рішення щодо концептуальних перетворень та впроваджень, перспективних напрямків досліджень [7].

Проте аналіз наукових праць вказує, що недостатньо розвинутими наразі є теоретичні основи вдосконалення професійного розвитку офіцерського складу саме військових формувань з правоохоронними функціями. Складові компоненти структури професійного розвитку потребують детального розгляду для виявлення проблем, їх вивчення та усунення. А враховуючи роль військових формувань з правоохоронними функціями, як одну з домінуючих у сучасній розстановці сектору безпеки та оборони, дане питання потребує подальшого дослідження.

При становленні розвитку складових сектору безпеки та оборони виникають питання, що потребують консолідованого, виваженого тлумачення, яке надасть в сукупності повну та цілісну адекватну модель вирішення проблеми. Професійний розвиток в екстрених умовах виступає тією основою, на якій в подальшому будуть ґрунтуватись всі напрямки підготовки та ведення воєнної діяльності. В той же час дані умови дають змогу оперативно реагувати на не ефективні методи, впроваджувати позитивний досвід.

Рівень професіоналізму військових фахівців обумовлений, перш за все станом професійного розвитку який є еквівалентним рівню професійної підготовки та мотивації. Ці складові є підґрунтям високого професіоналізму за умови дотримання певних критеріїв морально-психологічного рівня, вольових якостей, особистісних характеристик. Процеси сучасного розвитку військової сфери актуалізують забезпечення проведення якісної імплементації в зміст професійного розвитку офіцера Національної гвардії України специфічних складових, пов'язаних з особливостями виконуваної службово-бойової діяльності та соціально-психологічних характеристик військового середовища.

Доречно буде визначити ступінь впливу конкретних негативних та позитивних чинників на процес професійної підготовки: некоректно проведено адаптацію, занижену самооцінку, невідповідність специфічного напрямку діяльності офіцера його базовій підготовці, тощо. Дефініціювати та вивчити їх залежності впливу на порушення функціонування системи загалом та визначити їх сумісність в компонентах структури професійного розвитку. При визначенні методів дієвої активації професійних умінь для

виконання службово-бойових завдання на необхідному рівні враховується індивідуальне становлення офіцера. Ставлячи за мету розкриття сутності проблем усунення неузгодженостей впливу на процес професійного розвитку офіцера подальші наукові дослідження спрямовано на визначення методик для коригування зазначеного процесу.

Аналіз сучасної літератури свідчить про високий рівень уваги психологів, соціологів, педагогів та спеціалістів кадрового менеджменту до проблем практичного поєднання та удосконалення систем мотивації та професійної підготовки. Незважаючи на існування наукових праць, недостатньо розвинутими є практичні основи вдосконалення професійного розвитку офіцерського складу військових формувань з правоохоронними функціями, їх структура та зміст у відношенні до сучасних запитів. Також складові компоненти структури професійного розвитку офіцерів потребують детального розгляду для виявлення проблем, їх вивчення й усунення у відповідності до проводжуваного дослідження. Досліджувані праці по проблемі складових професійного розвитку не дають відповідь на питання врахування актуальності та раціональності в контексті реорганізацій систем мотивації та професійної підготовки. Відповідно до вказаної проблеми постає питання щодо компетентного методичного супроводження та якісного впровадження результатів дослідження. Враховуючи у найближчій перспективі домінуюче місце військових формувань з правоохоронними функціями в секторі безпеки і оборони це питання потребує подальшого дослідження.

Теоретичні основи вдосконалення професійного розвитку офіцерського складу військових формувань з правоохоронними функціями

Термін «розвиток» вживається як в повсякденній діяльності, так і в провідних наукових дослідженнях. На теперішній час, в залежності від сфери його застосування він має багато трактувань. Однак в основі він постає як філософська категорія, що і розкриває його сутність: «незворотна, спрямована, закономірна зміна матеріальних та ідеальних об'єктів» [8].

Цікавим є тезис, що «розвиток» характеризують як виникнення нового і прирівнюють до прогресу, але він є прогресивний і регресивний – це дві його стадії, бо все, що виникає, приречене на загибель. Поєднання прогресу і регресу уподібнюється змінній характеристиці розвитку.

Нерідко розвиток ототожнюється зі становленням або зростанням, за наповнюваністю ці терміни схожі один з одним, особливо у разі, коли мова йде про розвиток і становлення особистості. Тому значимість терміну «професійне становлення» може бути представлена у категоріях «становлення» і «зростання».

Зміни спрямованості будуть сприяти розвитку особистості. Направленість особистості є результатом єдності в суперечливій соціалізації (засвоєння соціального досвіду і культури) й індивідуалізації (процесу

розвитку інтелекту, волі, творчих здібностей особи тощо). У процесі розвитку особистості відбувається становлення її цілісності.

Формування особистості не проходить без процесу її розвитку. Це формування є складною системою соціальних властивостей, що наділяють людину можливістю функціонувати індивідуально та в колективі. Формування являє собою сукупність прийомів і способів соціального впливу на індивіда, що мають мету – створення у нього системи ціннісних орієнтацій, переконань, виховання професійно значущих якостей. Особистість, реалізуючи прогнозоване, формує себе у майбутньому. Отже, формування особистості – процес становлення її соціально значущих якостей, поглядів, здібностей, переконань. В процесі становлення особистості накопичується новий потенціал розвитку.

Як свідчить практика, процес професійного розвитку особистості починається з вибору професії, продовжується професійним навчанням, адаптацією до професійної діяльності та досягненням певного професійного рівня. Дана інформація зумовлює проведення наукового дослідження з метою визначення конкретних шляхів вдосконалення систем підготовки та мотивації в контексті формування професійного розвитку офіцерів в період їх професійного становлення. Дослідники відзначають, що професійний розвиток особистості залежить від багатьох внутрішніх та зовнішніх умов: відношення до обраної професії, якісним оволодінням нею, надання сторонньої допомоги досвідчених спеціалістів.

Особистість, виступає фундаментом того, що професійний розвиток буде запорукою позитивної спрямованості, розкриття потенціалів, індивідуальності. В даному контексті особистість є сукупністю якостей і рис характеру, які є складною системою зв'язків між собою, з оточуючим, і на основі цих взаємодій формує певне уявлення та настанови спрямування діяльності. Основними рисами, що характеризують діяльність такого фахівця є:

- наявність фахової самосвідомості, системи самобутніх цінностей діяльності;
- суб'єктність у професійній діяльності обраного напрямку діяльності;
- активна свідомо діяльність у професійному середовищі;
- самоусвідомлення та саморегуляція своєї діяльності в професійній сфері;
- адекватно реагувати на наслідки своєї діяльності [9].

Проведене вивчення сучасного стану професійного розвитку офіцера дозволило встановити, що в цілому сутність та зміст цього процесу узгоджується з результатами теоретичного дослідження проблеми професійного становлення особистості взагалі, але має й певну специфіку пов'язану з особливостями виконуваної ними службово-бойової діяльності та соціально-психологічною характеристикою військового середовища.

Професійний розвиток офіцерського складу передбачає створення

гнучкої, конкретної системи професійного навчання, зорієнтованої на вирішення службово-бойових завдань підрозділу. Освіта, навчання, підготовка, самопідготовка виконують об'єднуючу роль в досягненні цілей. Невипадково управління професійним розвитком посідає значне місце в роботі начальників і командирів, оскільки вони добре знають рівень знань, здібностей, умінь своїх підлеглих.

За змістом становлення офіцера включає: входження в професію, професійне самовизначення, набуття професійного досвіду, розвиток властивостей і якостей особистості, необхідних для кваліфікованого виконання професійної діяльності.

Детальний аналіз професійного розвитку офіцера дозволить визначити неузгодженості, що суттєво впливають на загальний процес із можливістю в подальшому корегувати даний процес та враховуючи фактори впливу максимально його стабілізувати в прогресивному напрямку.

Провівши детальне вивчення наукової літератури, що піднімає питання професійного розвитку офіцерів військових формувань та правоохоронних органів спеціального призначення ми дійшли висновку, що у більшості досліджень він виступає як основний чинник розвитку особистості військового, що має відповідний процес зміни певних особистих якостей суб'єкта діяльності. Професійний розвиток не детермінується періодом навчання у військовому навчальному закладі, а є довгим змістовним процесом оволодіння професією.

Структура професійного розвитку включає три компоненти: організаційний (безпосереднє формування професійних знань, умінь і навичок), особистісний (полягає у збалансованому поєднанні набуття професійно важливих якостей та професійної діяльності), мотиваційний (стимулює до професійної діяльності).

Проаналізуємо складові організаційної компоненти професійного розвитку офіцера.

Знання – сукупність відомостей, набутих у процесі повсякденного досвіду, навчання та спеціальних способів дослідження.

Розрізняють знання:

- а) повсякденне, здобуте внаслідок повсякденного життєвого досвіду;
- б) спеціальне, зокрема наукове, яке здобувають спеціальними методами, фіксують за допомогою спеціальних мов і засвоюють шляхом навчання як особливого способу діяльності;
- в) практичне, яке виявляється в знанні та умінні щось робити, належним чином поводитися та діяти у певній ситуації [10].

Якщо якісний професійний розвиток розглядати як майстерність, то він передбачає глибоке засвоєння великої суми знань.

Якісна характеристика знань військовослужбовців визначається:

- глибиною (наскільки військовослужбовець міцно засвоює сутність, закономірність складних явищ);

– гнучкістю (відображає здатність творчо використовувати їх в мінливих умовах)

– міцністю (збереження та стійкість знань у складних умовах) [10].

Все це дозволяє забезпечити їх дієвість, тобто втілення в практичних діях.

Розглянемо другу складову – уміння.

Уміння – це заснована на знаннях готовність військовослужбовця виконувати ту або іншу діяльність. Уміння неможливі без знань і формуються лише на їхній основі.

Серед умінь є такі, які, орієнтують лише на відтворення певного способу дії, алгоритму дії та його прикладання. І якби не було їх, навряд чи можна було б розвивати ці способи дій, переводити діяльність військовослужбовця на якісно вищий рівень. Військові формування у своєму розвитку зупинилися б і почали деградувати, втрачати свою боєздатність.

Для формування різноманітних умінь, одержання нових знань і їх застосування військовослужбовці мають бути залучені до діяльності з порівняння, створення, аналізу, синтезу, розпізнавання, розрізнення та ін.

Проблемою в даному питанні ми можемо позначити лише відтворення певних алгоритмів дій, а не використання їх у нових, нестандартних ситуаціях. Лише за таких умов формуються уміння застосовувати отримані знання в нетипових ситуаціях.

Розглянемо третю складову – навички. Поряд з уміннями вони є однією з форм вираження досвіду здійснення людської діяльності.

Якби військовослужбовець не володів навичками, йому кожен раз, за необхідності виконувати одну й ту саму роботу, довелося б витратити багато зусиль і часу, щоб цю роботу виконати.

Якщо вміння – це готовність до свідомих і точних дій, то навички – це автоматизована ланка цієї діяльності. Отже, навички – це автоматизовані вміння. Вони здійснюються без участі свідомості, але під її контролем. Наприклад, коли ми йдемо стрийовим кроком, ми не замислюємося над тим, як нам іти. Однак коли виникає потреба складних рухів м'язами тіла, ми починаємо думати, як це зробити.

Навички, так само як і вміння, є практичні й інтелектуальні. Вивчення програми підготовки передбачає вироблення в військовослужбовців практичних навичок, специфічних для кожної дисципліни. Наприклад, навичка влучно стріляти виробляється на вогневій підготовці, навичка користуватися індивідуальними засобами захисту виробляється при вивченні ЗЗМУ, навички користуватися робочими інструментами – при вивченні ремонту техніки.

До інтелектуальних навичок належать навички порівняння, складання плану дій, тощо.

Система рефлексів приводиться в дію без участі всіх тих спеціальних подразників, які раніше були необхідними передумовами для вироблення кожного окремого рефлексу. Вона відразу включається за наявності лише

першого подразника даної системи. Найбільш поширена проблема в даному напрямку – системно не цільове використання набутого потенціалу суб'єктами діяльності.

Перейдемо до дослідження особистісної компоненти професійного розвитку офіцера.

Наукові джерела [11] вказують на те, що професійний розвиток невід'ємно пов'язаний з прагненням особистості до продуктивної діяльності, її здібностями, потребами постійного набуття нових знань, розвитком навичок.

Виходячи з цього, пізнання природи професійного розвитку ми можемо розглядати через акмеологічний підхід – узагальнюючу категорію, що визначає сукупність принципів, прийомів, методів наукового дослідження, які дозволяють виявляти та вивчати досягнутий суб'єктом рівень професіоналізму, його подальший розвиток та ефективне використання в існуючій зараз реальності.

Сутність акмеологічного підходу полягає у вивченні особистості як цілісного феномена в єдності її суттєвих сторін (індивід, особистість, індивідуальність, суб'єкт життєдіяльності); орієнтації людини на постійний саморозвиток і самовдосконалення, мотивації високих досягнень, прагненні високих результатів, життєвих успіхів; організації продуктивної діяльності особистості на всіх етапах її неперервної освіти, створенні необхідних умов для самореалізації її потенціалу.

За умов застосування акмеологічного підходу домінуючу роль відіграє проблематика розвитку необхідних нам здібностей професіоналів з урахуванням різних аспектів їх підготовки і вдосконалення. При цьому потенціал визначається як об'єктивними можливостями, так і внутрішньо особистісними чинниками, серед яких провідну роль відіграють здібності і особисте ставлення особистості до діяльності. Ці якості офіцер, як особистість, виражає у самовдосконаленні, що в ідеальному розумінні повинне бути спрямоване професійною підготовкою і уособлювати в собі як тактичні так і стратегічні плани керівництва з формування необхідного професіонала – майстра своєї справи.

Та більш реальною буде та ситуація, коли сам офіцер проявляє прагнення для розвитку, нехтує традиційними інструментами професійного навчання, досягає значного результату. В подальшому ми плануємо розглянути такі прояви використовуючи індукційний підхід пошуку необхідних рішень.

Щодо мотиваційної компоненти, це одна з головних проблем сучасної військової діяльності. Її актуальність визначена одним із основних впливів на успішне виконання службово-бойових завдань. До того ж вона відіграє головуючу роль у формуванні особистості військовослужбовця впродовж його діяльності.

Так, прагнення отримання необхідного результату та задоволення

власних потреб являються першочерговими та найбільш очевидними. Але не слід забувати про самореалізацію, розкриття своїх можливостей, безпосередньо в самій діяльності, активності.

Своєрідність мотивації включає особистісні властивості та особливості військової професійної діяльності. При низькому рівні актуалізації особистісного потенціалу в діяльності, професійна мотивація послаблюється, їй передують корисливі мотиви: гроші, матеріальні блага, «необхідні» посади, це безумовно, негативно впливає на особистість та структуру вцілому.

Усі зазначені складові професійного становлення перебувають у взаємозв'язку і за їх сутністю та змістом вони співвідносяться з визначеними Ю. Поваренковим критеріями професійного становлення особистості: професійною продуктивністю, професійною зрілістю, і професійною ідентичністю [12].

Розгляд, адаптація та впровадження в військову діяльність даних положень повинно бути пріоритетним. Керівництвом складових сектору безпеки і оборони України постійно проводиться інтеграція цих тверджень у керівних документах із врахуванням сучасних реалій.

В загальному напрямку модернізації та розвитку Збройних Сил України було визначено Концепцію підготовки [13], що надавала формулювання загальних основних понять термінології в підготовці воєнізованих формувань.

Основними складовими системи підготовки є:

- оперативна підготовка, що включає процес підвищення навченості генералів, офіцерів, підготовку органів військового управління стратегічного та оперативного рівнів для досягнення їх готовності до виконання завдань;

- бойова підготовка, що включає процес навчання і виховання офіцерів, сержантів і старшин, солдатів та підготовки органів військового управління тактичного рівня, а також екіпажів, розрахунків, обслуг, команд, підрозділів, військових частин;

- підготовка резервів, що включає процес навчання і виховання військовозобов'язаних, підготовки органів управління, військових частин стратегічного (оперативного) резерву;

- мобілізаційна підготовка, що включає комплекс заходів, які здійснюються в мирний час з метою підготовки державних органів, органів місцевого самоврядування, військових формувань для своєчасного й організованого проведення мобілізації;

- підготовка у вищих військових навчальних закладах – це освітній процес підготовки курсантів, ад'юнктів, докторантів за відповідними рівнями вищої освіти для подальшої служби на посадах офіцерського або начальницького складу;

- підготовка у наукових установах – це процес підготовки науково-педагогічних і наукових працівників для вищих військових навчальних закладах та наукових установ з наукових спеціальностей;

– підготовка у навчальних центрах – це процес систематичного військового професійно-технічного навчання військовослужбовців, спрямований на набуття ними знань, умінь і навичок у військово-професійній діяльності, розвиток компетентності та професіоналізму;

Однією з головних відмінностей системи підготовки є те, що вона в загальній системі безпеки та оборони виконує специфічні службово-бойові завдання, відповідно до своїх функцій. Керівні документи відповідно вказують, що професійний розвиток офіцера включає бойову та спеціальну підготовку, яка спрямована на формування в особового складу знань, умінь та професійних навичок під час проведення занять, тренувань, зборів, тактичних та тактико-спеціальних навчань, необхідних при виконанні завдань за призначенням, виховання у військовослужбовців високих морально-бойових якостей. Вона розділяється на процес підготовки, перепідготовки й підвищення кваліфікації з метою виконання нових дієвих функцій, завдань і обов'язків нових посад [14].

Професійна підготовки офіцерського складу проводиться відповідно до тимчасової програми індивідуальної підготовки офіцерів [15] і є основним плануючим документом у підготовці офіцерів.

В розрізі проведення нашого дослідження, діюча система підготовки офіцерів не є досконалою, такою, що відповідає сучасним вимогам. Ми досліджуємо її для виявлення чітких протиріч між безпосередньо елементами системи та між елементами системи та зовнішнім середовищем.

Визначення сучасного стану функціонування систем підготовки та мотивації офіцерського складу військових формувань з правоохоронними функціями

На сьогоднішньому етапі реформування складових сектору безпеки і оборони виявляються найбільш слабкі та сильні сторони, що надає змогу формування пропозицій для реорганізації та поліпшення роботи системи. Складні умови виконання службово-бойових завдань, потребують компенсації заохоченнями, привілеями, перспективами кар'єрного зростання. Не врахування цих складових призводить до втрати мотивації до подальшого професійного розвитку.

В процесі дослідження проводиться структурний аналіз професійного розвитку офіцерів силових структур для практичного визначення чинників які мають позитивний та негативний вплив, що надасть змогу коригувати, вносити зміни або повністю реструктурувати процес для досягнення необхідних нам результатів. Синтез виявлених компонентів професійного розвитку надасть системі гнучкості для введення інновацій, виведення неякісних складових, та злагодженого керування процесом загалом.

Для вирішення завдань дослідження було розроблено анкету по вивченню стану систем підготовки і мотивації офіцерського складу та загального рівня професійного розвитку офіцерського складу військових формувань. При формуванні змісту анкети застосовано методологічні

підходи професійного розвитку. Найбільш дієві із них забезпечили вивчення проблеми коректної градації необхідних напрямків аналізу та впливу на респондентів [16]. Застосування цих позицій забезпечує новизну дослідження та позитивну інтеграцію в систему заданих стандартів професійного розвитку. Застосовано компетентнісну методологічну позицію, що поєднує знання, уміння, навички з досвідом їх застосування в напрямку професійного розвитку за чітко обраним напрямком діяльності. Компетентнісний підхід при коректному застосуванні виступає інструментом актуалізації та якісної зміни питань щодо професійної підготовки [17] формулюючи коректну структуру анкети і класифікацію отриманого результату.

При дослідженні мотиваційних компонентів професійного розвитку в наукових публікаціях профільних напрямків враховано погляд бойового досвіду та займаної посади [18], вплив вікових особливостей та досвід служби [19]. Враховано вплив та залежності теоретичних та емпіричних аспектів патріотичної мотивації з урахуванням соціальних характеристик респондентів [20] та залежність розвитку мотивації військовослужбовців від соціальних детермінант [21].

Через призму досвіду розглянуто переваги і недоліки методів незалежного оцінювання якості процесу підготовки респондентів [22], а також застосовано існуючі практики аналізу результатів анкетування зважаючи на перешкоди для здійснення процесу професійного розвитку та проблем інформаційного забезпечення [23].

Досліджено порівняння мотивуючих факторів можливості професійного розвитку, грошового забезпечення, автономії дій та ризику травм чи смерті армій Бельгії, Канади, Нідерландів [24], проте в них не враховано впливу таких демографічних змінних як вислуга років, звання та стать, що має значний вплив у наших реаліях та надало б більш корельований результат. Торкаються нашої роботи зарубіжні дослідження [25-26], де розгорнуто вивчається вплив та взаємозв'язок таких чинників, як патріотизм, обов'язок, економічна доцільність та задоволення внутрішніх потреб. Формування питань анкети дозволяє порівнювати вплив різних рівнів системи професійної підготовки для перспективи застосувати сучасних методів мотивації професійного розвитку особистості офіцера Національної гвардії України.

Дослідження у вигляді анкетування проводилось з респондентами Національної гвардії України. Для більш глибокого вивчення досліджуваного питання до анкетування також були залучені офіцери Збройних Сил України. Всього було опитано 327 офіцерів, 216 – Національної гвардії України, 111 – Збройних Сил України. Опитувались респонденти за віком з 22 до 47 років, а саме до 25 років – 6%, з 26 до 30 років – 23%, з 31 до 35 років – 45% більше 36 років – 26%. З вищою освітою рівня бакалавр – 100%. Досвід військової служби становить: до 5 років – 3%,

з 6 до 10 років – 17%, з 11 до 15 років – 33%, більше 16 років – 47%.

Структура анкети включає чотири блоки визначення рівнів: професійної підготовки, мотивації до професійного розвитку, професійного розвитку загалом та блок для класифікації респондентів. Проведений аналіз найбільш резонуючих відповідей анкети надає змогу зробити перспективні варіанти вирішення проблемного питання професійного розвитку офіцерського складу Національної гвардії України та практично впливати на взаємодію систем професійної підготовки та мотивації.

На запитання «В чому Ви відчували найбільші труднощі при виконанні своїх функціональних обов'язків?» найбільшу кількість голосів респондентів Збройних Сил України – 45%, було віддано відповіді: «Нав'язування шляхів (способів) виконання завдань (задач) керівництвом», тоді як респондентів Національної гвардії України на цю відповідь надало 26%. Відповіді «Відсутність необхідних ресурсів для виконанні своїх функціональних обов'язків» надали перевагу 39% респондентів Національної гвардії України, в свою чергу Збройних Сил України – 32%.

Дані результати відповідей свідчать, що в Збройних Силах України постає проблема вищого рівня – нав'язування шляхів виконання завдань керівництвом, стримуючи індивідуальний творчий підхід. Штучне придушення природніх процесів збільшує ризик деградації всієї системи воєнної ієрархії. Найбільшою проблемою з перелічених в Національній гвардії України є недостатня забезпеченість. Широке значення ресурсозабезпечення є основою не тільки чіткого виконання службового завдання чи бойової задачі. В першу чергу це задоволення всіх стейкхолдерів даного процесу, з перспективою на подальше прагнення до розвитку особистості, і як наслідок – всієї системи.

На запитання «На Вашу думку, чи відповідає навчально-матеріальна база професійної підготовки офіцерського складу Національної гвардії України сучасним вимогам?» найбільшу кількість голосів респондентів Збройних Сил України – 57% було віддано відповіді: «В повній мірі відповідає», тоді як респондентів Національної гвардії України на цю відповідь надало 35%. Відповіді «Не в повній мірі відповідає» надали перевагу 49% респондентів Національної гвардії України, в свою чергу Збройних Сил України – 23%.

За рахунок широкого застосування підрозділів Національної гвардії України, виконання ними як правозахисних так і оборонних функцій, що потребують широкого залучення суміжних галузей силового та цивільного характеру, ця проблема є постійно прогресуючою. Для вирішення даного питання необхідний вплив на державну внутрішню політику стосовно саме принципу функціонування цих галузей, до забезпечення яких призначено Національну гвардію України. Це забезпечить розвиток навчально-матеріальної база професійної підготовки тощо.

В Збройних Силах України вирішення цього питання є більш

контрольованим та піддається супроводженню за рахунок чіткої функції – оборона держави. Планомірно теорія спонукає до прогресу практики, реагує на певні фактори сучасних вимог, вносить корективи і продовжує розвиток.

На запитання «Які мотиви безпеки й захищеності спонукають Вас до виконання функціональних обов'язків?» найбільшу кількість голосів респондентів Збройних Сил України – 61%, було віддано відповіді: «Гарантії соціального характеру (відпустка, матеріальна допомога для вирішення соціально-побутових проблем)», тоді як респондентів Національної гвардії України на цю відповідь надало 41%. Відповіді «Гарантії зайнятості (упевненість у зайнятості у Національній гвардії України)» надали перевагу 42% респондентів Національної гвардії України, в свою чергу Збройних Сил України – 28%.

Дані результати відповідей підтверджують гарантії соціального характеру в Збройних Силах України на більш високому рівні, в той час як в Національній гвардії України є збалансованість в зайнятості підлеглих. Ця відповідь свідчить про усвідомлення офіцерами Національної гвардії України забезпеченості військовою службою в широкому спектрі різновидів діяльності. Це призводить до більшої прив'язаності кожного офіцера, як особистості до системи загалом.

На запитання «Що гальмує Вашу професійну мотивацію до подальшого професійного розвитку?» найбільшу кількість голосів респондентів Збройних Сил України – по 26%, було віддано відповідям: «Несправедливий розподіл благ матеріальних і нематеріальних» та «Упереджене відношення вищого командування», тоді як респондентів Національної гвардії України на першу відповідь надало 23%, на другу 14%. Відповіді «Професійне вигорання (розвиток байдужості до військової служби)» надали перевагу 27% респондентів Національної гвардії України, в свою чергу Збройних Сил України – 22%. Потребує розгляду відповідь «Недостатнє поєднання теорії з практичною діяльністю», яку відмітили – 25% респондентів Національної гвардії України та 10% респондентів Збройних Сил України.

Дані результати відповідей свідчать, що проблемою Збройних Сил України є низький рівень комунікації та непрозорість рішень між всіма рівнями військової ієрархії, що призводить до нерозуміння і як наслідок неприйняття концептуальних напрямків і цілей всієї структури.

Щодо відповіді респондентів Національної гвардії України – довіра до командування є, і в цілому, система відношень підлеглого і командуючого складу налагоджена. До професійного вигорання призводить не коректне супроводження кар'єрного росту офіцера або взагалі його відсутність. Також ця відповідь вказує на сукупність проблем всієї системи професійного розвитку, неможливість реалізувати свої зовнішні або внутрішні потреби призводить до втрати офіцера, як професіонала. Недостатнє поєднання теорії з практикою є результатом неякісної професійної підготовки.

На запитання «На Ваш погляд, які фактори негативно впливають на рівень професійного розвитку офіцерського складу?» найбільшу кількість голосів респондентів Збройних Сил України – 31%, було віддано відповіді «Відсутність зв'язку між рівнем професійного розвитку та призначенням на вищі посади», тоді як респондентів Національної гвардії України на цю відповідь надало 20%. Відповіді «Відсутність зв'язку між рівнем професійного розвитку та кар'єрним зростанням» надали перевагу 23% респондентів Національної гвардії України, в свою чергу Збройних Сил України – 25%. Також відповідь «Відсутність зв'язку між рівнем професійного розвитку та рівнем доходів» зібрала 21% респондентів Національної гвардії України та 25% опитуваних – Збройних Сил України.

Дані результати відповідей по суті є схожими. Вони характеризують непрозорість систем кадрової роботи, що надає потенційну можливість до корупційних маніпуляцій та некомпетентних рішень. Показник вказує на необхідність чіткого опрацювання паспорту кожної офіцерської посади із аргументуванням особливостей її вмісту професіограмою. Головна мета таких змін – встановлення обґрунтованого, стійкого та прозорого зв'язку між рівнем професійного розвитку та перспективами службової діяльності. Також є позитивною інформація про планування офіцерським складом подальшої кар'єри з розрахунком на майбутні блага, що забезпечує професія, а не миттєва вигода.

На запитання «Чи відповідає, на Вашу думку, процес кар'єрного зростання діючим нормативно-правовим засадам?» найбільшу кількість голосів респондентів Збройних Сил України – 44%, було віддано відповіді: «Не в повній мірі відповідає, так як є необхідність конкурувати з особами, що призначаються на посади без необхідного рівня підготовки», тоді як респондентів Національної гвардії України на цю відповідь надало 29%. Відповіді «Відповідає, але мають місце випадки несправедливості» надали перевагу 40% респондентів Національної гвардії України, в свою чергу Збройних Сил України – 41%.

Дані результати відповідей уточнюють і підтверджують неефективність професійного відбору системи загалом та наявність проблем як із правовим забезпеченням процесу кар'єрного зростання. Поліпшення правової грамотності учасників процесу професійної підготовки та мотивації надасть прогресивний поштовх розвитку забезпечення в цій галузі. Дозволить виправляти системні помилки та неузгодження, спонукати до дотримання законності. Нехтування нормативно-правовими засадами призводить до наростання напружень у колективах, непорозумінні у вертикалі підпорядкування.

Запитання «Які, на Вашу думку, необхідно внести зміни щодо вдосконалення професійного розвитку офіцерського складу Національної гвардії України (Збройних Сил України)?» найбільшу кількість голосів респондентів Збройних Сил України – 35%, було віддано відповіді:

«Впровадити чітку організацію, планування професійного розвитку офіцерського складу», тоді як респондентів Національної гвардії України на цю відповідь надало 30%. Відповіді «Удосконалити систему підготовки професійного розвитку офіцерського складу» надали перевагу 28% респондентів Національної гвардії України, в свою чергу Збройних Сил України – 35%.

Дані результати відповідей вказують, що систему професійного розвитку офіцерського складу потрібно вдосконалювати з розрахунком на сучасні вимоги. Також є потреба чіткого розуміння респондентами бачення перспектив і можливостей, що будуть їм доступні в обраних ними напрямках кар'єрної діяльності. Значна увага респондентів вказує на ті напрямки роботи, які потребують найбільшої уваги. Рішення цих проблем є ціллю нашого дослідження.

На запитання «Під супроводом професійного розвитку слід розуміти систему заходів спрямованих на подолання професійних труднощів та забезпечення послідовного розвитку особистості, як фахівця. Які на ваш погляд недоліки щодо реалізації супроводу професійного розвитку особового складу наявні на даний час?» найбільшу кількість голосів респондентів Збройних Сил України – 33%, було віддано відповіді: «Формалізм в організації професійного розвитку», тоді як респондентів Національної гвардії України на цю відповідь надало 30%. Відповіді «Відсутність мотивації, стимулювання професійного розвитку» надали перевагу 29% респондентів Національної гвардії України, в свою чергу Збройних Сил України – 17%.

Дана відповідь підтверджує відсутність організації та чіткого планування професійного розвитку офіцерського складу в існуючій системі Національної гвардії України, що в свою чергу породжує формалізм. При досконалому розгляді даних питань прослідковується імітація діяльності системи, що в кращому випадку має нейтральний характер, в гіршому – несе шкоду індивіду та всій системі. Чіткий супровід професійного розвитку є фундаментом розвитку Національної гвардії України та покращення виконання службово-бойових завдань. Обов'язковою до врахування є мотиваційна складова кожного елемента професійного розвитку.

Анкетування надало можливість порівняти стан справ щодо професійної підготовки, мотивації та професійного розвитку в Збройних Силах України та Національній гвардії України. Досліджувані системи мають подібну структуру та однакові елементи. Розвиток їх здебільшого знаходиться на однаковому рівні. Проблемні питання даних систем стосовно організації, забезпечення та супроводження є схожими та потребують вирішення. Але явною перевагою системи мотивації Збройних Сил України є збільшене, в порівнянні з Національною гвардією України грошове забезпечення. Воно також являється вагомим стимулом професійної підготовки та професійного розвитку загалом. Відмінні позитивні

характеристики вивчених систем Збройних Сил України надають дослідженню матеріал для пошуку напрямків вдосконалення даних систем Національної гвардії України.

Висновки.

1. Проведене вивчення сучасного стану професійного розвитку офіцерів військових формувань з правоохоронними функціями дозволило встановити, що в цілому сутність та зміст цього процесу узгоджується з результатами теоретичного дослідження проблеми професійного становлення особистості взагалі, але має й певну специфіку пов'язану з особливостями виконуваної ними службово-бойової діяльності та соціально-психологічною характеристикою військового середовища. Обґрунтовано, що професійний розвиток офіцерського складу передбачає створення гнучкої, конкретної системи професійного навчання, зорієнтованої на вирішення службово-бойових завдань підрозділу. Освіта, навчання, підготовка, самопідготовка виконують об'єднуючу роль в досягненні цілей. За змістом становлення офіцера професійний розвиток включає: входження в професію, професійне самовизначення, набуття професійного досвіду, розвиток властивостей і якостей особистості, необхідних для кваліфікованого виконання професійної діяльності.

2. Детальний аналіз професійного розвитку офіцера дозволить визначити неузгодженості, що суттєво впливають на загальний процес із можливістю в подальшому корегувати даний процес та враховуючи фактори впливу максимально його стабілізувати в прогресивному напрямку. Структура професійного розвитку включає три компоненти: організаційний (безпосереднє формування професійних знань, умінь і навичок), особистісний (полягає у збалансованому поєднанні набуття професійно важливих якостей та професійної діяльності), мотиваційний (стимулює до професійної діяльності).

3. Професійне становлення офіцера індивідуальне та залежить від використання своїх професійних умінь в діяльності, які в свою чергу, повинні бути достатньо теоретично обґрунтовані і дозволяти вирішення службових завдань на заданому рівні. Для військового фахівця компетентність та професіоналізм є тотожними поняттями, які в сучасному розумінні віддзеркалюють всю якісну сукупність зміни суб'єкта у процесі діяльності. Але не слід забувати і про цілий ряд чинників, які впливають на даний процес, не коректно проведена адаптація, занижена самооцінка, не відповідність специфічного напрямку діяльності офіцера його базовій підготовці. В компонентах структури професійного розвитку доречно частково відокремити протиріччя, що вводять систему в етап індукції, але при цьому потребують дослідження фактори впливу та залежності, які порушують продуктивну роботу та розвиток системи. Розкриваючи сутність даних проблем постає багато питань, що потребують вирішення.

4. Порівняння процесів професійного розвитку Національної гвардії

України та Збройних Сил України дозволило виділити найбільш вдалі напрямки розвитку систем та визначити вплив найрезонуючих факторів. Вирішення проблемних питань, які були винесені для вивчення та аналізу надають матеріал практичної діяльності респондентів, де чітко простежується взаємозв'язок службової та особистої сторони функціонування особистості. За результатами вивчення анкетних даних можна зазначити, що існуюче законодавство та керівні документи не в повній мірі відповідають сучасним вимогам щодо надання всіх необхідних можливостей професійного розвитку офіцера. Також відповіді респондентів свідчать про актуальність питань вдосконалення професійної підготовки, переосмислення системи мотивації. Необхідно залучення сучасного позитивного досвіду при виконанні службово-бойових завдань та інтеграція позитивної практики розвинутих держав. При аналізі впливу вікових характеристик на найбільш резонуючі відповіді значної відмінності не виявлено. Це засвідчує, що в активний фазі діяльності особистість прагне в основі однакових цілей реалізації.

5. Таким чином, можна зробити висновок, що проведене дослідження надає достатньо інформативного матеріалу для обґрунтування необхідності удосконалення систем мотивації, професійної підготовки, професійного розвитку офіцерського складу з перспективою розроблення необхідних актуальних моделей мотивації та професійного розвитку та методів покращення досліджуваних напрямків, на що й будуть направлені напрями подальших досліджень.

References:

1. Зінковський Ю. Ф. Мірських Г. О. (2009). Професійна компетентність – умова плідної професійної діяльності фахівця. Вісник НТУУ "Київський політехнічний інститут". 2009. Вип. 38. С. 112-118.
2. Мірошник С. І. (2016). Професійний розвиток педагога: сучасні підходи. Народна освіта. 2016. Вип. 2. С. 13-18.
3. Ткаченко А. М. Марченко К. А. (2014). Професійний розвиток персоналу – нагальне завдання сьогодення. Економічний вісник Донбасу № 1 (35), 2014 С. 194 – 197.
4. Грень Л. Панфілов Ю. Єрмоєнко Т. (2021). Технологія вдосконалення професійної компетентності педагогічних працівників в умовах підвищення кваліфікації. Теорія і практика управління соціальними системами № 1 (2021) С. 31-43.
5. Осипенко С. М. Зозуля А. В. Синиця В. М. (2021). Управління формуванням професійної компетентності випускників вищих військових навчальних закладів. Честь і закон № 1 (76) 2021 С.133-139.
6. Гончарук М. Музиченко Д. Швалючинський В. (2018). Шляхи удосконалення підготовки фахівців, діяльність яких пов'язана зі збройним захистом держави. Збірник наукових праць "Військова освіта" НУОУ, 2018. № 1 (37) С.81-92.
7. Рибидайло А. А., Прокопенко О. С. Терещенко С. А. (2020). Концептуальна модель управління кар'єрою військовослужбовців Збройних Сил України. Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень НУОУ №2(69) 2020 С. 102-109.
8. Філософський енциклопедичний словник. (2002). голов. ред. В.І. Шинкарук НАНУ Київ: Абрис. 2002, С. 555.
9. Ягулов В. (2015). Методологічні засади професійного розвитку особистості фахівця.

- Збірник наукових статей Концептуальні засади професійного розвитку особистості в умовах євроінтеграційних процесів 2015. С. 126-136.
10. Малюкіна А.О. (2014). Теоретичні аспекти знань та класифікація їх видів. Економіка і регіон 2014. С. 62-66.
 11. Антонова О.С. (2011). Акмеологічний підхід до визначення сутності педагогічної обдарованості. Акмеологія – наука ХХІ століття: матеріали ІІІ Міжнар. наук.-практ. конфер. Київськ. ун-т імені Бориса Грінченка, 2011. С. 17-22.
 12. Поваренков Ю. (2000). Психологическая концепция профессионального становления личности. Звезды Ярославской психологии. Ярославль: Изд-во ЯрГУ, 2000. С. 195–218.
 13. Концепція підготовки Збройних Сил України. Наказ Міністра оборони України від 22.02.2016 № 95.
 14. Програма бойової та спеціальної підготовки підрозділів Національної гвардії України. Наказ командувача Національної гвардії України від 06.03.2017 № 138.
 15. Тимчасова програма індивідуальної підготовки офіцерів Національної гвардії України. Наказ командувача Національної гвардії України від 11.04.2017 № 220.
 16. Фрицюк В. (2017). Методологічні підходи до вивчення проблеми професійного саморозвитку майбутнього фахівця. Вісник Вінницького політехнічного інституту. № 6: 160-167., 2017
 17. Побірченко Н. (2012). Компетентнісний підхід у вищій школі: теоретичний аспект. Освіта та педагогічна наука, 2012, 3: 24-31.
 18. Лиман А. (2021). Психологічні особливості мотивації військовослужбовців Національної гвардії України. Честь і закон, 2021, 2,77: 81-88.
 19. Шебанова В., Нікітенко Г. (2020). Особливості мотивації військовослужбовців до військово-професійної діяльності features of motivation of military personnel to military professional activities. загальна психологія; психологія особистості, 31.
 20. Павелко І., Беловодов І. (2021). Дослідження мотиваційної спрямованості курсантів до військово-професійної діяльності. честь і закон, 2021, 4,79: 97-103.
 21. Яцишина А., Рибаченко С. (2022). Динаміка розвитку військово-професійної мотивації військовослужбовців проходивших службу за контрактом. Міжнародний науковий журнал науковий огляд, 2022, 8,80: 6-18.
 22. Ковтун О., Сидоренко С. (2018). Незалежне оцінювання якості освітніх послуг здобувачами вищої освіти: досвід та перспективи, Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Педагогіка. Психологія: зб. наук. пр. – К.: Національний авіаційний університет, 2018. – Вип. 1 (12) – С. 52-60
 23. Орлів М. (2017). Аналіз результатів анкетування керівних кадрів органів влади з питань підвищення кваліфікації. Ефективність державного управління, 2017, 51. <https://core.ac.uk/download/pdf/356505115.pdf>
 24. Goldenberg, I., Andres, M., & Resteigne, D. (2016). Is Military Employment Fair? Application of Social Comparison Theory in a Cross-National Military Sample. *Armed Forces & Society*, 42(3), 518–541. <https://doi.org/10.1177/0095327X16640764>
 25. WONG, Leonard. Why they fight: combat motivation in the Iraq war. Strategic Studies Institute, US Army War College, 2003.
 26. Krebs, R. R., & Ralston, R. (2022). Patriotism or Paychecks: Who Believes What About Why Soldiers Serve. *Armed Forces & Society*, 48(1), 25–48. <https://doi.org/10.1177/0095327X20917166>.

**ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ ВИКЛАДАННЯ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ
ЗДОБУВАЧАМ ВИЩОЇ ОСВІТИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
125 «КІБЕРБЕЗПЕКА»**

Valentyn Diachenko

Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor of the Department
of Cybersecurity, IT and Economics,
Kyiv University of Intellectual Property and Law,
National University "Odesa Law
Academy" (Ukraine, Kyiv),
dyachenkov@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0002-0055-9256>

Nataliia Diachenko

Candidate of Sciences in Public Administration,
Associate Professor of the Department
of Cybersecurity, IT and Economics,
Kyiv University of Intellectual Property
and Law,
National University "Odesa Law
Academy" (Ukraine, Kyiv),
n.diachenko@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0002-4306-7665>

Анотація. Досліджено базові моделі викладання у сучасній педагогіці. Виявлено, що серед інноваційних підходів до викладання освітніх компонентів у закладах вищої освіти найпопулярнішими є інтерактивні технології, адже рівень засвоєння матеріалу, при використанні інтерактивної моделі викладання, складає від 70 % до 90 %. Встановлено, що інтерактивні технології опрацювання дискусійних питань, як інструмент залучення здобувачів вищої освіти до дискусії, є базовим методом пізнавальної діяльності. Наголошено, що за умов сучасного правового режиму воєнного стану в Україні та стрімкого зростання кіберризиків і кіберзагроз гостро постає потреба у підготовці висококваліфікованих фахівців у цій сфері, які могли б здійснювати як аналіз уже реалізованих заходів у сфері захисту комп'ютерних і телекомунікаційних мереж від кібератак, так і розробці нових, більш дієвих умов для безпечного функціонування кіберпростору. Одним з актуальних питань сьогодення є використання Інтернету, зокрема, хмарних сервісів, як інтерактивних технологій, у навчальному процесі закладів вищої освіти. Такі новітні технології, як віртуальні, веб та хмарні сприяють інтенсифікації освітнього процесу та забезпечують реалізацію новаційних підходів до проведення лекційних, семінарських, лабораторних чи практичних занять.

Теоретико-методичні засади використання інтерактивних технологій в освіті.

Організація сучасного освітнього процесу у закладах вищої освіти повинна сприяти задоволенню потреби здобувачів вищої освіти у творчій самореалізації, та інтелектуальному самовдосконаленню шляхом безперервного розвитку особистості.

Серед основних моделей викладання, у сучасній педагогіці, виділяють традиційну (класичну), активну та інтерактивну.

Базовою особливістю традиційної (класичної) форми викладання є дотримання постулату, що здобувачі вищої освіти під час лекційного заняття отримують нову інформацію (знання) зі слів викладача чи з тексту підручника, не беруть участь в обговоренні, найчастіше стають пасивними слухачами, спостерігачами чи виконують чітко окреслені викладачем дії, відповідно до підготовленого викладачем плану проведення лекційного заняття та під час семінарських чи практичних занять демонструють лише репродуктивні знання (рис.1):



Рис.1. Модель взаємодії викладача зі здобувачами вищої освіти при використанні традиційної моделі викладання.

На думку науковців, при використанні традиційної моделі викладання, здобувачі вищої освіти опановують лише від 5-10 % матеріалу.

Активна модель викладання (рис. 2) передбачає стимулювання здобувачів вищої освіти до активної діяльності, вмотивування їх до самостійного пошуку відповідей на поставлені завдання, а відтак, наявність творчих завдань. До методів, які належать до активної моделі викладання, відносяться бесіди, вікторини, захист творчих робіт тощо.

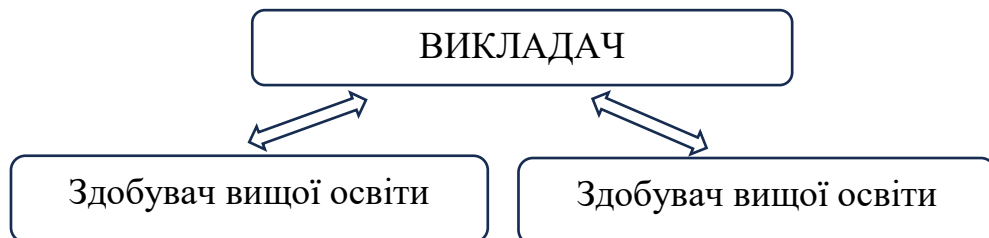


Рис. 2. Модель взаємодії викладача зі здобувачами вищої освіти при використанні активної моделі викладання.

При використанні активної моделі викладання, здобувачі вищої освіти опановують до 50 % матеріалу.

Інтерактивна модель (англ. inter – взаємний, act – діяти) передбачає організацію процесу викладання, який базується на формуванні передумов активної взаємодії не лише викладача зі здобувачами вищої освіти, а й здобувачів між собою (рис. 3) шляхом використання методів моделювання, аналізу та оцінки.

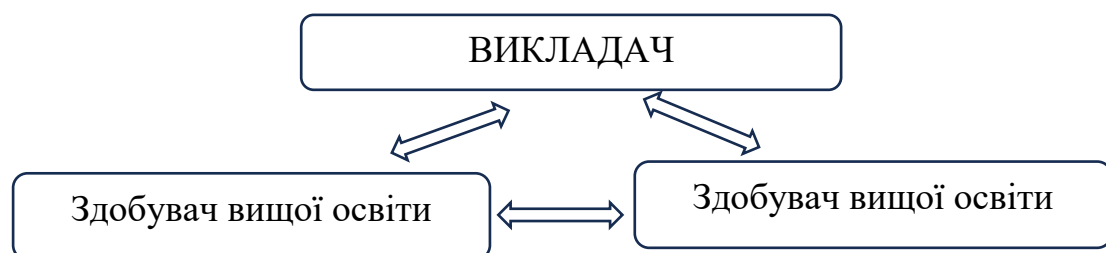


Рис. 3. Модель взаємодії викладача зі здобувачами вищої освіти при використанні традиційної моделі викладання.

Рівень засвоєння матеріалу, при використанні інтерактивної моделі викладання, складає від 70 % до 90 %.

Наразі у педагогіці наявна велика кількість інноваційних підходів до викладання освітніх компонентів у закладах вищої освіти, варто наголосити, що найпопулярнішими є інтерактивні технології.

У науковій літературі відсутня уніфікована класифікація методів інтерактивного викладання, проте, серед найбільш вживаних, виокремлюють такі групи (рис.4):



Рис. 4. Класифікація методів інтерактивного викладання.

Таке різноманіття методів інтерактивного викладання сприяє, з урахуванням індивідуальних особливостей здобувачів вищої освіти, сприяє:

– активізації навчально-дослідної діяльності здобувачів вищої освіти, а відтак, ефективності навчального процесу;

– формуванню навичок пошуку, накопичення, систематизації, ґрунтовного аналізу інформації та на її основі формувати висновки, формулювати власну думку, вміти її обґрунтовувати, відстоювати, дискутувати та вміти прислухатися до думок опонентів, прагнучи до діалогу;

– моделюванню ситуацій, збагаченню власного досвіду;

– вмінню працювати у команді;

– виокремленню раціональних рішень тощо.

Саме тому задля забезпечення ефективності впровадження інтерактивних моделей навчання викладачу необхідно з'ясувати, які види доцільно використати при викладанні освітнього компонента.

Інтерактивні моделі викладання сприяють зростанню пізнавальної активності здобувачів вищої освіти, посилюють діяльнісний підхід у навчанні, забезпечує формування навичок злагодженої командної творчої діяльності з пошуку та систематизації необхідної інформації⁴⁴, а відтак, підвищує якість засвоєння здобувачами вищої освіти базових знань з освітніх компонентів.

Метою інтерактивного навчання є формування сприятливого середовища для пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти, при якому кожен здобувач демонструє успішність, відчуває інтелектуальну спроможність та насолоду від командної творчої діяльності. Особливою характеристикою процесу використання інтерактивної моделі викладання є його діяльнісно-творчий характер, який передбачає діалогічність створення умов для творчості, активну взаємодію здобувачів вищої освіти, спрямовану на підтримку індивідуального розвитку учасників процесу, активізацію їх пізнавальної діяльності, творчу реалізацію природних здібностей, підвищення інтересу до вивчення освітнього компонента, до самостійного пошуку необхідної інформації, її критичного аналізу, формування висновків та прийняття рішень.

З метою надання викладачам різнопланової допомоги у підготовці до використання у освітньому процесі інтерактивних технологій Громадська організація «Міжнародна фундація науковців та освітян» (ГО "МФНО", англ. International educators and scholars foundation, IESF)⁴⁵ пропонує програми Міжнародного підвищення кваліфікації наукових, науково-педагогічних працівників та працівників закладів освіти, за сприяння Науково-дослідного інституту Люблінського науково-технологічного парку,

⁴⁴ Чорна І., Мельничук Л., Татарин О. (2022) Використання інтерактивних технологій в освітньому процесі під час викладання природничо-математичних дисциплін. Молодий вчений, 6 (106), 61–64. <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2022-6-106-13>.

⁴⁵ INTERNATIONAL EDUCATORS AND SCHOLARS FOUNDATION, IESF. URL: <http://www.iesfukr.org/>

зокрема, за темою «Інтерактивні технології та хмарні сервіси в онлайн навчанні: досвід країн Європейського Союзу та України».

Програма передбачала:

- тривалість/обсяг – 45 год.(1,5 кредиту ЄКТС);
- дистанційну форму підвищення кваліфікації;
- ряд змістовних занять, серед яких:

- ✓ Хмарні технології в онлайн навчанні, як інструмент удосконалення діяльності науково-педагогічних працівників. Інтерактивні технології в освіті України;
- ✓ Нові технології в освіті. Досвід країн ЄС;
- ✓ Технології SMART в освіті в усьому світі;
- ✓ Основні типи комунікативної взаємодії в мережі «Інтернет»;
- ✓ Веб-конференція (інтернет-конференція);
- ✓ Гейміфікація освіти – практичні ігри та інтерактивні способи залучення здобувачів вищої освіти;
- ✓ Змішане навчання як інструмент ефективного поєднання онлайн та оффлайн в інтерактивному навчанні на платформах Zoom та Moodle;
- ✓ Тренди Ed-tech. Досвід країн ЄС;
- ✓ Організація інтерактивного дистанційного навчання на платформах Moodle Google Meet, Google Classroom;
- ✓ Створення дистанційного курсу для інтерактивного онлайн навчання в Google Classroom.
- ✓ Особливості створення тестів та завдань на платформі Google Classroom.

По завершенні програми, озброєні новими підходами до організації інтерактивного навчання, учасники міжнародного підвищення кваліфікації отримали сертифікати.

Важливим інструментом забезпечення інтерактивного викладання освітніх компонентів у закладах вищої освіти є використання презентацій, зокрема у форматі pptx, що підходить до Power Point. За допомогою слайдового супроводу можна не лише візуалізувати матеріал, який озвучує викладач, а й виділити ту інформацію, яку бажано, щоби здобувачі занотували.

Окремим аспектом забезпечення інтерактивності під час проведення семінарських занять є підготовка здобувачами вищої освіти доповідей та презентацій для їх супроводу. Підготовка презентацій сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти навичок не лише знаходити необхідну актуальну інформацію, стисло та лаконічно її відобразити на слайдах а й сприяє накопиченню досвіду публічного виступу, вмінню не лише змістовно доповісти, а й відповісти на запитання одногрупників, які, з метою активізації семінару, передбачені у ході проведення заняття.

Важливим інструментом інтерактивного навчання здобувачів вищої освіти є альтернативна освіта, коли здобувач отримує додаткові знання, вміння та навички у спосіб та час, зручний для нього. Наразі є багато українських сайтів, що пропонують, у тому числі й безоплатні курси по опануванню чи поглибленню знань з окремих освітніх компонентів.

Актуальною наразі та затребуваною серед молоді та світчерів є потреба набуття знань з основ володіння комп'ютером, комп'ютерного програмування та кібербезпеки.

Базову інформацію такого формату безоплатно пропонує освітній проєкт «Go IT!»⁴⁶, який пропонує вчити основи інформаційних технологій (далі – IT) з нуля безкоштовно в онлайн форматі у стилі 7-ми денного марафону, допомагає світчерам увійти у сферу IT, пропонує роз'яснення чому саме у такі випробувальні часи правового режиму воєнного стану, саме IT-спеціалісти – фахівці, які потрібні у всіх сферах життєдіяльності, зокрема й у сфері оборони.

Зацікавлює слухачів безкоштовними ознайомчими курсами також Online Institute Creative&Tech PTJCTR⁴⁷, девізом діяльності якого є «Освідчені – значить вільні». Менеджери інституту наголошують, що в IT-сфері є багато різних професій та пропонують спробувати IT професії на практиці.

Національна доктрина розвитку освіти формує перед викладачем завдання створювати у процесі викладання максимально комфортні умови для самовизначення та самореалізації здобувачів вищої освіти. Дієвим механізмом забезпечення зростання зацікавленості здобувачів вищої освіти у самостійному чи колективному пошуку інформації, її аналізі та знаходженні варіантів рішень поставленого викладачем завдання є використання інтерактивних методів навчання.

Передумовою забезпечення ефективності використання викладачем інтерактивних методів навчання є взаємо навчання здобувачів вищої освіти, групове чи колективне, де всі здобувачі та викладач є рівноправними суб'єктами начального процесу.

Інтерактивне навчання передбачає необхідність певного рівня підготовки викладача та здобувачів вищої освіти.

У процесі підготовки до заняття викладачу необхідно мати інформацію щодо:

- рівня готовності здобувачів до інтерактивного процесу опанування нових знань;
- особливостей міжособистісних комунікацій здобувачів вищої освіти.

Критеріями готовності викладача до проведення заняття з використанням інтерактивної моделі є:

⁴⁶ GoIT. <https://www.goit.global>

⁴⁷ Online Institute Creative&Tech PTJCTR. <https://prjctr.com/>

– наявність інформації щодо обізнаності здобувачів з матеріалом попередніх занять;

– передбачити анонс необхідної для наукового пошуку інформації;

– планувати ознайомлення здобувачів вищої освіти з ходом проведення заняття з використанням інтерактивної моделі;

– вміння створювати атмосферу взаємодії як зі здобувачами вищої освіти, так і посеред самих здобувачів.

– формування зацікавленості у здобувачів працювати у команді.

Важливою передумовою ефективності застосування інтерактивної моделі викладання є дотримання умов, серед яких:

– готовність аудиторії (чистота, свіже повітря, наявність, за потреби, дошки тощо), адже такі організаційні перепони можуть впливати на атмосферу початку заняття;

– забезпеченість необхідними підручними інструментами – папір, ручки, олівці чи фломастери – відповідно до плану проведення заняття;

– завчасне розташування столів та стільців у зручному для творчої діяльності форматі;

– залучити до процесу інтерактивного навчання усіх здобувачів групи;

– передбачити хвилинку емоційного розвантаження;

– узгодити регламент до початку роботи;

– поділ на групи здійснювати з урахуванням бажань здобувачів вищої освіти;

– заохочувати здобувачів вищої освіти після кожного етапу запланованого процесу навчання;

– обов’язково підбивати підсумки.⁴⁸

Відповідно до класифікації інтерактивних технологій навчання здобувачів вищої освіти виділяють

– інтерактивні технології кооперативного навчання;

– інтерактивні технології колективно-групового навчання;

– інтерактивні технології ситуативного моделювання;

– інтерактивні технології опрацювання дискусійних питань.

Інтерактивні технології кооперативного навчання здобувачів вищої освіти доцільно використовувати на заняттях засвоєння та застосування знань.

Це може бути робота в парах чи невеликих групах, спільний проєкт чи синтез думок.

Кожний вид діяльності має бути попередньо ґрунтовно підготовленим. Зокрема, при роботі в парах доцільно роздати запитання, обумовити регламент часу на підготовку відповідей та обов’язкове заслуховування

⁴⁸ Цивенко І.Я. Використання інтерактивних технологій навчання на уроках математики, методичні рекомендації, Маріуполь. 55 с.

обох учасників, доречно передбачити підготовку здобувачами запитань один одному.

Синтез думок, як технологія кооперативного навчання передбачає поділ завдання на етапи а здобувачів вищої освіти на невеликі групи. Кожна з груп аналізує своє завдання, зроблені підсумки передають по колу. У процесі проходження завдань по колу, кожна група матиме можливість ознайомитися з кожним завданням та здійснити критичний аналіз роботи попередників. Коли ж результати завдань повернуться до їх перших виконавців, вони мають можливість синтезувати усі пропозиції та запропонувати, з урахуванням усіх пропозицій, власне бачення вирішення поставленого завдання.

Серед інтерактивних технологій колективно-групового навчання варто виокремити такі:

- мозковий штурм;
- дерево рішень;
- мікрофон.

Метод «Мозкового штурму» передбачає колективний пошук вирішення поставленого завдання, коли кожен має право та повинен бути учасником наукового пошуку істини. Цей метод використовують при необхідності виявити усі варіанти вирішення завдання, адже, він передбачає й пошук альтернативних варіантів. Тому у ході пошуку відповіді на поставлене завдання необхідно записувати всі запропоновані варіанти, організувати колегіальне обговорення сильних та слабких сторін кожної пропозиції, здійснити аргументований вибір найкращих.

Якщо ж поставлене завдання не має видимого однозначного рішення, тобто маємо ситуацію зі складним рішенням, то доречно буде використати технологію «Дерево рішень». Сформулювавши проблемну ситуацію пропонуємо запропонувати кожній групі свій варіант її вирішення. Узагальнюємо всі відповіді та обов'язково робимо ґрунтовний аналіз кожного. По завершенні підводимо підсумок.

Перевагою технології «Мікрофон» є її можливість активно залучити до процесу весь колектив, шляхом бліц-інтерв'ю, почути думку кожного щодо шляхів вирішення поставленого завдання, озвучені пропозиції не коментуються.

Однак, по завершенні також необхідно шляхом аналізу сильних та слабких сторін виявити кращий серед запропонованих варіантів.

Інтерактивні технології ситуативного моделювання використовують у разі, коли ситуацію можна імітувати. Моделювання, як метод передбачення розвитку подій, є досить ефективний метод, який базується на аналізі наявного та попереднього перебігу подій та повинен розроблятися у трьох форматах:

- оптимістичному;
- песимістичному;

– оптимально реалістичному.

Ігрове моделювання явищ передбачає активну участь здобувачів у розробці моделі.

Інтерактивні технології опрацювання дискусійних питань, як інструмент залучення здобувачів вищої освіти до дискусії, є базовим методом пізнавальної діяльності.

Наразі все більшою популярністю користуються різні сервіси для створення презентацій, підготовка яких сприяє удосконаленню знань здобувачів вищої освіти та допомагає їм набути навичок публічних виступів з змістовним слайдовим супроводом доповідей.

Варто також відмітити ефективність використання хмарних сервісів для он-лайн навчання, серед яких послуги Zoom Video Communications – компанії зі штаб-квартирою в Сан-Хосе (штат Каліфорнія, США), яка надає послуги віддаленого конференц-зв'язку з використанням хмарних технологій. Використання конференц-зв'язку при проведенні занять дозволило виконати навчальні програми під час пандемії 2019 року та в умовах правового режиму воєнного стану в Україні.

Використання інтерактивних технологій при викладанні освітніх компонентів здобувачам вищої освіти спеціальності 125 «Кібербезпека».

За умов сучасного правового режиму воєнного стану в Україні та стрімкого зростання кіберризиків і кіберзагроз гостро постає потреба у підготовці висококваліфікованих фахівців у цій сфері, які могли б здійснювати як аналіз уже реалізованих заходів у сфері захисту комп'ютерних і телекомунікаційних мереж від кібератак, так і розробці нових, більш дієвих умов для безпечного функціонування кіберпростору.

Інтернет, інформаційно-комунікаційні технології (далі – ІКТ), надання послуг у цифровому форматі, що стали невід'ємною умовою сьогодення, від електронного документообігу, інтернет-магазинів, онлайн-банкінгу, інтелектуальних систем управління бізнесом передбачають необхідність не лише наявності знань, умінь та навичок використання ІКТ а й наявність досвіду з управління системами захисту інформації та кібернетичної безпеки, оскільки кіберзагрози інтенсивно еволюціонують, кіберзлочини постійно вдосконалюються, набуваючи рис транснаціонального характеру.

Системні перебої з електропостачанням, що мали місце у певні періоди, спричиняли збої у наданні електронних послуг. А кібератаки спричиняли блокування діяльності органів державної влади та роботи важливих для економіки та формування засад національної безпеки підприємств. З метою формування засад кібербезпеки реалізовано ряд заходів для вирішення базових правових, суспільних, політичних та організаційних питань (рис. 5):

Комплекс заходів з безпечного функціонування кіберпростору

Політика кібербезпеки – Національна стратегія кібербезпеки; – Реалізація планів з виконання Стратегії; – Координація та контроль у сфері кібербезпеки	Законодавство – Доктрина інформаційної безпеки України; – Закони України; – Положення та підзаконні й нормативні акти	Глобальне партнерство – Ратифікація Конвенції про кіберзлочинність ; – За підтримки НАТО створено ситуаційні центри; – Участь у міжнародних спецопераціях	Просвітницькі програми з кібербезпеки – CERT-UA при Держспецзв'язк у на сайті надає консультації громадянам; – оновлення освітніх програм у закладах вищої освіти.

Рис. 5. Комплекс заходів щодо формування засад кібербезпеки.

В умовах сьогодення вкрай необхідно посилити кіберзахищеність підприємств, установ, організацій та критичної інфраструктури, дотримуючись принципу «безпека понад усе» (security-first thinking)⁴⁹.

З метою формування базових знань з кібербезпеки ряд закладів освіти пропонують безоплатні курси, зокрема, заклад вищої освіти Вища школа публічної освіти пропонує загальну короткострокову програму «Основи забезпечення кібербезпеки та протидії дезінформації», яка передбачає дистанційну форму навчання, два напрями – інформаційна безпека та кібербезпека. Партнером-укладачем програми є «Міжнародна академія інформації». Метою програми є розвиток у слухачів компетентностей у сфері кібербезпеки, у тому числі застосування інструментів, що забезпечують конфіденційність, цілісність чи доступність даних, запобігання кібератакам та протидія дезінформації шляхом набуття професійних навичок роботи з інформацією, опанування цифрової грамотності та основ кібербезпеки⁵⁰.

З урахуванням викликів сьогодення потрібні не лише кіберграмотність користувачів ІКТ, а й координація та переорієнтація досліджень у сфері комп'ютерних розробок, адже нові покоління програмно-апаратного

⁴⁹ Трофименко О., Прокоп Ю., Логінова Н., Задерейко О. Кібербезпека України: Аналіз сучасного стану. DOI: 10.18372/24107840/21/13951

⁵⁰ Основи забезпечення кібербезпеки та протидії дезінформації. Заклад вищої освіти Вища школа публічної освіти. <https://pdp.nacs.gov.ua/courses/osnovy-zabezpechennia-kiberbezpeky-ta-protydii-dezinformatsii-dystantsiino>

забезпечення повинні гарантувати безпеку діяльності та дотримання принципу конфіденційності приватної чи бізнес-інформації.

Передумовою формування кола висококваліфікованих спеціалістів у сфері інформаційних технологій є підготовка здобувачів вищої освіти відповідно до освітньої програми «Управління системами захисту інформації та кібернетичної безпеки», метою якої є розвиток соціального та інтелектуального капіталу шляхом підготовки у галузі інформаційних технологій висококваліфікованих, соціально відповідальних фахівців кібербезпеки з високим рівнем етичних стандартів та професійної гідності, які, в контексті сприяння реалізації стратегій кібербезпеки та інформаційної безпеки, відповідають сучасним потребам ринку праці, суспільства та держави, сфокусовані на захисті прав, свобод і законних інтересів громадян в інформаційному просторі, володіють теоретико-практичними знаннями і уміннями, необхідними для розуміння принципів управління системами та комплексами інформаційної та/або кібербезпеки держави в цілому або окремих суб'єктів їх інфраструктури, здатні до постійного навчання і самовдосконалення, до застосування методів та засобів технічного та криптографічного захисту інформації від ризику стороннього кібернетичного впливу, що передбачає розробку нових, удосконалення або подальшого розвитку існуючих розробок та досліджень.

Освітньо-професійна програма «Управління системами захисту інформації та кібернетичної безпеки» базується на загальновідомих наукових результатах в галузі інформаційних технологій та зорієнтована на формування комплексу знань, умінь та навичок щодо моделювання, проєктування, розробки, інтеграції та супроводження систем та комплексів інформаційної та/чи кібербезпеки на базі сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, які надають здобувачами вищої освіти широкі можливості для самореалізації у сфері зайнятості та кар'єрного зростання.

Програма передбачає формування у здобувачів вищої освіти компетентностей щодо сучасних методів, методик, інформаційно-комунікаційних технологій та технологій забезпечення інформаційної та/або кібербезпеки, необхідних для розв'язання базових задач та практичних проблем в ІТ-сфері з урахуванням методології системного ІТ-аудиту щодо виявлення кібернетичних загроз та вторгнень, а також сучасних тенденцій розробки нових, удосконалення або подальшого розвитку існуючих розробок та досліджень у сфері інформаційних технологій.

Серед особливостей освітньої програми «Управління системами захисту інформації та кібернетичної безпеки» варто виокремити:

– поєднання комплексу освітніх компонентів, що формують компетентності за фахом, враховують стратегічні напрямки забезпечення кібербезпеки та інформаційної безпеки України, зорієнтовані на розвиток інтелектуального капіталу особистості, з акцентом на здатність здобувачів до розуміння змісту управління системами та комплексами інформаційної та/чи кібербезпеки, застосування сучасних концепцій та інструментарію

забезпечення інформаційної безпеки, методологію системного ІТ-аудиту протидії кібернетичним загрозам та проектування нових, удосконалення чи подальшого розвитку існуючих розробок та досліджень;

– комплексне використання різноманітних методів організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності здобувачів в контексті формування концептуальних наукових і практичних знань, принципів і методів щодо здійснення правових, організаційних, технічних, інформаційних та інших дій, пов'язаних із забезпечення безпеки інформаційного та кібернетичного простору держави в цілому чи окремих суб'єктів господарювання.

Об'єктами вивчення є:

– об'єкти інформатизації, включаючи комп'ютерні, автоматизовані, телекомунікаційні, інформаційні;

– інформаційно-аналітичні, інформаційно-телекомунікаційні системи, інформаційні ресурси та технології, технології забезпечення безпеки інформації;

– процеси управління інформаційною та/або кібербезпекою об'єктів, що підлягають захисту, а також методи розслідування інцидентів, управління ризиками та аудит систем інформаційної та кібернетичної безпеки;

– методики захисту від негативного інформаційного впливу тощо.

Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних використовувати і впроваджувати технології інформаційної та/або кібербезпеки.

Теоретичний зміст предметної області – знання:

– законодавчої, нормативно-правової бази України та вимог відповідних міжнародних стандартів і практик щодо здійснення професійної діяльності;

– принципів супроводу систем та комплексів інформаційної та/або кібербезпеки; теорії, моделей та принципів управління доступом до інформаційних ресурсів;

– теорії систем управління інформаційної та/або кібербезпеки; методів та засобів виявлення, управління та ідентифікації ризиків;

– методів та засобів оцінювання та забезпечення необхідного рівня захищеності інформації;

– методів та засобів технічного та криптографічного захисту інформації; сучасних інформаційно-комунікаційних технологій;

– сучасного програмно-апаратного забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій; автоматизованих систем проектування.

Програмою передбачено наявність інструментів та обладнання, таких як:

– системи розробки, забезпечення, моніторингу та контролю процесів інформаційної та/або кібербезпеки;

– сучасне програмно-апаратне забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій, яке передбачає у рамках інтерактивного навчання використовувати, зокрема, розроблене Microsoft лабораторне середовище

SimuLand⁵¹ із відкритим вихідним кодом, розроблене з метою допомогти розгорнути лабораторне середовище, що відтворює добре відомі методи, які використовуються в реальних сценаріях атак, активно тестувати та перевіряти ефективність відповідних виявлень Microsoft 365 Defender, Azure Defender і Microsoft Sentinel, а також розширити дослідження загроз за допомогою телеметрії та криміналістичних артефактів, створених після кожної вправи моделювання, протестувати та поліпшити захист.

В умовах становлення засад інформаційного суспільства інформація – це передумова ефективності діяльності, зокрема й фахівців у сфері ІКТ. Саме тому викладачі закладів вищої освіти під час проведення семінарських занять з освітніх компонентів програми «Управління системами захисту інформації та кібернетичної безпеки» повинні приділити увагу набуттю здобувачами знань, умінь та практичних навичок пошуку інформації, її консолідації та ґрунтового аналізу з використанням не лише комп'ютерів, а й мобільних телефонів та планшетів.

Одним з актуальних питань сьогодення є використання Інтернету, зокрема, хмарних сервісів, як інтерактивних технологій, у навчальному процесі закладів вищої освіти. Такі новітні технології, як віртуальні, веб та хмарні сприяють інтенсифікації освітнього процесу та забезпечують реалізацію новаційних підходів до проведення лекційних, семінарських, лабораторних чи практичних занять.

Хмарні технології (англ. cloud technologies) – сервіс, що дозволяє віддалено використовувати засоби накопичення, обробки і зберігання даних. Тому важливо у процесі викладання освітніх компонентів програми «Управління системами захисту інформації та кібернетичної безпеки» не лише озброїти здобувачів вищої освіти теоретичними знаннями та практичними навичками використання хмарних технологій, принципами хмарних обчислень, а й навчити здобувачів вищої освіти на практиці застосовувати знання по розробці додатків у хмарних сервісах.

Концепція «хмарної» обробки даних передбачає різні моделі надання ІТ-послуг: CaaS, WaaS, SaaS, DaaS, PaaS, EaaS (табл. 1).

Таблиця 1.

Особливості надання ІТ-послуг хмарними сервісами

Назва послуги	Опис
CaaS (Communication as a Service – комунікація як послуга)	Надає послуги зв'язку: ІТ-телефонія, поштові послуги тощо.
WaaS (Workplace as a Service – робоче місце як послуга)	Надання віртуального робочого місця
SaaS	Провайдер розміщує у себе додаток, а

⁵¹ SimuLand. <https://simulandlabs.com/README.html>

(Software as a Service – програмне забезпечення як послуга)	користувачі оплачують послугу за використання програми
DaaS (Data as a Service – дані як послуга)	Надання даних на вимогу користувача не залежно від його розташування
PaaS (Platform as a Service – платформа як послуга)	Надання інтегрованої ІТ-платформи для створення, розгортання, тестування та підтримки додатків
EaaS (Everything as a Service – все як послуга)	Комплекс хмарних сервісів, що задовільняє великий спектр потреб користувачів

Серед пропонованих сервісів варто виокремити SaaS (Software as a Service – програмне забезпечення як послуга), як вигідну альтернативу придбання програмного забезпечення, адже SaaS дозволяє отримувати програмне забезпечення як послугу, а не дорого купувати ліцензійні програми⁵².

Серед популярних продуктів SaaS є Salesforce.com (<https://www.salesforce.com/>)⁵³ – найбільший у світі SaaS-провайдер, що надає доступ до власної CRM-системи (системи управління відносинами із клієнтами).

Набір додатків компанії Google Inc. (<https://www.google.com/>)⁵⁴ містить поштовий сервіс з розширеними можливостями та інший ефективний функціонал для оптимізації діяльності, як приватної, так і підприємницької чи державної.

Зручними у використанні є хмарні сховища. Серед найбільш популярних:

- Google Drive – сховище даних, що належить компанії Google Inc. Дозволяє користувачам зберігати інформацію на серверах у хмарі та ділитися нею з іншими користувачами в мережі Інтернет;

- OneDrive (офіційно Microsoft OneDrive⁵⁵) – сховище файлів, засноване на хмарній організації інтернет-сервісу зберігання файлів з додатковими функціями файлообміну;

- Dropbox файлообмінник та синхронізатор файлів від компанії Dropbox Inc.⁵⁶, розташованої у Сан-Франциско, США.

Викладачам, у ході навчального процесу, необхідно наголошувати на таких аспектах використання хмарних сервісів:

⁵² Вакалюк Т.А. Хмарні технології в освіті. Навчально-методичний посібник для студентів фізико-математичного факультету. Житомир: вид-во ЖДУ, 2016. 72 с.

⁵³ Salesforce.com. <https://www.salesforce.com/>

⁵⁴ Google.Inc. <https://www.google.com/>

⁵⁵ Microsoft OneDrive. <https://www.microsoft.com/uk-ua/microsoft-365/onedrive/online-cloud-storage>

⁵⁶ Dropbox Inc. https://www.dropbox.com/uk_UA/

– хмарні послуги надаються певною компанією, тому й збереження приватної інформації повністю залежить від неї;

– для перегляду власної інформації чи її опрацювання необхідно бути в мережі інтернет;

– зникнення напруги може спричинити тимчасову відсутність можливості доступу до власних баз даних, що зберігаються у хмарних сервісах.

Наведені нами вище постачальники хмарних послуг забезпечують захист персональних даних, зокрема:

– Google Drive забезпечують захист при передачі даних;

– Dropbox забезпечує захист через аутентифікацію;

– OneDrive здійснює подвійну аутентифікацію.

Однак, посеред основних загроз хмарного збереження даних варто виокремити (табл. 2):

Таблиця 2.

Основні види загроз хмарного збереження даних

Загроза	Опис
Крадіжка даних	Можлива при атаці на сервер, коли отримують доступ до бази email-адрес
Втрата, псування даних	Дані можуть бути втраченими чи пошкодженими унаслідок системних помилок, програмної недосконалості хмарних сервісів
Незахищеність інтерфейсів	Помилки в проектуванні хмарних сервісів роблять їх уразливими до кібератак
Суміжна вразливість	Спільний доступ до одних і тих же ресурсів створює повторну вразливість

У рамках інтерактивного та практико орієнтованого навчання здобувачів вищої освіти при опануванні ними освітніх компонентів програми «Управління системами захисту інформації та кібернетичної безпеки» доцільно використовувати кіберполігон – сукупність спеціальних програмно-апаратних комплексів, які об'єднані провідними та безпроводними засобами комунікацій, що можуть бути інтегрованими в мережу Інтернет та застосовуються для здійснення моніторингу впливу на системи управління, які можуть становити інтерес, для захисту власних систем від несанкціонованого доступу.

Розгортання кіберполігону на базі закладу вищої освіти, який пропонує здобувачам вищої освіти опанувати спеціальність 125 Кібербезпека сприятиме набуттю ними навичок використання тактик передбачення кібератак, методів ідентифікації симуляції кібератак, відпрацювання методик їх відбиття.

Програмне забезпечення та системи візуалізації сприяють відпрацюванню кібердій, що здійснюються у віртуальному середовищі. Системами візуалізації передбачено можливість моделювання кібератак, які

можуть здійснюватись на комп'ютерні мережі, що передбачає зменшення чи й зовсім уникнення витрат на придбання ресурсів хмарних технологій.

Навчальний кіберполігон дозволяє імітувати кібератаки, кібернапади на сервери, які обслуговують інфраструктури закладу вищої освіти для пошуку вразливих місць, усунення їх вразливості, налагодження ефективної системи захисту наявних комп'ютерних та інформаційно-комунікаційних ресурсів, відновлювати штатне функціонування інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем після реалізації загроз, здійснення кібератак, збоїв чи відмов різного рівня та походження.

Навчання за освітньою програмою «Управління системами захисту інформації та кібернетичної безпеки» та набуття практичних навичок при опануванні використання можливостей кіберполігону сприятиме формуванню у здобувачів вищої освіти здатності:

- використовувати інформаційно-комунікаційні технології, сучасні методи та моделі інформаційної безпеки та/або кібербезпеки;
- використовувати програмні та програмно-апаратні комплекси засобів захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах;
- забезпечувати неперервність бізнесу згідно встановленої політики інформаційної та/або кібербезпеки;
- забезпечувати захист інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах з метою реалізації встановленої політики інформаційної та/або кібербезпеки
- відновлювати штатне функціонування інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем після реалізації загроз, здійснення кібератак, збоїв та відмов різного рівня та походження
- впроваджувати та забезпечувати функціонування комплексних систем захисту інформації (комплекси нормативно-правових, організаційних та технічних засобів і методів, процедур, практичних прийомів та ін.)
- здійснювати професійну діяльність на основі впровадженої системи управління інформаційною та/або кібербезпекою.
- застосовувати методи та засоби криптографічного та технічного захисту інформації на об'єктах інформаційної діяльності
- виконувати моніторинг процесів функціонування інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем згідно встановленої політики інформаційної та/або кібербезпеки.
- аналізувати, виявляти та оцінювати можливі загрози, уразливості та дестабілізуючі чинники інформаційному простору та інформаційним ресурсам згідно з встановленою політикою інформаційної та/чи кібербезпеки.

Набуті при опануванні можливостей кіберполігону здобувачами вищої освіти освітньої програми «Управління системами захисту інформації та кібернетичної безпеки» знання, вміння та практичні навички сприятимуть їх

конкурентоздатності та затребуваності на вітчизняному ринку праці, а відтак забезпечать формування засад національної кібернетичної безпеки.

Висновок.

Організація сучасного освітнього процесу у закладах вищої освіти повинна сприяти задоволенню потреби здобувачів вищої освіти у творчій самореалізації, та інтелектуальному самовдосконаленню шляхом безперервного розвитку особистості. Метою інтерактивного навчання є формування сприятливого середовища для пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти, при якому кожен здобувач демонструє успішність, відчуває інтелектуальну спроможність та насолоду від командної творчої діяльності. З огляду на це, упровадження інтерактивних технологій у освітні процеси закладів вищої освіти наразі є актуальним, зокрема, з огляду на потребу забезпечення якості освіти та з урахуванням сучасних тенденцій модернізації інформаційно-комунікаційних технологій.

Упровадження хмарних технологій у навчальний процес є нагальною потребою, адже надає можливість, зокрема, проводити онлайн-уроки, консультації та конференції. Зокрема, варто також відмітити ефективність використання хмарних сервісів для он-лайн навчання. Використання конференц-зв'язку при проведенні занять дозволило виконати навчальні програми під час пандемії 2019 року та в умовах правового режиму воєнного стану в Україні.

За умов сучасного правового режиму воєнного стану в Україні та стрімкого зростання кіберризиків і кіберзагроз гостро постає потреба у підготовці висококваліфікованих фахівців у цій сфері, які могли б здійснювати як аналіз уже реалізованих заходів у сфері захисту комп'ютерних і телекомунікаційних мереж від кібератак, так і розробці нових, більш дієвих умов для безпечного функціонування кіберпростору.

З урахуванням викликів сьогодення потрібні не лише кіберграмотність користувачів ІКТ, а й координація та переорієнтація досліджень у сфері комп'ютерних розробок, адже нові покоління програмно-апаратного забезпечення повинні гарантувати безпеку діяльності та дотримання принципу конфіденційності приватної чи бізнес-інформації.

References:

1. Чорна І., Мельничук Л., Татарин О. (2022) Використання інтерактивних технологій в освітньому процесі під час викладання природничо-математичних дисциплін. Молодий вчений, 6 (106), 61-64. <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2022-6-106-13>.
2. INTERNATIONAL EDUCATORS AND SCHOLARS FOUNDATION, IESF. URL: <http://www.iesfukr.org/>.
3. GoIT. URL: <https://www.goit.global>.
4. Online Institute Creative&Tech PTJCTR. URL: <https://prjctr.com/>.
5. Цивенко І.Я. Використання інтерактивних технологій навчання на уроках математики, методичні рекомендації, Маріуполь. 55 с.
6. Трофименко О., Прокоп Ю., Логінова Н., Задерейко О. Кібербезпека України: Аналіз сучасного стану. DOI: 10.18372/24107840/21/13951.

7. Основи забезпечення кібербезпеки та протидії дезінформації. Заклад вищої освіти Вища школа публічної освіти. URL: <https://pdp.nacs.gov.ua/courses/osnovy-zabezpechennia-kiberbezpeky-ta-protydii-dezinformatsii-dystantsiino>.
8. SimuLand. URL: <https://simulandlabs.com/README.html>
9. Вакалюк Т.А. Хмарні технології в освіті. Навчально-методичний посібник для студентів фізико-математичного факультету. Житомир: вид-во ЖДУ, 2016. 72 с.
10. Salesforce.com. URL: <https://www.salesforce.com/>.
11. Google.Inc. URL: <https://www.google.com/>.
12. Microsoft OneDrive. URL: <https://www.microsoft.com/uk-ua/microsoft-365/onedrive/online-cloud-storage>
13. Dropbox Inc. https://www.dropbox.com/uk_UA/.

ESTABLISHMENT AND DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL MILITARY EDUCATION OF THE SECURITY FORCES OF UKRAINE

Vladyslav YEMANOV,

PhD in military sciences,

senior researcher,

First deputy head of the National Academy

of the National Guard of Ukraine

for educational and methodological work

61001, Kharkiv, Defenders of Ukraine square, 3

yemanov2904@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-5055-8852>

Volodymyr TROBYUK,

PhD in military sciences,

associate professor,

Head of the educational

and methodological center

of the National Academy

of the National Guard of Ukraine

61001, Kharkiv, Defenders of Ukraine square, 3

d1ss@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0002-3248-2935>

Annotation. The issue of improving the system of training and retraining of the personnel of the security and defense sector of Ukraine in terms of repelling armed aggression has been updated. It was established that today's conceptual transformational changes concern only the system of military education, satisfy the needs of the defense forces of Ukraine only and do not take into account the specifics of the service and combat activities of the components of the security and defense sector of Ukraine. The article examines the peculiarities of training and retraining of personnel for military formations with law enforcement functions. It has been proven that the experience of the system of training and retraining of personnel in the National Guard of Ukraine is extremely appropriate and needs to be disseminated to military formations and special law enforcement agencies. The experience of the National Academy of the National Guard of Ukraine in the field of ensuring the national (state) security of Ukraine in direct participation in repelling armed aggression, training personnel of the forces of the security and defense sector of Ukraine, as well as finalizing educational programs to the realities of functioning of Ukrainian society under martial law conditions was analyzed. The relevance of introducing a system of professional development and retraining courses at the National Academy of the National Guard of Ukraine on the basis of specialized professional training of officers, which will be meaningfully filled with identical levels of military education standards of NATO member countries, has been proven. The content and prospects of starting non-formal education courses are disclosed. It is proposed to

create new structural units in the National Academy of the National Guard of Ukraine that will meet high standards in the field of quality assurance of higher education, as well as the requirements of European and Euro-Atlantic integration of education in the security and defense sector of Ukraine, which are the Center for retraining and advanced training, as well as the Center for Simulation modeling.

Key words: educational activity, security forces, higher military educational institution, higher education, military education, ways of development.

Анотація. Актуалізовано питання удосконалення системи підготовки та перепідготовки персоналу сектору безпеки і оборони України в умовах відсічі збройної агресії. Встановлено, що сьогоденні концептуальні трансформаційні зміни стосуються тільки системи військової освіти, задовільняють потреби виключно сил оборони України й не враховують особливості службово-бойової діяльності складових сектора безпеки і оборони України. В статті розглянуті особливості підготовки та перепідготовки кадрів для військових формувань, що мають правоохоронні функції. Доведено, що досвід системи підготовки та перепідготовки персоналу у Національній гвардії України є вкрай доречним та потребує розповсюдження для військових формувань та правоохоронних органів спеціального призначення. Проаналізовано досвід Національної академії Національної гвардії України в сфері забезпечення національної (державної) безпеки України у безпосередній участі у відсічі збройної агресії, підготовки персоналу сил сектора безпеки і оборони України, а також доопрацювання освітніх програм до реалій функціонування українського суспільства в умовах дії воєнного стану. Доведена доречність запровадження у Національній академії Національної гвардії України системи курсів підвищення кваліфікації та перепідготовки кадрів на базі спеціалізованої професійної підготовки офіцерів, яка буде змістовно наповнена тотожними рівням стандартів військової освіти країн-членів НАТО. Розкрито зміст та перспективи започаткування курсів неформальної освіти. Запропоновано створити нові структурні підрозділи у Національній академії Національної гвардії України, що будуть відповідати високим стандартам у сфері забезпечення якості вищої освіти, а також вимогам європейської та євроатлантичної інтеграції освіти сектора безпеки і оборони України, якими є Центр перепідготовки та підвищення кваліфікації, а також Центр імітаційного моделювання.

Ключові слова: освітня діяльність, сили безпеки, вищий військовий навчальний заклад, вища освіта, військова освіта, шляхи розвитку.

Вступ.

Широкомасштабне вторгнення у 2022 році російських військ стало поштовхом для масштабних і структурних реформ у сфері безпеки і оборони України. Головним напрямом цієї стратегії є поступове реформування сил сектору безпеки і оборони України до стандартів ЄС та НАТО. Тому сьогодні військові формування та правоохоронні органи спеціального призначення України проходять шлях розбудови за зразком сил безпеки і оборони провідних країн світу. Ключовим етапом у процесі модернізації та оновлення складових сектору безпеки і оборони України є формування сучасної системи освіти.

З метою забезпечення готовності сил оборони України до надання відсічі збройній агресії проти України, досягнення високого рівня операційної сумісності, міжвідомчої взаємодії, координації дій Збройних Сил та інших складових сил оборони під час планування і проведення спільних операцій на рівні об'єднаних штабів за стандартами та процедурами НАТО, комплектування їх вмотивованим, професійним і освіченим особовим складом, поступового переходу до засад професійної армії Постановою Кабінету Міністрів України від 15 грудня 1997 р. № 1410 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2022 р. № 1490) впроваджено Концепцію трансформації системи військової освіти в якій застосовано нові підходи до формування структури і змісту системи військової освіти [1].

Однак зазначені концептуальні трансформаційні зміни стосуються тільки системи військової освіти, враховують потреби виключно сил оборони України й не враховують особливості службово-бойової діяльності складових сектора безпеки і оборони України.

Проблематиці вивчення питань підготовки та перепідготовки персоналу для складових сектору безпеки і оборони приділено увагу у значній кількості праць наукової спільноти. Зокрема, О. Мітягін розглядав проблемні питання освіти та індивідуальної підготовки у країнах НАТО [2]. Н. Вавілова досліджувала політику військової освіти у США [3]. І. Руснак, В. Мірненко, М. Кас'яненко, В. Оліферук, Д. Вітер проводили дослідження з розвитку інноваційної військової освіти [4-5]. А. Головня обґрунтував концептуальну модель професійного розвитку офіцерського складу Національної гвардії України [6].

Отже, учені розглянули достатній обсяг проблематичних напрямів розвитку військової освіти. Однак питання удосконалення системи підготовки та перепідготовки персоналу сектору безпеки і оборони України в умовах відсічі збройної агресії майже не вивчалися, що й обумовило актуальність цього наукового дослідження.

Досвід підготовки та перепідготовки персоналу сектору безпеки і оборони України в умовах відсічі збройної агресії

Укріплення обороноздатності та підтримання правопорядку у державі є головною метою пошуків у науковому середовищі найбільш прийнятних до використання моделей та методів підготовки та перепідготовки персоналу сил безпеки і оборони. Попередніми дослідженнями визначено [7], що трансформаційні зміни у сфері військової освіти, що запропоновані Міністерством оборони України [1] стосуються більшою мірою Збройних Сил України, а тому в першу чергу враховують потреби сил оборони України й не враховують особливості службово-бойової діяльності військових формувань і правоохоронних органів спеціального призначення.

З огляду на те, що сучасні тенденції у сфері вищої освіти України та освіти сектору безпеки і оборони України в умовах європейської та

євроатлантичної інтеграції України враховують не тільки сферу оборони, а й сферу безпеки, доцільно надалі розглянути особливості підготовки та перепідготовки кадрів для військових формувань, що мають правоохоронні функції.

Національна гвардія України є військовим формуванням з правоохоронними функціями, що входить до системи Міністерства внутрішніх справ України і призначено для виконання завдань із захисту та охорони життя, прав, свобод і законних інтересів громадян, суспільства і держави від кримінальних та інших протиправних посягань, охорони громадської безпеки і порядку та забезпечення громадської безпеки, а також у взаємодії з правоохоронними органами – із забезпечення державної безпеки і захисту державного кордону, припинення терористичної діяльності, діяльності незаконних воєнізованих або збройних формувань (груп), терористичних організацій, організованих груп та злочинних організацій [8].

У мирний час Національна гвардія України входить до складу сил безпеки і виконує правоохоронні функції, а також розвиває спроможності, необхідні для виконання завдань у складі сил оборони [9]. Із введенням воєнного стану Національна гвардія України приводиться в готовність до виконання завдань за призначенням в умовах дії правового режиму воєнного стану, входить до сил оборони, виконує завдання та підпорядковується відповідно до положень Закону України «Про правовий режим воєнного стану» [10] та Закону України «Про Національну гвардію України» [8].

Отже, виходячи з практики виконання службово-бойових завдань частинами та підрозділами Національної гвардії України з початку збройної агресії доцільним є розгляд системи підготовки та перепідготовки персоналу на прикладі Національної гвардії України. Вищим військовим навчальним закладом Національної гвардії України, що безпосередньо прийняв участь у відбитті збройної агресії проти України у лютому 2022 року є Національна академія Національної гвардії України (Академія). Тому досвід Академії є вкрай доречним для розроблення пропозицій з удосконалення системи підготовки та перепідготовки персоналу для військових формувань з правоохоронними функціями.

Академія є вищим військовим навчальним закладом, що здійснює підготовку офіцерів та курсантів на бакалаврському, магістерському та науковому (доктор філософії, доктор наук) рівнях вищої освіти та тактичному й оперативному рівнях військової освіти. З початком ведення бойових дій і по сьогоднішній час науково-педагогічний персонал Академії бере безпосередню участь у обороні міста Харкова, здійснює охорону об'єктів критичної інфраструктури. Науково-педагогічний персонал Академії входить до складу штабів об'єднаних угруповань військ та виконує бойові завдання з планування та координації діяльності частин та підрозділів сил

оборони України щодо відсічі збройної агресії російської федерації проти України.

Крім того, відповідно до своїх професійних компетентностей, науково-педагогічний склад Академії долучається до підготовки особового складу новостворених підрозділів територіальної оборони. Основними завданнями є надання базових знань мобілізованим військовослужбовцям з тактичної, вогневої, медичної, інженерної та аварійно-рятувальної підготовки. Новою епохою у нарощуванні спроможностей України стало створення 9 штурмових бригад «Гвардії наступу» у складі Міністерства внутрішніх справ України. Це бригади «Буревій», «Червона калина», «Кара-Даг», «Рубіж», «Спартан», «Хартія» та легендарний «Азов» у Національній гвардії України, а також «Сталевий кордон» у Державній прикордонній службі та «Лють» у Національній поліції. Безумовно, Академія приймає безпосередню участь у цьому процесі. Викладачі здійснюють підготовку рекрутів новостворених підрозділів.

Не менш важливим напрямом у підвищенні майстерності особового складу сил оборони України є здобуття знань, вмінь та навичок при роботі у складі розрахунків протитанкових ракетних комплексів (ПТРК) та переносних зенітних ракетних комплексів (ПЗРК). Тому, науково-педагогічні працівники Академії на постійній основі проводять виїзні заняття з навчання операторів сучасних українських ПТРК «Стугна-П» та «Корсар», радянських зразків «Фагот», а також зарубіжних NLAW та Javelin. Також проходить підготовка операторів ПЗРК «Стріла» та Stinger.

З метою якісного забезпечення проведення перекладацького супроводження підготовки особового складу Збройних Сил України, офіцери та курсанти всіх факультетів Академії протягом 2022/2023 навального року забезпечують лінгвістичний супровід у Сполученому королівстві Великобританії та Північної Ірландії, Федеративній республіці Німеччини, Франції, Королівстві Нідерланди та Республіці Фінляндії.

Враховуючи високу потребу у обізнаності особового складу у використанні БпЛА розпочалась робота по підготовці операторів цивільних БпЛА мультироторного типу. В вересні 2022 року Академія долучилась до всеукраїнської програми під егідою міністерства цифрової трансформації України UNITED 24 в рамках проекту «Армія дронів» і запросила до проведення перших курсів громадську організацію «військова школа борівітер». Для забезпечення фахівців у даному напрямку науково-педагогічні працівники Академії були направлені на навчання до профільних навчальних закладів за напрямками командирів безпілотних авіаційних комплексів. Також проведено роботу із сертифікації за напрямками цивільних дронів мультироторного типу. В 2023 на озброєння Академії стали надходити сертифіковані безпілотні авіаційні комплекси. На заняттях при роботі з безпілотними комплексами активно використовуються сертифіковані програми з управління боєм.

Збереження життя особового складу є одним з головних пріоритетів у ході ведення бойових дій в Україні. З цією метою в Академії повноцінно реалізуються програми підготовки курсантів та офіцерів по наданню домедичної допомоги в бойових умовах за стандартами НАТО спираючись на вітчизняний бойовий досвід.

В сучасних умовах відсічі збройної агресії особлива роль приділяється системі підготовки персоналу. Тому після виконання бойових завдань з оборони міста Харкова Академія відновила освітній процес. Це дало змогу продовжити підготовку офіцерів тактичного та оперативного рівнів військової освіти за оновленими з початку введення воєнного стану професійними кваліфікаціями: Службово-бойове застосування підрозділів Національної гвардії України; Службово-бойове застосування підрозділів Національної гвардії України з посиленням вивченням іноземної мови; Службово-бойове застосування підрозділів спеціального призначення Національної гвардії України; Службово-бойове застосування підрозділів зв'язку Національної гвардії України; Експлуатація та відновлення автомобілів та бойових машин підрозділів Національної гвардії України; Експлуатація та відновлення ракетного, артилерійського та стрілецького озброєння підрозділів Національної гвардії України; продовольче та речове забезпечення підрозділів Національної гвардії України; квартирно-експлуатаційне забезпечення підрозділів Національної гвардії України; Забезпечення паливно-мастильними матеріалами підрозділів Національної гвардії України; Кадровий менеджмент; Організація роботи з особовим складом у підрозділах Національної гвардії України; Організація в'язків з громадськістю у Національної гвардії України; Організація міжнародного співробітництва; Службово-бойова діяльність та управління діями формувань Національної гвардії України; Організація логістичного забезпечення у формуваннях Національної гвардії України; Організація роботи з персоналом у формуваннях Національної гвардії України.

Однак на сьогоднішній день у Національній гвардії України гостро стоїть питання поповнення офіцерськими кадрами штатних підрозділів. Нові виклики закономірно спонукають до раціонального його вирішення. Також враховуючи завдання інтеграції в систему НАТО, необхідна така концептуальна модель у поєднанні формальної та неформальної освіти, що задовольнить всіх учасників системи професійної підготовки офіцерів і надасть їй значно вищі сучасні стандарти.

Для вирішення цієї проблеми у Академії створено Центр перепідготовки та підвищення кваліфікації й запроваджується система курсів підвищення кваліфікації та перепідготовки кадрів на базі спеціалізованої професійної підготовки офіцерів, яка буде змістовно наповнена тотожними рівнями стандартів військової освіти країн-членів НАТО [8].

З метою підвищення якості підготовки офіцерів в Академії та якості наукових досліджень, які проводяться, в структурі Академії започатковано

створення Центру імітаційного моделювання. Центр імітаційного моделювання призначений для підтримки всіх заходів навчання, підготовки та наукової діяльності з використанням сучасних систем імітаційного моделювання [8].

Таким чином, наведений досвід Академії в сфері забезпечення національної (державної) безпеки України шляхом безпосередньої участі у відсічі збройної агресії, підготовки персоналу сил сектора безпеки і оборони України, а також доопрацювання освітніх програм до реалій функціонування українського суспільства в умовах дії воєнного стану посилює синергію у розробці та реалізації взаємовигідних освітніх програм для вищих військових навчальних закладів, а також закладів вищої освіти зі специфічними умовами навчання та дозволяє примножувати кращі інноваційні освітні практики.

Обґрунтування пропозицій з розвитку військової освіти у вищих військових навчальних закладах сил безпеки України

На сьогоднішній день у силах безпеки України гостро стоїть питання поповнення офіцерськими кадрами штатних підрозділів. Нові виклики закономірно спонукають до раціонального вирішення шляхом розвитку військової освіти у формі неформальної освіти, яка відповідно до Закону України «Про освіту» здобувається, як правило, за освітніми програмами та не передбачає присудження визнаних державою освітніх кваліфікацій за рівнями освіти, але може завершуватися присвоєнням професійних та/або присудженням часткових освітніх кваліфікацій [11].

Проведеними попередніми дослідженнями здійснено аналіз сучасного стану функціонування систем підготовки та мотивації офіцерського складу національної гвардії України [12], а також обґрунтовані теоретичні основи вдосконалення професійного розвитку офіцерського складу Національної гвардії України [7]. Виходячи з результатів зазначених наукових доробок, а також враховуючи завдання по інтеграції в систему НАТО [1; 13-14], необхідна така концептуальна модель у поєднанні формальної та неформальної освіти, що задовольнить вимоги та виклики до сучасної системи професійної підготовки офіцерів і надасть їй значно вищі стандарти.

Спонування до якісної інтеграції ставить необхідність до формування проміжних підготовчих етапів, що являють собою набуття офіцером нових та (або) вдосконалення раніше набутих компетентностей у межах професійної діяльності. Для вирішення цієї проблеми доречно у Академії запровадити систему курсів підвищення кваліфікації та перепідготовку кадрів на базі спеціалізованої професійної підготовки офіцерів, яка буде змістовно наповнена тотожними рівням стандартів військової освіти країн-членів НАТО.

Окремо визначимо, що рівень підготовки L1 буде закладено в підготовку кадрового офіцера, який отримує ступінь вищої військової освіти бакалавр. Але, враховуючи проблему поповнення офіцерськими кадрами штатних підрозділів, планується надати можливість військовослужбовцям

(цивільній молоді) з вищою освітою не нижче ступеню бакалавр стати до лав Національної гвардії України та отримати військове звання лейтенант. Виконавши ряд критеріїв по фізичному та психічному здоров'ю, здавши заліки та маючи стаж строкової чи контрактної служби в Національній гвардії України не менше 6 місяців, кандидат проходить Курс перепідготовки L1, що реалізує процедуру управління військами – TLP (Troop Leading Process). Для більш прозорого та якісного функціонування системи запропоновано встановити градацію, з розрізненням підготовки рівня L1. Передбачаються рівні управління військами: А – відділення, В – взвод, С – рота. Також розглядаємо як один курс L1(A,B,C) на дев'ять місяців, так і курс L1(A,B) на шість місяців, так і окремі курси L1(A), L1(B) та L1(C) на три місяці кожний. По завершенню складаються іспити та присвоюється військове звання лейтенант (молодший лейтенант).

На курсі підвищення кваліфікації L1 закладаються основи психологічних компонентів діяльності керівника, формується філософська концепція лідера, керівника та наставника. Надаються знання з бойової підготовки та всебічного забезпечення. Проводиться роз'яснення діяльності Національної гвардії України з виконання завдань за призначенням як військового формування з правоохоронними функціями у мирний час – у складі сил безпеки, а у воєнний час – у складі сил оборони, а також висвітлення перспективи розвитку цих напрямків в системі національної безпеки.

На курсі L1 пропонується надавати ту і таку кількість інформації, яка актуальна в даний момент, необхідна для діяльності за фахом та є формально необхідною для проходження наступного рівня підготовки. Після випуску кадрові офіцери та ті, що пройшли курси підготовки продовжують службу у військах. Рівень підготовки L1 надає змогу займати посади до капітана включно відповідно по спеціальності.

Через встановлений час кожен офіцер має право на складання іспиту для проходження фахового курсу підвищення кваліфікації L2 для опанування посад на рівні батальйону. Термін проходження 3-6 місяців, він ґрунтується на набутому теоретичному та практичному досвіді. Посада за тим хто навчається зберігається, він рахується у відрядженні на навчання, його посадові обов'язки виконує заступник чи особа, призначена командиром.

Курс підвищення кваліфікації L2 – MDMP (Military Decision Making Process) – це процес прийняття військових рішень, призначений для підготовки посадових осіб – військовослужбовців, кандидатів для просування по службі на посади у військових частинах (підрозділах) Національної гвардії України за штатно-посадовою категорією не нижче майор, що мають ступінь вищої освіти бакалавр і вище, здійснюється з метою вивчення теоретичних основ діяльності лідерів тактичного рівня, теорії і практики воєнного мистецтва, виконання службово-бойових завдань

військовими частинами та підрозділами Національної гвардії України, їх підтримки та забезпечення, а також порядку роботи посадових осіб органів військового управління під час планування, підготовки, ведення та оцінювання результатів виконання завдань за призначенням військовими формуваннями тактичного рівня.

Отже курс L2 – це дієвий інструмент удосконалення лідерських якостей офіцера, його планувальних та управлінських можливостей підлеглими силами та засобами. Розвиток фахівця-організатора бойової підготовки та повсякденної службово-бойової діяльності по підтриманню, забезпеченню функціонування підрозділу. Обов'язковим є надання основних правових норм вітчизняного та міжнародного гуманітарного права. Курс забезпечує розвиток комунікативної компетентності та психологічної стійкості. В курсах підвищення кваліфікації важливо втілення (дотримання) принципу (методу) послідовності, коли той хто навчається сприймає всю теоретичну та практичну інформацію на основі свого власного досвіду. Це дає змогу оцінити себе як підлеглого та спроектувати на себе вигляд керівника, враховуючи вплив внутрішніх і зовнішніх, позитивних і негативних факторів.

Після призначення та успішного виконання обов'язків по посаді, військовослужбовцю через встановлений термін надається право підвищити свою кваліфікацію до рівня L3, що реалізує OPP (Operation Planning Process) – процес планування операцій. Ці знання мають рівень бригади (полка) з періодом навчань 6-9 місяців. Цей курс призначений для поглибленого вивчення сил оборони та сил безпеки, їх взаємодії в регіональних кризових ситуаціях. Виробляється стратегія планування операцій на своєму рівні із застосуванням сучасних інноваційних військових технологій. Вивчається функціонування системи безпекового середовища країни, внутрішні та зовнішні загрози для неї.

Курси підвищення кваліфікації L2-L3 мають на меті поступове надання інформації, враховуючи специфіку служби, набутий досвід і постійний плин інновацій. Проходження курсів повинно бути обов'язковим для отримання другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Отримання ступеню вищої освіти магістр через встановлений термін по закінченню курсів L3 надає право займати посади: командирів та заступників командирів бригад, офіцерів територіальних управлінь оперативно-територіальних об'єднань Національної гвардії України, офіцерів відділів та служб Головного управління Національної гвардії України, науково-педагогічних працівників Академії.

Курс підготовки L4 JOPP (Joint Operation Planning Process) – процес планування спільних операцій призначений для підготовки військовослужбовців, які зараховані до резерву кандидатів для просування по службі на посади стратегічного рівня та мають освітній ступень “магістр” і вище, здійснюється для засвоєння теоретичних основ професійної

підготовки стратегічного рівня, підготовки і застосування сил оборони для відсічі збройної агресії, управління конфліктами на міжнародному рівні.

Обов'язковою умовою освоєння рівнів підготовки L-курсів є сумісництво з базовою підготовкою за новітніми стандартами НАТО для спільного ведення бойових дій силами оборони при обороні держави.

На сьогоднішній час у Академії відпрацьовані програми підготовки 28 категорій різних груп і напрямків підвищення кваліфікації офіцерів Національної гвардії України на тактичному і оперативному рівнях. Також, науково-педагогічним колективом Національної академії Національної гвардії України у 2022 році на основі багаторічного досвіду підготовки офіцерів, а також реалізації курсу TLP в освітній процес Академії у 2021 році (про що засвідчує сертифікат Об'єднаної оперативно-тактичної групи – Україна, в якому зазначається, що офіцери здобувачі курсу «Порядок управління військами» досягли необхідних результатів та продемонстрували здатність впроваджувати програму самостійно та програма Академії відповідає стандартам підготовки) розроблено спеціальну програму підготовки військових капеланів у відповідності до норм Закону України «Про службу військового капеланства» [15], а саме статті № 8 «Підготовка військових капеланів» та наказу командувача Національної гвардії України від 30.11.2022 року № 427 [16] згідно яких військові капелани Національної гвардії України повинні пройти навчання за спеціальною програмою підготовки військових капеланів у навчальному закладі Національної гвардії України.

З метою якісного впровадження наведених нововведень пропонується створення у складі Академії – Центру перепідготовки та підвищення кваліфікації, базовим підрозділом підготовки якого є кафедра професійної підготовки. Основним завданням центру вважається реалізація підготовки здобувачів за курсами L1 та L2 в найближчій перспективі (в поточному та наступному роках), а також L3 в подальшій перспективі (через декілька років). Курс підготовки L4 має довгострокову перспективу впровадження, а тому подальша його реалізація закладається до плану стратегічного розвитку Академії.

Для систематизації та покращення якості професійної освіти до складу центру є доречним включення повноцінного відділення інструкторів, яке буде створено за рахунок скорочення посад інструкторів на кафедрах Академії, яке включатиме фахівців усіх напрямків навчання.

Основними перевагами такої пропозиції є наступні обґрунтування:

- залучення інструкторів до викладання здобувачам вищої освіти (курсантам) є неможливим без участі науково-педагогічних працівників – це є вимогою, що встановлюється правилами вищої освіти, на відміну від L-курсів, які відносяться до неформальної освіти, на яких інструктори можуть самостійно проводити заняття незалежно від розподілу навчального навантаження науково-педагогічних працівників;

- у складі центру інструктори можуть мати декілька напрямів викладання не враховуючи профіль кафедри, що збільшить універсальність залучення інструкторів та зменшить кількість посадових штатних одиниць;
- оптимізація залучення інструкторів під єдиним керівництвом в одному підрозділі як під час викладання на L-курсах, так і за заявками від кафедр для викладання здобувачам вищої освіти (курсантам);
- єдиний контроль за залученням інструкторів в Академії для забезпечення рівномірного їх навантаження як під час викладання на L-курсах, так і за заявками від кафедр для викладання здобувачам вищої освіти (курсантам).

Також до складу центру є доречним включення відділу мовної підготовки. На сучасному етапі впровадження іноземної мови в професійну діяльність Національної гвардії України обумовлює необхідність існування єдиного навчально-методичного органу з організації мовної підготовки та мовного тестування та визначення рівня володіння іноземною мовою відповідно до стандарту НАТО STANAG 6001 в Національній гвардії України, який би здійснював методичну підтримку викладання іноземних мов, проводив координацію та імплементацію навчальних планів із вивчення іноземної мови в системі бойової підготовки Національної гвардії України. Включення до складу центру відділу мовної підготовки забезпечить впровадження програм безперервного професійного розвитку, а також надасть можливість відділу тестування здійснювати координацію тестування та сертифікації усього складу Національної гвардії України.

Здобувачам вищої освіти Академії в обов'язковому порядку відповідно навчальних планів підготовки викладається навчальна дисципліна «Автомобільна підготовка», що зараховується як теоретичний курс навчання для отримання свідоцтва про закінчення теоретичної підготовки для подальшого складання тестування в територіальному сервісному центрі МВС України. Відповідно до змін нормативно-правової бази України, крім свідоцтва про закінчення теоретичного курсу підготовки, для складання тестування в територіальному сервісному центрі МВС України необхідно ще мати свідоцтво про закінчення практичної підготовки. Таким чином, необхідним є збільшення часу в освітній програмі на вивчення курсу практичної підготовки водіїв, що можливо лише за рахунок зменшення часу на викладання інших навчальних компонентів.

Виходячи з того, що сучасні тенденції у сфері вищої освіти України та освіти сектору безпеки і оборони України в умовах європейської та євроатлантичної інтеграції України вказують на доречність виключення освітнього компоненту «Автомобільна підготовка» зі складу освітніх програм здобувачів вищої освіти (так як надання посвідчень водія не є компетенцією закладів вищої освіти), а також того факту, що частина здобувачів, що навчаються в Академії вже отримали посвідчення водія, пропонуємо цей вид підготовки проводити за рахунок викладання

навчальних дисциплін поза навчальними планами освітніх програм у формі факультативної підготовки за вибором здобувача.

Цей напрям підготовки доцільно організовувати цикловою комісією з підготовки водіїв або кафедрою професійної підготовки, яку доречно створити у складі центру перепідготовки та підвищення кваліфікації за рахунок залучення науково-педагогічних працівників та інструкторів кафедри автобронетанкової техніки Академії. За таким підходом при вивченні освітньої та практичної складових буде можливість здобувачам надавати більше часу на практичне вивчення та водіння не тільки автомобілів, а й броньованих колісних машин. В перспективі розвитку Академії підготовку водіїв доречно буде здійснювати на базі окремого підрозділу (центру, відділу тощо), що буде відповідати відповідним вимогам [17].

Таким чином, можливо сформулювати наступні прогнозовані результати зміни системи військової освіти:

- ☐ контроль та корегування процесу підготовки на тактичному та оперативному рівнях, враховуючи досвід виконання бойових (спеціальних) завдань Національною гвардією України під час відсічі збройної агресії;

- ☐ здійснення оптимального поєднання для Національної гвардії України формальної та неформальної систем освіти;

- ☐ досягнення значно вищих в порівнянні з минулими показників професійної підготовки офіцерського складу;

- ☐ надання можливості постійно вдосконалювати свої навички, впливати на процес навчання;

- ☐ можливість об'єднання в глобальній мережі підготовки НАТО, що надасть доступ до актуальної інформації в режимі постійного оновлення;

- ☐ необхідний баланс своєчасності підготовки та оптимальності часу на неї; не виправдано довге навчання спонукає до перевитрат ресурсів, коротке – призведе до некомпетентності фахівця;

- ☐ відповідність запитам сьогодення, спроможність адаптуватися в заданих умовах функціонування для побудови самобутньої системи, що враховує досвід бойових дій та підготовку провідних держав світу.

Результати проведеного аналізу підготовки військових фахівців в країнах-членах НАТО та Україні, дозволяють стверджувати, що одним із ефективних шляхів є запровадження та використання в діяльності сил безпеки та оборони, підготовці особового складу і науковій діяльності у військовій сфері технологій імітаційного моделювання.

В Збройних силах України створені центри імітаційного моделювання на базі Національного університету оборони України імені Івана Черняховського, Харківського національного університету Повітряних сил імені Івана Кожедуба, Національної академії Сухопутних військ імені Гетьмана Петра Сагайдачного, Військової академії в місті Одеса, які здійснюють підтримуючу функцію з підготовки військових фахівців та проведення наукових досліджень. Досвід застосування технологій

імітаційного моделювання в підготовці військових фахівців показав, що їх використання сприяє формуванню та розвитку всіх необхідних якостей сучасного військового фахівця.

Крім того, Стратегією воєнної безпеки України «Воєнна безпека – всеохоплююча оборона» визначені пріоритети досягнення цілей державної політики у воєнній сфері, сфері безпеки та оборони і військового будівництва, які будуть реалізовані шляхом виконання таких основних завдань в сфері інформатизації:

- впровадження сучасних інформаційних технологій, автоматизація управлінських процесів діяльності в силах безпеки та оборони України;

- розвиток систем військової освіти та підготовки особового складу для сил безпеки та оборони з використанням досвіду бойових дій, методики підготовки, принципів і стандартів НАТО;

- впровадження в роботі та навчанні сервісу підтримки логістичних операцій LOGFAS (Logistic Functional Area Services) – інтегрований набір програмних систем, що розроблений для підтримки логістичного забезпечення НАТО;

- розвиток системи воєнної науки, спрямованої на вирішення теоретичних і практичних завдань забезпечення в силах безпеки та оборони України.

З метою підвищення якості підготовки офіцерів та якості наукових досліджень, які проводяться, пропонуємо створити в структурі Академії Центр імітаційного моделювання.

Центр імітаційного моделювання призначений для підтримки всіх заходів навчання, підготовки та наукової діяльності, які проводяться в Академії з використанням сучасних систем імітаційного моделювання.

Пропонується, Центр імітаційного моделювання створити на базі інформаційно-обчислювального центру Академії у складі двох науково-дослідних відділів та відділу технічного забезпечення, а саме:

- науково-дослідного відділу розробки моделей і операцій, бойових та спеціальних дій;

- науково-дослідного відділу перспектив розвитку та проблем супроводження моделей операцій, бойових та спеціальних дій;

- відділу технічного обслуговування обчислювальної техніки.

На центр імітаційного моделювання планується покласти такі основні завдання:

- участь у підготовці та проведенні заходів освітнього процесу;

- участь у підготовці та проведенні практичних тренувань (навчань) з усіма категоріями здобувачів вищої освіти, а також з органами військового управління Національної гвардії України тактичного та оперативного рівнів;

- проведення імітаційного моделювання ведення операцій, бойових та спеціальних дій в інтересах Національної гвардії України, аналіз результатів його моделювання та формулювання обґрунтованих висновків (пропозицій);

- участь у підготовці та проведенні заходів міжнародного військового співробітництва (спільні навчання військ, командно-штабні навчання тощо);
- методичне забезпечення застосування сучасних технологій імітаційного моделювання в системі підготовки здобувачів вищої освіти;
- координація та методична підтримка заходів з впровадження систем імітаційного моделювання в діяльність органів військового управління Національної гвардії України тактичного та оперативного рівнів;
- розробка нового та удосконалення існуючого програмного забезпечення систем імітаційного моделювання;
- забезпечення технічної підтримки, супроводу, функціонування та оновлення програмного забезпечення систем імітаційного моделювання;
- дослідження перспектив розвитку та проблем супроводження імітаційних моделей операцій, бойових та спеціальних дій;
- виконання наукових і науково-дослідних робіт з проблематики застосування та впровадження технологій імітаційного моделювання в діяльність військ;
- технічна підтримка засобів імітаційного моделювання.

Висновки.

1. Наразі військові формування та правоохоронні органи спеціального призначення України проходять шлях розбудови за зразком сил безпеки і оборони провідних країн світу. Ключовим етапом у процесі модернізації та оновлення складових сектору безпеки і оборони України є формування сучасної системи освіти. Сьогоднішні концептуальні трансформаційні зміни стосуються тільки системи військової освіти, задовольняють потреби виключно сил оборони України й не враховують особливості службово-бойової діяльності складових сектора безпеки і оборони України. Питання удосконалення системи підготовки та перепідготовки персоналу сектору безпеки і оборони України в умовах відсічі збройної агресії майже не вивчалися, що й обумовило актуальність цього наукового дослідження.

2. Укріплення обороноздатності та підтримання правопорядку у державі є головною метою пошуків у науковому середовищі найбільш прийнятних до використання моделей та методів підготовки та перепідготовки персоналу сил безпеки і оборони. З огляду на те, що сучасні тенденції у сфері вищої освіти України та освіти сектору безпеки і оборони України в умовах європейської та євроатлантичної інтеграції України враховують не тільки сферу оборони, а й сферу безпеки, в статті розглянуті особливості підготовки та перепідготовки кадрів для військових формувань, що мають правоохоронні функції.

3. Національна гвардія України є військовим формуванням з правоохоронними функціями. У мирний час Національна гвардія України входить до складу сил безпеки і виконує правоохоронні функції, а також розвиває спроможності, необхідні для виконання завдань у складі сил оборони. Із введенням воєнного стану Національна гвардія України

приводиться в готовність до виконання завдань за призначенням в умовах дії правового режиму воєнного стану, входить до сил оборони. Отже, виходячи з практики виконання службово-бойових завдань частинами та підрозділами Національної гвардії України з початку збройної агресії досвід системи підготовки та перепідготовки персоналу у Національній гвардії України є вкрай доречним та потребує розповсюдження для військових формувань та правоохоронних органів спеціального призначення.

4. Вищим військовим навчальним закладом Національної гвардії України, що безпосередньо прийняв участь у відбитті збройної агресії проти України у лютому 2022 року є Національна академія Національної гвардії України. Тому її досвід в сфері забезпечення національної (державної) безпеки України шляхом безпосередньої участі у відсічі збройної агресії, підготовки персоналу сил сектора безпеки і оборони України, а також доопрацювання освітніх програм до реалій функціонування українського суспільства в умовах дії воєнного стану, посилює синергію у розробці та реалізації взаємовигідних освітніх програм для вищих військових навчальних закладів, а також закладів вищої освіти ці специфічними умовами навчання та дозволяє примножувати кращі інноваційні освітні практики.

5. Обґрунтовані зміни системи військової освіти дозволять контролювати та корегувати процес підготовки на тактичному та оперативному рівнях, враховуючи досвід виконання бойових (спеціальних) завдань Національною гвардією України під час відсічі збройної агресії. Крім того, здійснення оптимального поєднання формальної та неформальної систем освіти забезпечить необхідний баланс своєчасності підготовки та оптимальності часу на неї, сприятиме об'єднанню в глобальній мережі підготовки НАТО та досягнення значно вищих в порівнянні з минулими показниками професійної підготовки офіцерського складу.

6. Пропонується започаткувати нові структурні підрозділи у Національній академії Національної гвардії України, що будуть відповідати високим стандартам у сфері забезпечення якості вищої освіти, а також вимогам європейської та євроатлантичної інтеграції освіти сектора безпеки і оборони України. Таким є Центр перепідготовки та підвищення кваліфікації, до складу якого ввійде кафедра професійної підготовки, відділ мовної підготовки, відділення інструкторів, а також управління курсу здобувачів. Крім того доречним є створення Центру імітаційного моделювання у складі двох науково-дослідних відділів та відділу технічного забезпечення, який призначений для підтримки всіх заходів навчання, підготовки та наукової діяльності з використанням сучасних систем імітаційного моделювання.

Напрями подальших наукових досліджень будуть спрямовані на обґрунтування концептуальних підходів до розвитку системи підготовки та перепідготовки персоналу для складових сектору безпеки і оборони України правоохоронного спрямування.

References:

1. Концепція трансформації системи військової освіти : Постанова Кабінету Міністрів України від 15 грудня 1997 р. № 1410 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2022 р. № 1490). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1410-97-%D0%BF#Text>.
2. Мітягін О. (2021). Освіта та індивідуальна підготовка у країнах НАТО. Військова освіта. 2021. № 2 (44). С 131-143.
3. Вавілова Н. (2021). Політика військової освіти: досвід США для України. Військова освіта. 2021. № 1 (43). С. 18-23.
4. Руснак І., Мірненко В., Кас'яненко М., Оліферук В., Вітер Д. (2021). Інноваційна військова освіта: стан та перспективи розвитку. Військова освіта. 2021. № 2 (44). С. 9-20.
5. Вітер Д., Оліферук В. (2021). Концепція розвитку системи військової освіти України. Військова освіта. 2021. № 2 (44). С. 29-42.
6. Головня А. (2023). Концептуальна модель професійного розвитку офіцерського складу Національної гвардії України. Честь і закон. 2023. №1(84). С. 23-31.
7. Головня А., Бєлай С. (2022). Аналіз сучасного стану функціонування систем підготовки та мотивації офіцерського складу Національної гвардії України. Честь і закон. 2022. № 4(83). С. 27-33.
8. Єманов В., Тробюк В., Бєлай С. (2023). Обґрунтування шляхів розвитку освітньої діяльності Національної академії Національної гвардії України у сфері неформальної освіти. Честь і закон. 2023. №1(84). С. 5-12.
9. Про Національну гвардію України: Закон України від 13.03.2014 р. № 876-VII. Відомості Верховної Ради України. 2014. № 17. Ст. 594. URL: <https://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/876-18>.
10. Про національну безпеку: Закон України від 21.06.2018 р. № 2469-VIII. Відомості Верховної Ради України. 2018. № 31. Ст. 241. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19#Text>.
11. Про освіту: Закон України від 5 вересня 2017 року № 2145-VIII.). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19?find=1&text=%D0%9D%D0%95%D0%A4%D0%9E%D0%A0%D0%9C#w1_3 (дата звернення: 03.02.2023).
12. Головня А., Бєлай С. (2021). Теоретичні основи вдосконалення професійного розвитку офіцерського складу Національної гвардії України. Честь і закон. 2021. № 2(77). С. 35–41.
13. Про Стратегію воєнної безпеки України: рішення Ради національної безпеки і оборони України від 25 березня 2021 року затверджене Указом Президента України від 25 березня 2021 року № 121/2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/121/2021#Text> (дата звернення: 03.02.2023).
14. Стратегічна концепція НАТО – 2022 : ухвалена главами держав і урядів на Мадридському саміті НАТО 29 червня 2022 року. URL: https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2022/6/pdf/290622-strategic-concept-ukr.pdf (дата звернення: 05.01.2023).
15. Про службу військового капеланства : Закону України від 30 листопада 2021 року № 1915-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1915-20#Text> (дата звернення: 05.01.2023).
16. Про організацію підготовки військовослужбовців, які прийняти для проходження військової служби в Національній гвардії України на посадах військових капеланів та не мають військової освіти : наказ командувача Національної гвардії України від 30.11.2022 року № 427.
17. Про затвердження Вимог до закладів, що проводять підготовку, перепідготовку і підвищення кваліфікації водіїв транспортних засобів, та кваліфікаційних вимог до спеціалістів, які здійснюють таку підготовку : наказ Міністерства внутрішніх справ України, Міністерства освіти і науки України, Міністерства інфраструктури України, Міністерства соціальної політики України від 05.04.2016 № 255/369/132/344. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0672-16#Text> (дата звернення: 05.01.2023).

СУЧАСНІ ІНТЕРАКТИВНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

Tatyana FEDOTOVA,
candidate of economic sciences,
associate professor,
associate professor of
DonNUET named after
M. Tugan-Baranovskyi
feduy@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0002-6890-0262>

Анотація. Визначено роль інтерактивних технологій в сучасній системі освіти. Виокремлено специфічні риси інтерактивного навчання. Розкрито основу інтерактивних освітніх технологій як процесу взаємодії викладача та здобувачів освіти, а також здобувачів між собою, коли інтерактивні методи ґрунтуються на дво- багатосторонньому обміні інформацією між учасниками освітнього процесу. Досліджено організаційно-методичні підходи до впровадження інтерактивних технологій, що дозволяють сформувати у здобувачів освіти здатність у застосуванні теоретичних знань та набутих вмінь в практичній діяльності. Побудовано схему інтерактивного навчального процесу із зазначенням в ній ролі всіх учасників та векторів взаємодії. Інтерпретовано ранжування засвоєння знань за різними методами викладання на основі «конусі навчання». Систематизовано основні інтерактивні освітні технології та представлена їх коротка характеристика. Проведена етапізація основних інтерактивних освітніх технологій. Побудовано алгоритми проведення низки інтерактивних освітніх технологій.

Різноманітність технологій інтерактивного навчання та їх багатоаспектність практичного використання не дозволяє надати детальну характеристику кожної з них. Тому розглянемо лише деякі технології інтерактивного навчання, які можна використовувати в освітньому процесі в вищій школі. Весь процес реалізації інтерактивних освітніх технологій можна структурувати в чотири основні етапи: підготовчий, організаційний, основний і підсумковий.

Вступ. Сьогодні у всьому світі одним із видів інноваційних технологій навчання на будь-якому рівні вважаються інтерактивні освітні технології. Основна їх риса – орієнтир на широку взаємодію викладача з контингентом, що навчається, а також тих, хто навчається, один з одним у процесі набуття загальноосвітніх та професійних знань і умінь.

Основна відмінність інтерактивних освітніх технологій - розвиток особистої ініціативи, вироблення прагнення до отримання нових знань і умінь, що лежить в основі компетентнісного та особистісно-орієнтованого підходів у навчанні. Інтерактивне навчання у порівнянні з іншими формами навчання найбільш повно відповідає запитам сучасного світу і підготовці

кваліфікованих кадрів, які здатні швидко адаптуватися під умови, що постійно змінюються.

Роль викладача при цьому є в якості координатора, консультанта з питань і проблем, організатора щодо процесу спілкування між учасниками освітнього процесу та самостійного оволодіння знаннями і вміннями в процесі пізнавальної діяльності через діалогове спілкування.

Комп'ютерні технології дозволили якісно змінити освітній процес і методологію навчання, алгоритм проведення занять. Широкого поширення отримали електронні дидактичні матеріали (мультимедійні посібники, електронні книги, віртуальні лабораторні роботи, відеолекції та ін.). Використання новітніх технологій надає абсолютно нові та ширші можливості проведення начально-освітнього та наукового процесу⁵⁷. Студенти мають доступ у будь-який час до світових електронних освітніх порталів та до електронних бібліотек світу, до матеріалів інформаційно-аналітичних агентств та оперативно отримують інформацію про події, що відбуваються у ВНЗ, країні, світі, мають змогу оперативного отримання та швидкої обробки значних масивів даних.

Роль інтерактивних технологій в сучасній системі освіти

Активні форми навчання спрямовані на активізацію мисленнєвої діяльності, на прояв творчого, дослідницького підходу для вирішення різних спеціальних завдань. Використання активних форм навчання ставить за мету розвинути у здобувачів освіти самостійного, системного аналізу з досліджуваної проблеми для знаходження та реалізації найбільш ефективних та оптимальних рішень в практичній діяльності.

Активні форми навчання – це такі форми організації навчального, науково-дослідного та виховного процесу, які передбачають:

- різні варіанти засвоєння навчального матеріалу (індивідуальні заняття, дистанційне навчання, групові та індивідуально-колективні заняття);
- активна взаємодія педагога та здобувачів освіти (режим діалогового спілкування);
- використання роздавального, демонстраційного навчального матеріалу, проведення мультимедійних презентацій, використання автоматизованих навчальних систем, відеозаписів різних програм;
- відтворення структури ділової взаємодії з постановкою реальних життєвих багатоваріантних завдань в умовах ігрової навчальної моделі.

Активна модель відрізняється від пасивної спрямованістю на розкриття ключових компетенцій здобувачів освіти, на розвиток творчих та комунікативних здібностей кожного завдяки організованому діалоговому спілкуванню, що дозволяє розвивати наступні якості: робота в команді та

⁵⁷ Стрельников В.Ю., Брітченко І.Г. Сучасні технології навчання у вищій школі: модульний посібник для слухачів авторських курсів підвищення кваліфікації викладачів МПК ПУЕТ.. Полтава: ПУЕТ, 2013. 309 с.

ділові комунікації; збір, систематизація та аналіз інформації з отриманням необхідних результатів; оцінка якості запропонованих рішень.

Таким чином, метою активного навчання є діяльність та дії, а знання стають засобом навчання діям. Самі по собі знання не можна ні засвоїти, ні зберегти без спрямованих дій здобувача освіти, тому знання є поняття відносне, а якість знань оцінюється характером їх застосування в конкретних видах діяльності.

Інтерактивне навчання входить до різновидом активного навчання. На думку вчених «аналізуючи свої дії та дії партнерів, учасники навчального процесу змінюють свою модель поведінки, більш усвідомлено засвоюють знання та вміння, тому інтерактивні методи є не тільки засобом покращення навчання, але засобом посилення виховних впливів»⁵⁸.

Інтерактивні методи ґрунтуються на дво- та багатосторонньому обміні інформацією між учасниками освітнього процесу. Викладач у цій схемі стоїть над процесом навчання, створюючи умови для роботи та спрямовуючи діяльність здобувачів освіти (рис. 1).

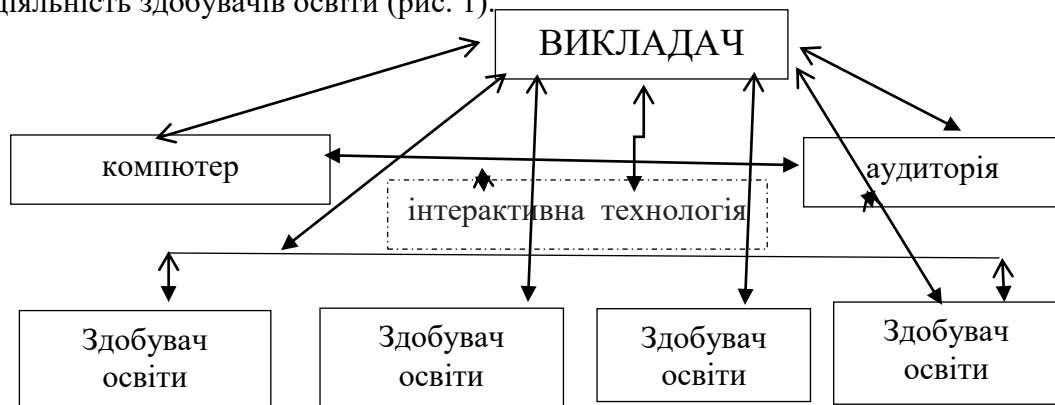


Рис. 1. Схема інтерактивного навчального процесу⁵⁹

Основу інтерактивних занять складає взаємодія викладача та здобувачів освіти, а також здобувачів між собою. При цьому основними умовами інтерактивного підходу є безпосередній та оперативний обмін інформацією між викладачем та здобувачами освіти, організація комунікативних зв'язків, певний науково обґрунтований ступінь рівноправності при розподілі функцій, спільних для всіх процес вирішення проблеми та командна робота, високий рівень взаєморозуміння, встановлення емоційних контактів між учасниками освітнього процесу.

⁵⁸ Остапчук Д., Мирончук Н.М. Інтерактивні методи навчання у вищих навчальних закладах. *Модернізація вищої освіти в Україні та за кордоном: збірник наукових праць за заг. ред. д.п.н., проф. С. С. Вітвицької, к.п.н., доц. Н. М. Мирончук*. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. С. 140-143.

⁵⁹ Побудована автором.

Отже, взаємодія здобувачів освіти та викладачів – характерна риса інтерактивної технології навчання, що відображає позицію студента та професіоналізм і організаторську роль викладача. Інтерактивні технології – це технології, в яких навчання відбувається у взаємодії всіх учнів, включаючи педагога. Кожен робить свій особливий індивідуальний внесок, під час роботи йде обмін знаннями, ідеями, способами діяльності. Створюється середовище освітнього спілкування, яке характеризується відкритістю, взаємодією учасників, рівністю їх аргументів, накопиченням спільного знання, можливістю взаємної оцінки та контролю.

В деяких видах інтерактивних технологій викладач не є активним учасником на перший погляд. Проте підготовка таких заходів навчання набагато складніша та займає більше часу, ніж організація пасивних та ніших активних занять. Загальні завдання інтерактивних методів навчання зводяться до включення кожного учасника до активного процесу освоєння знань, реалізації диференційованого та індивідуального підходу до здобувачів освіти, формування навичок успішного спілкування, виступу перед аудиторією, роботи у команді, розвитку вмінь самостійно здобувати знання та брати на себе відповідальність за результат.

Порівняння цілей традиційного та інтерактивного підходу до навчання показує, що мета активного навчання – це створення педагогом умов, у яких студент сам набуватиме і конструюватиме знання (табл. 1)⁶⁰. Це є важливою відмінністю цілей активного навчання від цілей традиційної системи освіти, які визначені групою казахстанських вчених.

Таблиця 1

Порівняння традиційних та інтерактивних методів навчання

Параметри	Традиційні методи навчання	Інтерактивні методи навчання
Цілі	Передача студентам та засвоєння ними якомога більшого обсягу знань	Створення викладачем умов, у яких студент сам набуватиме, акумулюватиме та конструюватиме знання

⁶⁰ Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова - электронный образовательный портал asu.ukgu.kz, Турабаева Г.К., Бозшатаева Г.Т., Оспанова Г.С., Узакова А.С., Байбатшаева А.Е., Егембердиев Н.А., Дайырбекова Г., Адилхан С.А., Томарбаева Г.

Позиція студента та викладача	Викладач транслює вже осмислену та диференційовану ним самим інформацію, визначає навички, які необхідно, на його думку, виробити у студента. Завдання студента – якомога повніше і точно відтворити знання, створені іншими	Студент отримує інформацію не у вигляді вже готової системи від викладача, а у процесі власної активності
Організація комунікації у навчальному процесі	Як зворотний зв'язок від студента до викладача виступає процес відтворення навчального матеріалу	Викладач створює проблемну ситуацію, у якій студент активний, що дозволяє разом з іншими здобувачами освіти набувати здібності, які дозволяють перетворювати на знання те, що спочатку становило проблему
Методи навчання	Розмова, опитування, вправи, вирішення завдань, самостійні, контрольні роботи, тести	Рольові та ділові ігри, мозковий штурм, снігова куля, кейс-стаді, віртуальні роботи, групові проекти, дискусія, дебати, тренінг, інформаційні технології та ін.

У результаті застосування інтерактивних методів навчання знання засвоюються набагато швидше та краще, що також підтверджується ранжуванням засвоєння знань за різними методами викладання в інтерпретованому «конусі навчання» (табл. 2).

Таблиця 2

Ранжування засвоєння знань за різними методами викладання⁶¹

Рівень засвоєння та запам'ятовування	Матеріал	Процес пізнання
10 % того, що читаємо	Сприйняття	словесне розшифрування
20 % того, що чуємо		
30 % того, що бачимо	Ілюстрації	візуальне розшифрування
50 % того, що бачимо та чуємо	Фільми, виставки, спостереження за процесом	
70 % того, що говоримо	Участь в дискусії, розмові	сприйняття та участь у діяльності
90 % того, що говоримо і робимо	Відтворення, імітація діяльності, участь в реальному процесі	

⁶¹ Інтерпретовано автором.

Свого часу про ефективність сприйняття інформації при застосуванні різних методів казав Конфуцій: «Те, що я чую, забуваю. Те, що бачу, пам'ятаю. Те, що я роблю, я розумію».

До основних принципів побудови та роботи в інтерактивному навчанні слід віднести наступні:

- освітній процес – це спільна робота;
- усі учасники освітнього процесу рівні незалежно від віку, соціального статусу, досвіду, місця навчання або роботи;
- кожен учасник має право на власну думку щодо будь-якого питання;
- неприйнятна критика особистості (піддатися критиці може лише ідея);
- все сказане на занятті – не істина і не вказівка до дії, а інформація для роздумів.

Головним інструментарієм інтерактивного навчання є організація всередині груп інтенсивного діалогу, який при необхідності переходить у міжгруповий, що може проводитися різними формами: "Займи позицію (шкала думок)", "Один - удвох - всі разом", "Зміни позицію", "Карусель". Найбільш поширеними техніками розгорнутої дискусії є: «Акваріум», «Велике коло», «Круглий стіл», «Засідання експертної групи», «Форум» та ін.

До основних правил організації інтерактивного заняття слід включити такі:

- включення до процесу всіх здобувачів, що потребує використання відповідних технологій, які це передбачають;
- врахування того, що не всі студенти психологічно готові до безпосередньої участі в різних заходах, що потребує психологічної підготовки здобувачів, певної психологічної розминки, заохочення та створення можливостей для самореалізації;
- застосування інтерактивних технологій тільки при роботі в малих групах (10-15 осіб) задля досягнення продуктивної роботи та ефективності інтерактиву;
- попереднє підготування приміщення для інтерактивного заняття, зручне розміщення меблів та обладнання, перевірка його роботоздатності, належний клімат у приміщенні;
- використання неформального підходу при формуванні груп для інтерактивного заняття (наприклад, застосування критерію випадкового вибору).

В якості основних переваг навчання з використанням інтерактивних технологій можна виокремити наступні:

1. Роль здобувачів освіти в навчальному процесі як активних учасників освітнього процесу, а не пасивних слухачів.

2. Засвоєння набагато більшого обсягу матеріалу протягом обмеженого часу навчального заняття.

3. Зменшення аудиторного навантаження зі збільшенням обсягу самостійної роботи.

4.Отримання додаткових вмінь: обґрунтування своїх думок, вибір альтернативних вирішень проблем, працювати в парі або команді, використання сучасних інформаційних та комунікаційних технологій, оволодіння способами отримання, обробки та зберігання інформації, самостійно знаходити необхідну інформацію та обробляти її, отримувати достовірні результати.

5.Зміна ролі викладача – не тільки лектор, а здебільшого організатор освітнього процесу та консультант у складних ситуаціях.

6. Постійні комунікації з викладачем та індивідуалізація освіти.

Таким чином, використання інтерактивних технологій навчання дає можливість змінювати форми освітнього процесу та переключати увагу, що знімає нервову та психологічне навантаження здобувачів освіти, підвищує рівень засвоєння матеріалу, забезпечує високу мотивацію, формує активну життєву позицію, розвиває творчість та фантазію, командний дух та взаємоповагу, свободу самовираження та індивідуальності.

Як і всі інші методи навчання дані технології не є досконалими та мають певні недоліки у використанні, серед основних можна виокремити наступні:

- можливість використання на заняттях тільки заздалегідь підготовленого матеріалу;
- більш тривалий період підготовки та наявність певного інструментарію або обладнання;
- результат суттєво залежить від професіоналізму викладача, його досвіду налагодження комунікативних відносин;
- знання комп'ютерних та інформаційних технологій⁶², володіння принципами використання інтерактивних технологій в освітньому процесі;
- зростання рівня загроз інформаційної безпеки для учасників освітнього процесу;
- неможливість застосування багатьох інтерактивних технологій при відключенні електрики, інтернету;
- для здобувачів освіти - збільшення самостійної роботи та зменшення рівня контролю за виконанням завдань.

Більшу частину цих проблем можна нейтралізувати або звести до мінімуму. Наприклад, трудомісткості процесу підготовки можна уникнути, якщо використовувати типові форми або шаблони, за рахунок уніфікації процесу підготовки матеріалів у всьому курсі. Підвищити рівень контролю за виконанням завдань можливо шляхом оптимального поєднання традиційної перевірки знань з інтерактивною.

Кожна інтерактивна технологія також має власні переваги або проблеми застосування, або такі, що властиві тільки їй. Наприклад, переваги

⁶² Гуревич Р.С. Кадемія М.Ю., Шевченко Л. С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід. За ред. Р.С. Гуревича. Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2012. 348 с.

кейс-технології полягають в тому, що здобувачі мають можливість оцінювати реальні практичні проблеми, виділяти головне в аналізі подій та фактів, порівнювати різні підходи до вирішення проблеми під час відкритого обговорення. До недоліків даної технології належать труднощі застосування, значні витрати часу на розробку та опис кейсу, пошук фактичного матеріалу в якості основи розробки, проблеми апробації та ін.

Найчастіше термін «інтерактивні технології» згадується у зв'язку з інформаційними технологіями, дистанційною освітою, використанням ресурсів Інтернету, а також електронних підручників та довідників, роботою в режимі он-лайн. Звісно сучасні комп'ютерні телекомунікації дозволяють більш ефективно організовувати інтерактивний діалог (письмовий чи усний) в реальному часі, а також уможливають активний обмін повідомленнями між користувачем та інформаційною системою в режимі реального часу. Але як показує дослідження багато освітніх інтерактивних технологій можливо впроваджувати і без використання комп'ютерної техніки. Тому всі інтерактивні технології доцільно класифікувати на дві великі групи: пов'язані з інформаційними та комп'ютерними технологіями і такі, що передбачають живе спілкування.

Класифікація інтерактивних освітніх технологій

Існують різні підходи до класифікації інтерактивних освітніх технологій. Серед вчених з цього питання не має єдності, дослідники пропонують різні класифікаційні групи.

Так, Волкова Н. П. в загальному підході виокремлює такі їх групи: діалогічно-дискусійні, ситуаційні, ігрові, тренінгові, фасилітативні, інформаційно-комунікаційні технології навчання⁶³.

Пометун І. О. пропонує розглядати чотири групи інтерактивних технологій навчання: парне навчання (робота студента з викладачем чи однолітком), фронтальне навчання, навчання у грі, навчання у дискусії⁶⁴.

Основні інтерактивні освітні технології та їх коротка характеристика представлені в табл 3.

Таблиця 3

Основні інтерактивні освітні технології⁶⁵

Інтерактивна освітня технологія	Характеристика
Тренінг	групове навчання, спрямоване на особистісний та професійний розвиток на основі відпрацювання алгоритмів,

⁶³ Волкова Н.П. Інтерактивні технології навчання у вищій школі. Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля, 2018. 360 с

⁶⁴ Пометун І. О. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. К.: Видавництво А.С.К., 2004. С. 46.

⁶⁵ Систематизовано та побудовано автором.

	способів дій у ході рішення задач у психологічно комфортному середовищі за активної та рівноправної участі кожного учасника освітнього процесу
Дискусія	обговорення, спільне дослідження конкретної теми, завдання та явища між усіма учасниками освітнього процесу
Кейс-технологія	вирішення завдань у вигляді опису проблемної ситуації
Комп'ютерні симуляції	робота учасників освітнього процесу з віртуальною моделлю об'єкта вивчення, створеною за допомогою комп'ютера
Мозковий штурм	стимулювання творчої активності; оцінка наявних знань та вмінь; організація спільної навчально-пізнавальної та дослідницької діяльності; розвиток критичного та аналітичного мислення
Відеоконференція	відеоконференцз'язок для проведення навчальних заходів з метою обміну досвідом, отримання актуальної інформації про події, явища, дослідження їх з різних точок зору
Лекція з помилками	аналітична діяльність під час лекції, спрямована на виявлення запланованих лектором помилок у її змісті, їх подальший розбір та виправлення
Коучинг-сесія	спілкування, що розвиває консультування, дискусія (запитання-відповідь)
Метод проєктів (метод проблем)	самостійне вирішення практично або теоретично значущої проблеми за допомогою реалізації системно організованої послідовності дій, спрямованої на досягнення заздалегідь запланованого результату
Виставка-ярмарка ідей, аукціон	створення умов для публічного представлення кращих зразків професійної діяльності, появи нових ідей, встановлення та розширення ділових та творчих контактів
Ділова та рольова гра	моделювання проблемної професійної ситуації, вирішення якої досягається в процесі рольової взаємодії учасників освітнього процесу, із встановленням правил, розробкою сюжету, формуванням команд гравцем та "групи експертів", за певним сценарієм та подальшою оцінкою прийнятого рішення

Основні результати реалізації інтерактивних освітніх технологій представлені в табл 4.

Таблиця 4

Основні результати інтерактивних освітніх технологій⁶⁶

Інтерактивна освітня технологія	Результат
Тренінг	вдосконалення комунікативних навичок і soft skills; оволодіння моделями поведінки у професійній діяльності; розвиток навичок рефлексивної діяльності
Дискусія	стимулювання пізнавальної активності, сприяння більш осмисленому освоєнню нових знань за допомогою підготовки

⁶⁶ Складено автором.

	аргументації та захисту своєї позиції перед іншими учасниками освітнього процесу
Кейс-технологія	формування вміння застосовувати комплексний підхід під час вирішення професійних, практичних завдань, стимулювання розвитку критичного, аналітичного, творчого мислення, soft skills
Комп'ютерні симуляції	навчання працювати з необхідними у професійній діяльності програмними пакетами, самостійно освоювати теоретичні знання, практичні (професійні) вміння, особливо в умовах недоступності реальних об'єктів, явищ
Мозковий штурм	розвиток творчого мислення, комунікативних та аналітичних умінь, навичок роботи у команді
Відеоконференція	сприяє розширенню, закріпленню та вдосконаленню знань, розвитку комунікативних навичок, умінню конструктивно, логічно, коротко викладати думки, передавати їх основну суть, представляти підсумки виконаної роботи
Лекція з помилками	сприяння закріпленню знань, глибшому освоєнню навчального матеріалу
Коучинг-сесія	індивідуальна підтримка здобувачів, які ставлять собі завдання професійного та особистісного зростання, підвищення персональної ефективності
Метод проектів (метод проблем)	дозволяє реалізувати спільну діяльність, удосконалювати навички дослідження, вміння самостійно конструювати знання та орієнтуватися в інформаційному просторі, а також сприяє розвитку критичного та творчого мислення, креативності, soft skills: вміння працювати в команді, виявляти гнучкість, улагоджувати конфлікти, вміння переконувати та шукати компроміси та ін.
Виставка-ярмарка ідей, аукціон	стимулює до творчості та самоосвіти, помітне професійно-особистісне зростання
Ділова та рольова гра	допомагає організувати самостійну роботу учнів з придбання професійних знань та навичок, вирішення нестандартних професійних завдань у процесі спільної підготовки командних рішень

Кожна інтерактивна освітня технологія також має різновиди її реалізації, форм проведення, набору ситуацій та варіантів застосування.

Наприклад, кейс-технологія (розбір ситуацій) дозволяє застосовувати теоретичні знання для вирішення практичних завдань, більш ефективно засвоювати матеріал через безпосередню участь, розвивати комунікативні навички, аналітичне мислення та критичний аналіз. Дана технологія передбачає розбір проблемної ситуації, створеної на основі фактів із реального життя, яка має кілька рішень та безліч альтернативних шляхів, що приводять до її вирішення. Викладач пропонує створений кейс для вирішення, здобувачі освіти працюють з ним у невеличких групах або одноосбно та формують свої рішення, яке потім презентують в аудиторії або

здають викладачу. Найбільш поширеними формами кейсів можна зазначити наступні:

1. Метод аналізу ситуації. Групи аналізують подану ситуацію, знаходять у ній проблеми та розробляють варіанти рішення, проводиться оцінка запропонованих рішень та обирається найкраще.

2. Спосіб інцидентів. Видається неповний кейс у вигляді короткого повідомлення «Сталося...» або «Мало місце...», на підставі якого треба розібратися у проблемі, визначити, яких знань не вистачає для ухвалення рішення, для чого ставляться запитання викладачу, після збору достатніх кількості відомостей, проводиться їх аналіз і приймається рішення.

3. Метод аналізу ділової кореспонденції (баскет-метод, інформаційний лабіринт) передбачає роботу з документами. Кожна група отримує однаковий набір різноманітних документів, які стосуються певної проблеми, людині чи організації — доповідні, службові записки, листи, особисті документи. Дану купу документів спочатку треба розібрати, визначивши виконавця, а потім проаналізувати їх, визначити проблемні ділянки та шляхи вирішення проблеми.

Існує ще безліч інтерактивних технологій, всі не можливо охарактеризувати в рамках одного дослідження.

Карусель ідей - послідовне обговорення запропонованих питань із наступним прийняттям колективного рішення. Під час проведення створюються мікрогрупи до 5 осіб, в яких кожному дається чистий аркуш паперу, і всім задається одне й те ж питання. Без словесного обміну думками усі учасники записують на своїх аркушах паперу спонтанні формулювання відповідей на нього. Листки із записами в режимі дефіциту часу передаються по колу за годинниковою стрілкою сусідам мікрогрупи. При отриманні листка із записами кожен учасник повинен зробити новий запис, не повторюючи наявних.

Банк ідей - це раціональний спосіб колективного вирішення проблем, що не піддаються вирішенню традиційними способами на даному етапі в освітній установі.

Майстер клас - знайомство з досвідом, системою роботи, авторськими розробками та можливість практичного використання певних технологій або переймання досвіду.

Коучинг-сесія – здобувач не отримує порад та рекомендацій, а лише відповідає на запитання, які йому ставить викладач, і сам знаходить шляхи для вирішення проблем. З цього приводу доречним є вислів Конфуція: «Давай повчання лише тому, хто шукає знань. Надай допомогу тільки тому, хто не вміє виразно висловлювати свої заповітні думи. Навчай тільки того, хто здатний, дізнавшись про один кут квадрата, уявити інші три».

Тренінг передбачає:

- відпрацювання моделей поведінки, способів дій у контексті ефективного вирішення професійних завдань;

- розвиток комунікативних умінь і навичок;
- адаптація до умов професійної діяльності;
- розвиток рефлексивних умінь⁶⁷.

Алгоритми реалізації інтерактивних освітніх технологій

Різноманітність технологій інтерактивного навчання та їх багатоаспектність практичного використання не дозволяє надати детальну характеристику кожної з них. Тому розглянемо лише деякі технології інтерактивного навчання, які можна використовувати в освітньому процесі в вищій школі. Весь процес реалізації інтерактивних освітніх технологій можна структурувати в чотири основні етапи: підготовчий, організаційний, основний і підсумковий.

Але серед дослідників існують й інші підходи до визначення етапів реалізації інтерактивних технологій. Наприклад,

Основні етапи освітньої технології «мозковий штурм» та їх зміст представлені в табл 5.

Таблиця 5

Етапізація інтерактивної освітньої технології «мозковий штурм»⁶⁸

Етап	Зміст етапу
Підготовчий	Визначення: проблеми для вирішення під час мозкового штурму, ціль мозкового штурму; критеріїв для вибору оптимального рішення; результат мозкового штурму; правил та специфіки проведення
Організаційний	Визначення: місце проведення мозкового штурму в навчальному процесі; технологія проведення мозкового штурму Підготовка: матеріали та обладнання для проведення мозкового штурму Інформування здобувачів: про специфіку мозкового штурму, ціль та правила його проведення; завдання для вирішення в ході мозкового штурму та критерії вибору оптимального рішення
Основний	контроль дотримання правил під час мозкового штурму, координація процесу мозкового штурму; заохочення висування найбільш нестандартних ідей; сприяння опрацюванню учнями кожної запропонованої ідеї; пропонування варіантів вирішення проблеми/завдання; аналіз і опрацювання кожної висунутої ідеї
Підсумковий	оцінка запропонованих ідей щодо заданих критеріїв, видбір найкращих ідей, обговорення найкращих ідей та обрання найбільш оптимального варіанту вирішення проблеми/завдання, оцінка участі у мозковому штурмі, висновки щодо ефективності проведення мозкового штурму

⁶⁷ Цюман Т.П. Технологія організації та проведення тренінгу. Превентивна робота з молоддю за методом «рівний – рівному». За заг. ред. І.Д. Звереві. К.: Навч. книга, 2002. С. 42–67.

⁶⁸ Складена автором.

Міні-дослідження під керівництвом педагога можуть проводитися як в аудиторії, так і за її межами (більш складні та трудомісткі, що передбачають значний обсяг самостійної роботи). В якості переваг слід вказати на такі: придбання навичок збору та аналізу даних і формулювання результатів та розробка пропозицій, відбір доказової бази, фактів для обґрунтування чи спростування гіпотези дослідження; доведення до аудиторії та захист своєї точки зору; розвиток аналітичного мислення, навичок самостійної роботи та самоконтролю.

Класифікувати їх можна за такими критеріями:

- кількість учасників: індивідуальні, групові та колективні;
- місце проведення: аудиторні, позааудиторні;
- тривалість: короткотермінові (одне заняття), довготривалі (кілька занять, або одне заняття та години самостійної роботи);
- тематика: конкретна дисципліна, міждисциплінарні, наукова, смежна.

Алгоритм проведення інтерактивної освітньої технології «міні-дослідження» можна представити таким чином (рис. 2).



Рис. 2. Алгоритм інтерактивної освітньої технології «міні-дослідження»⁶⁹

Відеоконференція останніми роками стала найбільш поширеною технологією інтерактивного навчання у всьому світі в умовах карантину і в умовах військових дій в Україні. Дозволяє реалізувати спільне навчання студентів, у тому числі з різних ВНЗ, дає доступ до навчання для різних категорій віддалених здобувачів та викладачів, що імігрували по всьому світу.

⁶⁹ Побудований автором.

Відеоконференція побудована на обміні відеозображенням, звуком та інформацією між двома та більше користувачами, обладнаними відповідними технічними та програмними засобами, коли учасники спілкуються в реальному часі, а також обмінюються даними та спільно їх обробляють. Дана технологія ефективна при проведенні таких науково-навчальних заходів: конференції, семінари (відкриті заняття), захист проєктів та кваліфікаційних робіт, презентації, круглі столи, збори та зустрічі, на яких здобувачі або викладачі мають змогу виступити з повідомленнями, подати результати виконаної роботи, обговорити певне питання та прийняти спільне рішення.

Основні етапи освітньої технології «відеоконференція» та їх зміст представлені в табл 6.

Таблиця 6

Етапізація інтерактивної освітньої технології «відеоконференція»⁷⁰

Етап	Зміст етапу
Підготовчий	узгодження сценарію дій між усіма віддаленими учасниками відеоконференції (додатковий час для погоджень): визначення теми, мети та завдань, місця проведення, складання плану заходу; розробка матеріалів для проведення, визначення питань для обговорення, структури заходу (секції, засідання); мотивація до участі у відеоконференції; визначення складу виступаючих на відеоконференції та формату їх виступів; оброблення (за потреби) заявок, доповідей, презентацій, роликів
Організаційний	призначення відповідальних за матеріально-технічний супровід відеоконференції; погодження дати, часу початку, тривалості відеоконференції; повідомлення часу початку, теми та мети відеоконференції здобувачам освіти; контроль та координація підготовки здобувачів (консультації щодо підготовки, рецензування); підготовка програми відеоконференції (розклад проведення, черговість виступів, перерва, дискусія, заключне слово та ін.); підготовка обладнання та матеріалів для проведення; заключне слово
Основний	встановлення відеоконференцзв'язку між усіма учасниками; за потреби проведення короткого інструктажу щодо організації роботи та про правила участі; взаємодія учасників відеоконференції згідно програми, контроль та координація заходу модератором (викладачем); Відповіді промовця на запитання слухачів; відповіді на запитання та дискусії (за потреби)
Підсумковий	аналіз та оцінка тез та положень, висновків, оцінка знань та доповідей (за потреби); підготовка підсумкового документа (за потреби) або фотозвіту; завершення сеансу відеоконференцзв'язку; оцінка активності та виступів здобувачів (за потреби); формулювання висновків щодо ефективності виконаної роботи

⁷⁰ Складена автором.

Ділова та рольова ігри можуть проводитися у різних форматах, вони дають змогу залучати учасників з різними рівнями, протилежними інтересами. Дозволяють формувати у здобувачів такі важливі ключові компетенції, як комунікативні здібності, толерантність, уміння працювати в малих групах, самостійність, аналітичне мислення⁷¹. Зміст програмного забезпечення будь-якої навчальної дисципліни та навчальних планів має потенційні можливості включення ігрових технологій у навчальний процес. Але на практиці на жаль ця технологія є маловикористовуваною⁷². В першу чергу для цього необхідна відповідна підготовка та прагнення викладача, опанування методикою їх проведення з урахуванням специфіки напрямів підготовки, навчальної дисципліни, рівня підготовки та особливостей студентів навчальної групи, їх особистісних характеристик.

Сюжетно-рольова гра дозволяє відігравати різні ролі, висловлювати свою позицію, впливати на інших учасників, вести діалог та знаходити компроміс, вирішувати конфліктні ситуації, спробувати себе в різних сферах, перенести теоретичні знання в практичну площину⁷³. Алгоритм її проведення в загальному вигляді можна представити наступним чином (рис. 3).

Дуже цікавою та відомою є гра на асоціації, яку застосовують у будь-якому віці, та що має багато різновидів (вгадаї слово, крокодил, ланцюжок асоціацій, квітка асоціацій та ін.)⁷⁴. Вона покращує пам'ять та увагу, розвиває образне та логічне мислення, збагачує словниковий запас. Може проводитися у різних формах: вербальна (на словах), образна (з використанням зображень чи пантомім), предметна (із застосуванням предметів).

Освітня технологія «метод проектів» застосовується для вирішення теоретичної чи практичної проблеми, з подальшою реалізацією отриманих результатів (макет, бізнес-план, аналітичний звіт, рекомендації та ін.). Термін розробки та реалізації проектів може бути короткостроковим (кілька занять або днів) – в рамках однієї теми дисципліни; середньо строковим (місяць, семестр) - в рамках однієї дисципліни чи проблеми міждисциплінарного характеру; довгостроковим (від семестру до навчального року або кілька курсів навчання) – вирішення проблеми в рамках кількох дисциплін, кваліфікаційна робота, наукові розробки.

⁷¹ Фурман А.В., Шандрук С.К. Організаційно-діяльнісні ігри у вищій школі: монографія. Тернопіль: ТНЕУ, 2014. 271 с.

⁷² Мельничук І.М. Особливості застосування інтерактивних ігор у вищому навчальному закладі URL: http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Vnads/2010_4/10mimvnz.pdf (дата звернення: 16.06.2023).

⁷³ Войцяк Т.В. Ігрові технології. Просвітницько-профілактичні ігри. Київ: Шкільний світ, 2015. 140 с.

⁷⁴ Ігри дорослих. Інтерактивні методи навчання [упоряд. Л. Галіцина]. К.: Ред. загальнопед. газ., 2005. 128 с



Рис. 3. Алгоритм проведення інтерактивної освітньої технології «сюжетно-рольова гра»⁷⁵

Проектна діяльність здобувачів освіти орієнтована на розкриття їх особистостей, розвиток інтересу до навчальної діяльності, інтелектуальних, творчих здібностей у процесі вирішення будь-якої проблеми⁷⁶.

Основні етапи освітньої технології «метод проектів» та їх зміст представлені в табл 7.

Таблиця 7

Етапізація інтерактивної освітньої технології «метод проектів»⁷⁷

Етап	Зміст етапу
Підготовчий	підготовка викладача до реалізації методу проектів у навчальному процесі, підготовка здобувачів до роботи над проектом; визначення мети реалізації методу; проблеми та тематики проектів
Організаційний	визначення місця реалізації методу проектів у навчальному

⁷⁵ Побудований автором.

⁷⁶ Шевчук М.О. Проектні технології у виховній діяльності. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2013 261 с.

⁷⁷ Складена автором.

	процесі; інформування здобувачів про метод проектів, його специфіку, складання переліку орієнтовних тем проектів; розробка системи оцінювання проектів з визначенням критеріїв та порядку оцінки залежно від мети реалізації методу проектів в освітньому процесі; оцінка інтелектуальних, людських, матеріальних, тимчасових ресурсів, необхідних для виконання проекту; вибір здобувачами теми проекту або формування із викладачем у ході спільного обговорення, визначення його стратегії, задуму проекту, мети роботи, планування роботи з проектом та розробка плану роботи над проектом та програми поетапних дій
Основний	самостійна робота над проектом (збір інформації, його аналіз та систематизація, поетапна підготовка матеріалів на тему, формулювання висновків та узагальнення результатів) з консультаціями від викладача, координацією, активізацією, відповідями на питання, допомогою у разі виникнення труднощів; документальне оформлення звітів/підготовка презентації проекту
Підсумковий	подання/презентація проектів, захист (якщо передбачено) з відповідями на питання; оцінка проектів; підбиття підсумків, оцінка активності здобувачів (за підсумками оцінки можливе заохочення – призи, грошова винагорода, фінансування, позитивні рекомендації та ін.), рекомендації для реалізації проектів на практиці

У зв'язку з розширенням професійних контактів через професійні інтернет-спільноти, більш вільному обміну інформацією по мережі, поширенню зарубіжної наукової та навчально-методичної літератури в мережеских бібліотеках вільного доступу, стало можливим взаємний обмін інформацією між фахівцями різних країн, різнобічне та систематичне он-лайн спілкування на міжнародному рівні, впровадження міжнародних телекомунікаційних проектів. Міжнародні телекомунікаційні проекти стали широко використовуватися як у сфері довузівської та професійної освіти, маючи на меті розвиток мовної компетенції студентів, комунікативних та соціокультурних навичок; здобувачі освіти отримали можливість навчання одночасно у різних країнах та за різними спеціальностями.

Висновки.

Таким чином, практикоорієнтований процес навчання, на нашу думку, надає великі можливості для інтелектуального розвитку здобувачів освіти. В сучасних умовах кваліфіковані педагоги повинні мати особливі знання та вміння, які не можуть бути сформовані за допомогою тільки традиційних технологій навчання. Інтерактивне навчання сприяє не лише набуттю професійних знань, а й розвитку необхідних здібностей та якостей аналітичного мислення та ініціативності, формуванню самостійності,

готовності до дії, відповідальності, рішучості, умінню виконувати поставлені завдання та досягати поставлені цілі. Інтерактивні освітні методи передбачають широке використання різних технічних та комп'ютерних технологій: аудіо та відео, засоби зв'язку, комп'ютери, ноутбуки, мережеві пристрої, модеми, засоби транслявання, що робить процес навчання більш ефективним.

До інтерактивних способів можуть бути віднесені способи навчання, які організують процес соціальної взаємодії, у результаті чого у здобувачів освіти з'являється нове знання та практичні навички безпосередньо під час цього процесу та його результату.

Інтерактивне навчання включає в освітній процес всіх учасників. Викладач в інтерактивному освітньому процесі в основному виступає в якості модератора або фасілітатора, тобто нейтральний лідер, що організує та контролює групову та індивідуальну роботу. Здобувачі освіти виступають повноправними та активними учасниками освітнього процесу, а їх знання та досвід слугують джерелом навчального пізнання. Застосування інтерактивних технологій дає змогу постійно придбавати нові навички та здібності.

Інтерактивні технології навчання є в сучасних умовах найбільш затребуваними у всьому світі та є перспективними завдяки таким кінцевим результатам: розвиток здібностей кожного здобувача освіти, вміння ефективно взаємодіяти з оточенням та працювати у команді, отримання практичних навичок і вмінь, побудова комунікативних зв'язків, спрямованих на результат.

References:

1. Стрельников В.Ю., Брітченко І.Г. (2013). Сучасні технології навчання у вищій школі: модульний посібник для слухачів авторських курсів підвищення кваліфікації викладачів МППК ПУЕТ.. Полтава: ПУЕТ, 2013. 309 с.
2. Остапчук Д., Мирончук Н.М. (2014). Інтерактивні методи навчання у вищих навчальних закладах. *Модернізація вищої освіти в Україні та за кордоном*: збірник наукових праць за заг. ред. д.п.н., проф. С. С. Вітвицької, к.п.н., доц. Н. М. Мирончук. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. С. 140-143.
3. Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова - электронный образовательный портал asu.ukgu.kz, Турабаева Г.К., Бозшатаева Г.Т., Оспанова Г.С., Узакова А.С., Байбатшаева А.Е., Егембердиев Н.А., Дайырбекова Г., Адилхан С.А., Томарбаева Г.
4. Гуревич Р.С. Кадемія М.Ю., Шевченко Л.С. (2012). Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід. За ред. Р.С. Гуревича. Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2012. 348 с.
5. Волкова Н.П. (2018). Інтерактивні технології навчання у вищій школі. Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля, 2018. 360 с
6. Пометун І. О. (2004) Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. К.: Видавництво А.С.К., 2004. 192 с.
7. Цюман Т.П. (2002). Технологія організації та проведення тренінгу. Превентивна робота з молоддю за методом «рівний – рівному». За заг. ред. І.Д. Звереві. К.: Навч. книга, 2002. С. 42–67.

8. Фурман А.В., Шандрук С.К. (2014). Організаційно-діяльнісні ігри у вищій школі: монографія. Тернопіль: ТНЕУ, 2014. 271 с.
9. Мельничук І.М. (2023). Особливості застосування інтерактивних ігор у вищому навчальному закладі URL: http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Vnads/2010_4/10mimvzn.pdf (дата звернення: 16.06.2023).
10. Войцях Т.В. (2015). Ігрові технології. Просвітницько-профілактичні ігри. Київ: Шкільний світ, 2015. 140 с.
11. Ігри дорослих. Інтерактивні методи навчання [упоряд. Л. Галіцина]. К.: Ред. загальнопед. газ., 2005. 128 с
12. Шевчук М.О. (2013). Проектні технології у виховній діяльності. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2013 261 с.

РОЗВИТОК ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ В КИТАЇ

Igor FOLVAROCHNYI

Dr.Sci (Education), Associate Professor of the
Department of Psychology and Pedagogy,
National University of Ukraine on Physical
Education and Sport
1 Fizkultury Street, Kyiv, 02000
igor.folv@gmail.com,
<https://orcid.org/0000-0002-9369-0199>

Анотація. В розділі монографії розглядається важлива проблема охорони здоров'я в Китаї, пов'язана з соціальними та демографічними змінами, а також особливостями способу життя в процесі економічних реформ. Основною проблемою є чотириразове збільшення рівня надмірної ваги та ожиріння серед китайської молоді, в поєднанні з низьким рівнем фізичної активності серед підлітків. Автор розділу підкреслює, що поліпшення стану здоров'я понад 170 мільйонів дітей і підлітків стало національним пріоритетом Китаю. Однак, відсутність консенсусу стосовно конкретних популяцій і культурних особливостей у рекомендаціях та політиці - головна перешкода для просування загальнонаціональних ініціатив з охорони здоров'я та фізичної активності. Автор надає переконливі наукові докази про те, що в Китаї фізична активність відіграє важливу роль у здоров'ї дітей і підлітків віком 6-17 років.

В дослідженні також відзначаються ініціативи, спрямовані на досягнення наукового консенсусу щодо фізичної активності та здоров'я у китайських дітей і підлітків.

Вступ.

Розвиток фізичного виховання в Китаї є важливою частиною системи освіти. Спостерігаючи розвиток вітчизняного та зарубіжного шкільного спорту, Китай поступово налагодив повний розвиток шкільного фізичного виховання та заклав здорову основу для спорту протягом усього життя.

З цієї причини цілеспрямоване впровадження змісту рекреаційних видів спорту, широка реклама та розуміння змісту рекреаційних видів спорту, планування та впровадження рекреаційних видів спорту є здійсненими напрямками реформи шкільної навчальної програми з фізичного виховання.

Напрями дослідження розвитку китайських реформ фізичного виховання у шкільній галузі.

Загальна тенденція щодо низького рівня фізичної активності серед китайських дітей і підлітків супроводжується високою поширеністю сидячого способу життя й поведінки, що проявляється поза шкільним середовищем. Ситуація погіршується надмірним споживанням калорій з їжею і сприяє епідемії ожиріння.

Відомо, що підлітки з надмірною масою тіла мають високий ризик розвитку інших проблем зі здоров'ям, включаючи серцево-судинні, метаболічні захворювання та захворювання опорно-рухового апарату, а також депресію [2].

Незважаючи на важливість регулярної фізичної активності та переконливі докази зі зростаючої кількості наукової літератури щодо її користі для здоров'я дітей і підлітків, в Китаї бракує консенсусу щодо фізичної активності. Відсутність цього може перешкодити зусиллям національної охорони здоров'я щодо запобігання хронічним захворюванням і сприяння здоровому розвитку мільйонів китайських дітей і підлітків. Якщо цю кризу не вирішити своєчасно, вона підірве цільову мету Китаю, яка полягає в тому, щоб 50% молоді досягли «відмінних» показників у фізичній формі до 2022 року та 60% до 2030 року [1].

Діти та підлітки, які займаються фізичною активністю від середньої до високої інтенсивності, мають кращий кардіометаболічний стан (тобто систолічний артеріальний тиск, рівні ліпопротеїнів, глюкози та інсуліну) незалежно від часу, який вони проводять у сидячому положенні. Є дані, які свідчать про те, що заміна сидячого часу та/або фізичної активності невеликої інтенсивності на фізичну активність середньої та інтенсивної інтенсивності діти та підлітки можуть знизити кардіометаболічні фактори ризику, включаючи окружність талії, систолічний артеріальний тиск, голодування, холестерин ліпопротеїнів низької щільності, тригліцериди, інсулін і глюкоза [14].

Існують докази того, що втручання щодо фізичної активності, в тому числі від помірної до високої інтенсивності, покращують структуру та функції мозку, а також когнітивні та академічні показники. Заняття фізичною активністю середньої та високої інтенсивності як у будні, так і у вихідні дні пов'язані з кращою академічною успішністю серед китайських учнів початкової школи.

Безумовно, що фізична активність пов'язана з покращенням психічного здоров'я, тоді як сидяча поведінка (наприклад, час перед екраном) пов'язана з погіршенням психічного здоров'я дітей і підлітків. Сфери психічного здоров'я включають депресію, стрес, негативний вплив, психологічний дистрес, самооцінку, задоволеність життям і рівень щастя, а також психологічне благополуччя.

Існують послідовні докази різноманітних впливів навколишнього середовища на рівні фізичної активності дітей та підлітків. Фактори, які зазвичай впливають на рівень фізичної активності, включають соціально-економічний статус (дохід та освіта), фізичне середовище (навколишнє середовище). повітря та вода) та антропогенне середовище (дизайн мікрорайону, парки та рекреаційні об'єкти, зелені зони, безпека, доступ до об'єктів фізичної активності та вуличне сполучення).

На думку дослідників, особливості навколишнього середовища в суспільстві, такі як наявність і доступність відкритого простору, рекреаційних об'єктів і пішохідних тротуарів, ймовірно, сприятимуть підвищенню фізичної активності та активним поїздкам, а також зниженню сидячого способу життя серед китайців дітей і підлітків. Навпаки, такі особливості, як відсутність велосипедних доріжок і висока щільність проживання, ймовірно, пов'язані з надмірною вагою та ожирінням у дитинстві. Крім того, важливою є наявність місцевих спортивних клубів і організацій на рівні громади, а також зручний доступ до об'єктів фізичної активності [2, 4, 9].

Незважаючи на велику кількість доказів щодо користі фізичної активності для здоров'я дітей і підлітків, практиці та популяризації фізичної активності для китайських дітей і молоді раніше не приділялося високого пріоритету громадському здоров'ю на рівні школи, громади та політики.

Існує суттєва нестача шкільних і громадських заходів або програм фізичної активності, які могли б спрямовувати та допомагати в розробці національних рекомендацій щодо фізичної активності для китайських дітей та підлітків.

Наразі бракує шкільної політики щодо фізичної активності та ініціатив, створених на місцевому, провінційному чи національному рівнях, які могли б ефективно сприяти, впливати та підтримувати фізичну активність дітей і підлітків у школі та поза нею.

З огляду на те, що в Китаї наголошується на академічній успішності, а не на фізичному вихованні та рекреаційній фізичній активності, існує значний культурний виклик у зміні ставлення та очікувань батьків і шкіл щодо дотримання рекомендованих рівнів фізичної активності чи фізичної підготовки.

Не вистачає партнерства, в якому різноманітні організації (наприклад, школи, батьки, державна освіта, приватні організації, громадські групи) могли б співпрацювати для сприяння фізичній активності дітей та підлітків. Не вистачає інформації про потенційні перешкоди для просування та реалізації політики щодо фізичної активності в школах та громадах.

У зв'язку з цим необхідні дослідження, щоб зрозуміти вплив шкільної академічної політики та тиску батьків на успішність дітей у навчанні на рівень фізичної активності дітей і підлітків як у школі, так і поза нею.

Історичні передумови розвитку сучасних реформ у шкільній спортивній галузі Китаю.

Різні етапи розвитку фізичного виховання Китаю охоплюють до півтори сотні. Дослідження розвитку фізичного виховання в Китаї за останні сто років допомагає нам зрозуміти загальний розвиток фізичного виховання в Китаї.

У 1949 році заснована Китайська Народна Республіка. На початку заснування Китайської Народної Республіки голова Мао висунув керівні

принципи: «Здоров'я – це на першому місці, а навчання – на другому», «Будьте здорові, добре вчіться і добре працюйте».

Пізніше Центральний Народний Уряд Державної Ради видав Рішення щодо оздоровлення учнів у різних класах шкіл. Все це дуже вплинуло на фізичне виховання. У той же час, під впливом спортивних ідей, фізичне виховання Китаю сформувало систему навчання, цілями якої були передача знань, рухових навичок і технологій, прагнення досконалості та повноти технології.

Після реформи і відкритості підприємства фізичної культури і спорту швидко розвивалися. З серії планів спортивного навчання та правил роботи, встановлених урядом Китаю, ми бачимо, що фізичне виховання в новий період все більше пристосовується до вимог соціального розвитку та всебічного розвитку учнів. У 1978 році відділ освіти склав «Програму фізичного виховання в звичайних середніх школах» і «Національний стандарт фізичної підготовки» – навчальні принципи навчальної програми з фізичного виховання, які посилили фізичне виховання, вдосконалили систему навчання, запропонували критерій дослідження шкільного фізичного виховання на початковому етапі соціалізму з китайською специфікою.

Після реформ і відкритості Китай зіткнувся з новою ситуацією стабільної політики, бурхливої економіки та диверсифікованої культури, що створило безпрецедентні чудові умови для розвитку фізичного виховання в Китаї. Розвиток місцевого фізичного виховання в Китаї є основою розвитку фізичного виховання в Китаї.

З кількох змін цілей фізичного виховання ми бачимо, що роль фізичного виховання зростала і поступово перетворилася на невід'ємну частину для виховання здорового розвитку учнів. Ряд урядових положень щодо фізичного виховання стандартизує та гарантує його розвиток, а також відображає те, що уряд надає важливого значення фізичному вихованню. Власне, саме державна увага сприяла розвитку фізичного виховання.

У 1961 році уряд видав «Нарис навчання спорту в початкових і середніх школах» і наголосив на важливості посилення фізичного виховання з метою зміцнення фізичної форми. У 1992 році було додано, що «ми прагнемо зміцнити фізичну та здорову освіту та зміцнити фізичну форму студентів, сприяти розвитку студентів як фізичної, так і ментальної, а також виховувати соціалістичних будівельників з високою всеосяжною якістю моралі, ментальності та фізичної форми». Мета фізичного виховання змінилася і дотримувалася того, що центром є студенти. Столітня історія розвитку фізичного виховання в Китаї підтвердила, що лише якщо фізичне виховання відповідає фізичному та розумовому розвитку учнів, воно матиме сильну життєву силу для виживання та розвитку.

Після заснування Китайської Народної Республіки фізичне виховання перейшло на новий історичний етап і існували відмінності щодо обізнаності,

контексту та формальності порівняно з попередніми. Фізичному вихованню було надано якість фізичного викладання, позакласних заходів та змагань. Однак через великі відмінності природних умов, рівня економічного розвитку та культури в різних регіонах історично сформувалася незбалансована структура та закономірності розвитку фізичного виховання.

Після 1978 року Державна рада прийняла рішення про створення відкритих міст і впровадження стратегії розвитку узбережжя, що позитивно вплинуло на розвиток освіти. Незважаючи на це, все ще існував незбалансований стан між різними регіонами та різними школами.

Враховуючи традиційні культурні цінності та очікування, пов'язані з академічними досягненнями в Китаї, існує потреба розробити програми фізичної активності вдома, які дозволять дітям перерозподілити час, який вони проводять у сидячому положенні, витрачений на виконання домашнього завдання, на фізичні навантаження від легкої до високої інтенсивності вдома.

Відсутність фізичної активності та низький рівень фізичної активності є глобальною проблемою громадського здоров'я, пов'язаною з низкою негативних наслідків для здоров'я дітей шкільного віку та підлітків. Китай не застрахований від цієї глобальної проблеми, про що свідчить недостатній рівень фізичної активності та енергетичний дисбаланс серед приблизно 170 мільйонів дітей і підлітків.

Ця проблема в поєднанні з середовищем, що викликає ожиріння, відсутністю безпечних і доступних об'єктів для занять спортом і соціально нав'язаним тиском на успіх у навчанні, представляє значну, культурно специфічну проблему для реалізації планів дій, визначених планом «Здоровий Китай 2030» та іншими глобальними зусиллями.

Нещодавно розроблений Глобальний план дій ВООЗ щодо фізичної активності на 2018-2030 рр. визначає чотири стратегічні цілі щодо скорочення часу, проведеного в бездіяльності, до 2030 року [15].

Національні плани дій щодо фізичної активності є «закликом до дії» для проактивної ініціативи. Він мотивує займатися діяльністю, яка сприяє відсутності фізичної активності та піддає їх підвищеному ризику надмірної ваги та ожиріння та пов'язаних із цим станів, які є шкідливими для здоров'я. Ці умови найбільше пояснюються дисбалансом між достатньою фізичною активністю та надмірним пріоритетом академічних досягнень, що призводить до перевантаження шкільною роботою, а також високої поширеності сидячого життєдіяльності, переважно характеризується часом, проведеним у діяльності за екраном.

Щоб заохочувати дітей і підлітків у Китаї до фізично активного способу життя, необхідно було терміново розробити комплексний, заснований на фактичних даних стратегічний план. Ця стратегія виступає науковою основою для розробки подальшої стратегії розвитку фізичної активності серед китайських дітей і молоді і слугуватиме позитивним

прикладом для громадської охорони здоров'я та зміцнення здоров'я в усьому світі.

Протягом своєї більш ніж 5000-річної історії Китай має давню традицію заохочувати активну участь у фізичних і спортивних заходах. Ця стійка традиція, однак, стикається з деякими серйозними перешкодами, оскільки Китай продовжує переживати демографічні та екологічні зміни, пов'язані зі старінням, урбанізацією та зміною способу життя. Все більше доказів вказують на збільшення рівня сидячого способу життя, недостатнього рівня фізичної активності, зростання рівня надмірної ваги та ожиріння, а також зниження рівня фізичної підготовки в китайському населенні. Тривала призвела до занепокоєння щодо громадського здоров'я, яке є особливо значним як за розміром, так і за величиною в популяціях дітей шкільного віку.

У рамках національних зусиль Китаю з наглядом команда дослідників із Шанхайського університету спорту надала найновіші оновлення, використовуючи дані, отримані за результатами дослідження фізичної активності та фітнесу в Китаї, починаючи з 2016 року (PAFCTYS). Як показано в кількох перехресних дослідженнях, опублікованих у спеціальному випуску *Journal of Sport and Health Science*, існує тривожна статистика: велика поширеність сидячого способу життя та нездорової ваги; низький рівень фізичної підготовленості дітей шкільного віку.

Прогрес сучасних технологій (наприклад, Інтернет, смартфони, відеоігри) також зменшили час, який школярі проводять, займаючись ПА на ігрових майданчиках і в громадських спортивних залах. Обмежений доступ до шкільних і громадських ресурсів ПА, особливо в сільській місцевості, міг ще більше зменшити можливості дітей займатися фізичною культурою та приймати участь в інших сучасних і традиційних спортивних заходах.

Щоб вирішити ці проблеми, Міністерство освіти Китайської Народної Республіки провело у вересні 2017 року національну конференцію зі шкільної освіти в Ханчжоу, Китай, під час якої було проведено серію дискусій серед шкільних педагогів, адміністраторів, і політиків щодо важливості та наслідків й висновків щодо цієї проблеми. Після цих обговорень Міністерство освіти оприлюднило загальнонаціональний заклик до реформування китайської системи фізкультури для вирішення проблем, пов'язаних із недостатньою фізичною активністю в школах. До них належать:

- (1) зменшення академічного навантаження, яке відчувають студенти, і збільшення часу на фізкультуру;
- (2) реформування поточної програми фізкультури з наголосом на збільшенні часу протягом школи;
- (3) створення всередині школи можливостей для участі учнів у заняттях спортом і фізичною культурою;

(4) інтеграція фізкультури як частини загальної оцінки якості шкіл у Китаї.

Китай стикається зі значними проблемами охорони здоров'я, пов'язаними з соціальними та демографічними змінами та зміною способу життя після безпрецедентних економічних реформ чотири десятиліття тому. Особливе занепокоєння у сфері охорони здоров'я викликає чотириразове збільшення рівня надмірної ваги та ожиріння серед молоді в країні в поєднанні з низьким рівнем поширеності підлітків, які дотримуються рекомендованих рівнів фізичної активності. Покращення загального стану здоров'я понад 170 мільйонів дітей Китаю і підлітків стало національним пріоритетом.

Проте просуванню загальнонаціональних ініціатив у галузі охорони здоров'я та стимулюванню фізичної активності серед цієї групи населення заважає відсутність консенсусу щодо конкретних популяцій та культурних особливостей щодо рекомендацій щодо досягнення цих цілей. Щоб усунути цей недолік і сформулювати політику для досягнення цілей «Здорового Китаю 2030», група китайських експертів, доповнена міжнародними професіоналами, розробила консенсусну заяву.

Консенсус було досягнуто через процес, який розпочався з пошуку літератури в електронних базах даних; поглиблене рецензування готових статей, яке проводить керівний комітет; та групові оцінки та обговорення у формі електронного листування, телефонні конференції та письмові повідомлення. Зрештою, експертна група дійшла згоди щодо 10 основних тем із переконливими науковими доказами того, що у дітей і підлітків віком 6-17 років участь у помірних та інтенсивних фізичних навантаженнях призвела до багатьох позитивних наслідків для здоров'я.

У відповідь на План дій «Здоровий Китай до 2030» та зростання епідемії дитячого ожиріння та недостатньої фізичної активності керівники Шанхайського університету спорту, шкільна фізкультура вчителів, академічні дослідники, лікарі-педіатри та адміністратори охорони здоров'я та освіти, які представляють шість провінцій Китаю, великі муніципалітети та центральний уряд Китаю, працювали щоб досягти згоди щодо досягнення наукового консенсусу щодо фізичної активності та здоров'я у китайських дітей і підлітків.

Ці експерти розробили та завершили заяву щодо фізичної активності та здоров'я, яка є першою у своєму роді для дітей та підлітків у Китаї. Ця заява дає поштовх для шкільних педагогів, громадських лідерів, педіатричних лікарів і політиків для розробки культурно відповідних шкільних, клінічних і громадських втручань, а також стратегій сприяння фізичній активності, спрямованих на підвищення фізичної активності та фізичної форми з метою запобігання кризі ожиріння та ризиків захворювань, спричинених недостатньою фізичною активністю китайських дітей і підлітків.

Дані наукових досліджень незмінно доводять, що фізична активність є важливою та корисною для дітей та підлітків, якщо вони хочуть зберегти та покращити своє здоров'я. Дослідження показують, що ті, хто є фізично активними, демонструють загальне фізичне та психічне здоров'я, вищий рівень фізичної підготовки та нижчий рівень ожиріння ніж їхні малорухливі або фізично неактивні колеги, а здорова аеробна підготовка є ідеальною з точки зору громадського здоров'я та профілактики захворювань.

Формування концепції «Здоров'я насамперед» у шкільному фізичному вихованні Китаю в другій половині XX століття.

Історичному аналізу процесу формування концепції «Здоров'я насамперед» у шкільному фізичному вихованні Китаю в другій половині XX століття присвячено багато досліджень. У червні 1950 року керівник Китаю Мао Цзедун запропонував ідеологію «спочатку здоров'я, потім навчання»[17]. «Здоров'я насамперед» спочатку було запропоновано для шкільної освіти, у якій фізкультура повинна мати пріоритет над інтелектуальним вихованням.

Відхилення від «здоров'я насамперед» до «політика насамперед» у шкільному фізичному вихованні (1966-1976).

У 1966 році Китай, який ще не повністю оговтався від Великого китайського голоду, зіткнувся з національним потрясінням Культурної революції (1966-1976). Під впливом хаосу уроки фізкультури було замінено військовими уроками фізкультури, які зосереджувалися лише на шикуванні, стрільбі, скиданні бомб, багнетному бою та багатьох інших військових тренуваннях.

Явна політизація та мілітаризація китайської шкільної фізкультури, яка відхилялася від керівної ідеології «здоров'я перш за все», призвела до значного погіршення фізичних якостей китайських учнів.

З 1966 по 1976 рік фізкультура в китайській школі все ще представляла відмінні характеристики, спрямовані на навчання спортивним навичкам. Загалом «здоров'я перш за все» мало на меті зміцнити фізичну форму учнів, але майже не досягло помітних успіхів щодо стихійного лиха, національного перевороту та безладного наслідування радянської спортивної моделі. Єдина функція «здоров'я перш за все» також викликала основне протиріччя між «сутністю спортивного погляду» та «спорт у суспільстві» в сталому розвитку китайської школи фізкультури.

Дискусія між «Сутністю спортивної перспективи» та «Спорт у суспільстві» за керівною ідеологією «Здоров'я перш за все» (1976-1999)

Після прийняття реформи та відкриття в 1978 році шкільна фізкультура повернулася на правильний шлях, оскільки «здоров'я перш за все» знову стало домінуючою ідеологією. Тим часом розгорілась гостра дискусія щодо сутності та концепції спорту, яка сформувала дві основні школи, а саме «сутність спортивного погляду» та «спорт у суспільстві», обидві з яких ґрунтувалися на ідеології «здоров'я перш за все» [9].

З кінця 1970-х до початку 2000-х років дискусія між двома поглядами справила далекосяжні наслідки на взаємозв'язок між шкільною фізкультурою та змагальним спортом у Китаї.

Спільним між двома поглядами було їхнє заперечення проти військових уроків фізкультури та згода щодо розвитку фізичної форми учнів, тоді як фундаментальна розбіжність полягала в тому, чи є основною функцією та метою шкільної фізкультури «тільки формування фізичної форми людей» чи «виховання різнобічних людей і спортивних талантів».

Дискусія між «сутністю спортивного світогляду» і «спорт у суспільстві» проходила в два етапи. На першому етапі (1978-1989 рр.) «сутність спортивного світогляду» мала більше переваг перед «спортом у суспільстві», оскільки він зосереджувався виключно на вирішенні гострої проблеми низьких фізичних якостей учнів, що відповідало державна політика шкільної освіти на той час.

Наприклад, Тимчасові положення про фізичне виховання в початкових і середніх школах (пробний проект) 1979 року та Тимчасові положення про фізичне виховання у вищих школах (пробний проект) передбачали, що фізична культура в китайських школах на всіх рівнях повинна прагнути зміцнення фізичної підготовки учнів, як пріоритет.

Що стосується шкільної програми з фізкультури, то в 1978 році Міністерство освіти випустило десятирічну програму з фізкультури для початкової школи та десятирічну програму з фізкультури для середньої школи, в яких критикувалося неправильне уявлення про використання фізичних вправ для продуктивної праці чи військової діяльності [6].

Відтоді у шкільній програмі фізкультури були представлені подвійні цілі зміцнення фізичної підготовки учнів та виховання всебічності учнів. Варто також зазначити, що оскільки зміцнення фізичної підготовки стало основним, вплив навчання спортивній техніці мав бути послаблений.

Тим не менш, порівнюючи навчальний матеріал жеребкування ядра з 1978-1996 років, вимоги до навчання, технічні характеристики та оцінка жеребкування ядра залишилися майже незмінними, що підтверджує глибокий вплив спортивних навичок у китайській школі фізкультури.

Безсумнівно, існувала разюча різниця між Реформою загальнонаціонального плану розвитку тіла та Реформою Програми олімпійської слави. У той час як перший зосереджувався на покращенні фізичних умов, другий зосереджувався на легкій атлетиці. Розбіжності в політиці та практиці фактично відображали принципову суперечність між двома поглядами, які неможливо було просто примирити.

З одного боку, згідно з керівною ідеологією «здоров'я перш за все», зміцнення фізичної форми учнів залишалося основною метою шкільної фізкультури; з іншого боку, шкільна фізкультура не могла нехтувати легкою атлетикою, оскільки Китай став господарем 11-х Азійських ігор і планував подати заявку на проведення 29-х літніх Олімпійських ігор.

Зрештою, Китай прагнув усунути негативний вплив своїх політичних потрясінь і продемонструвати світові свою спортивну міць через платформу мегаспортивних заходів [16].

З 1979 по 1999 рік розвиток і реформування шкільної фізкультури значною мірою вплинули на два види спорту; обидва, по суті, керувалися керівною ідеологією «здоров'я перш за все», але не звертали уваги на освітню функцію шкільної фізкультури, що призвело до серйозного розходження між фізкультурою та спортом.

Ідея «здоров'я перш за все» в шкільному фізичному вихованні (1999-теперішній час)

Після успішної заявки Пекіна на проведення 29-х літніх Олімпійських ігор під гаслом «Народна Олімпіада», «людський спортивний погляд» поступово зайняв лідерство. Безліч китайських вчених поставили під сумнів «людський спортивний погляд» щодо його непрактичних функцій. Наприклад, Бі [3] стверджував, що шкільна фізкультура не може враховувати емоції, ставлення та обізнаність людей, крім зміцнення їхньої фізичної підготовки та опанування спортивних навичок.

Незважаючи на те, що шкільна фізкультура має бути орієнтованою на людей, існує великий сумнів, чи орієнтація на людей дорівнює всебічному розвитку. Насправді, як випливає з Олімпійської хартії, спорт сам по собі орієнтований на людей, ставлячи спорт на службу гармонійному розвитку людини з метою сприяння мирному суспільству, яке займається збереженням людської гідності та прав людини.

Незалежно від того, наскільки непрактичним є «людський спортивний погляд», одновимірне «здоров'я насамперед» для простого покращення статури застаріло. Натомість його було оновлено до тривимірного «здоров'я перш за все», а саме фізичне здоров'я, психологічне здоров'я та здатність до соціальної адаптації.

Реформа «здоров'я перш за все» в китайській школі фізкультури проходила в два етапи. На першому етапі (1999-2012) шкільна фізкультура, під впливом тривимірного бачення здоров'я, пройшла через радикальну реформу навчальних програм.

У 1999 році в Рішенні про поглиблення освітньої реформи та всебічне сприяння якійсній освіті було чітко зазначено, що шкільна освіта має підтримувати «здоров'я перш за все» як фундаментальне правило; ефективно посилити заняття фізкультурою; дати змогу учням оволодіти основними спортивними навичками; виховувати корисні звички щодо регулярних занять фізичними вправами; та виховувати у учнів почуття конкуренції, дух командної роботи та наполегливість у фізичних навантаженнях [7].

Згідно з Рішенням у 2001 році були оприлюднені Стандарти навчальних програм з фізичної культури для обов'язкової освіти та середньої школи з фізичної культури (1–6 класи) та Стандарти навчальних програм з охорони здоров'я (7–12 класи) (пілотний проект). , нова реформа зазнала

суттєвих змін щодо назв курсів, керівної ідеології, галузей навчання та стандартів змісту.

Нові стандарти навчальної програми фізкультури висунули жорсткі вимоги до викладання спортивних навичок. Викладання спортивних навичок має відійти від тенденції ігнорувати психологічне здоров'я та соціальну адаптацію та заохочувати учнів до активної участі у спортивних заходах для реалізації багатьох цілей.

За загальним визнанням, нові стандарти навчальної програми викристалізували керівну ідеологію «здоров'я перш за все» та дослідили нові основи для навчання, орієнтованого на студента, надавши більше повноважень школам і вчителям фізкультури; але це викликало триваючі дебати щодо того, чи була нова навчальна програма ефективнішою чи краще спрямованою.

По-перше, незважаючи на те, що згідно із законом учні початкової та середньої школи зобов'язані відвідувати принаймні 3-4 заняття з фізкультури на тиждень, фундаментальна мета зміцнення фізичної підготовки учнів, яка давно була закладена в освітню політику та навчальну програму з фізкультури, ніколи не ставилася.

Звіт про спостереження за фізичною підготовленістю та здоров'ям китайських школярів у 2000 році показав, що фізичні якості (включаючи швидкість, витривалість, гнучкість, вибухову активність і силу) китайських учнів знизилися порівняно з рівнями 1995 та 1985 років.

По-друге, навмисне упущення спортивних навичок не тільки призвело до зниження фізичних якостей учнів, але й викликало велике замішання серед вчителів фізкультури, які не були ні повністю готові до реформи навчального плану, ні певні щодо того, як застосовувати новий навчальний план для навчання спортивній техніці [12]. Нарешті, нова навчальна програма втратила пріоритети та здавалася непрактичною для китайських шкіл.

У відповідь на питання, пов'язані з тривимірним баченням здоров'я, протягом наступного десятиліття було прийнято низку шкільних політик та ініціатив щодо фізичної культури.

Наприклад, Пропозиції щодо подальшого зміцнення та вдосконалення спортивної роботи в новий період, видані в 2002 році, підкреслили поштовх для просування шкільної системи фізкультури, яка відповідала б китайській спортивній реальності, і проведення широких програм «Придатність для всіх».

З цією метою в 2002 році було оприлюднено Національні конституційні критерії здоров'я учнів (на випробуванні; згадується як NSCHC) з метою оцінки стану здоров'я учнів у всіх відношеннях і сприяння участі учнів у фізичних вправах як під час уроків, так і поза ними.

Після 5 років пробної роботи NSCHC були повністю застосовані до китайських шкіл на всіх рівнях. Для забезпечення успішності учнів та

відповіді на вимоги подальшої інтеграції фізичного здоров'я з психологічним здоров'ям та соціальною адаптацією було започатковано ініціативу «Сонячний спорт», яка вимагала принаймні одну годину фізичних вправ на навчальний день [7].

Завдяки широкомасштабним заходам «Sunny Sports» китайські школи на всіх рівнях повинні виконувати свої обов'язки щодо розвитку в учнів хороших звичок до фізичних вправ і здорового способу життя; виховання в учнів якості наполегливості, духу командної роботи та комунікативних навичок; а також гарантувати, що студенти оволодіють принаймні двома спортивними навичками, які можуть принести їм користь протягом усього життя.

Завдяки десятиліттям зусиль на місцях стан здоров'я китайських учнів нарешті покращився. Звіт про дослідження фізичної підготовки та здоров'я китайських школярів у 2010 році показав, що зріст, вага та окружність грудей китайських учнів як у міських, так і в сільських районах демонструють тенденцію до зростання; індекс ваги життєвої ємності, що знижувався протягом 20 років поспіль, став переломним моментом; фізична підготовленість учнів молодшої та середньої школи перестала падати завдяки кращим результатам у стрибках у довжину з місця, сидячи та витягуючись, бігу на 800 метрів, бігу на 1000 метрів та силі хвата [5].

Проте все ще існує потреба у вдосконаленні шкільної системи фізкультури і навчальний план з фізкультури, оскільки рівень фізичної активності серед китайських підлітків не відповідає міжнародним рекомендованим стандартам.

Першочерговим завданням шкільної фізкультури стало поглиблення реформи системи оцінювання, механізму моніторингу фізичного здоров'я та механізму захисту сталого розвитку шкільної фізкультури з метою постійного покращення фізичного здоров'я учнів та покращення їх здоров'я.

Згідно з освітньою метою «виховувати чесноти через освіту», Державна рада випустила висновки щодо посилення шкільного фізичного виховання та сприяння всебічному розвитку учнів у 2016 році, поставивши «щоденні фізичні вправи, здоровий ріст і користь протягом усього життя» як головний пріоритет для китайської школи фізкультури. Відтоді «плекання чесноти через освіту» стало переважаючою ідеологією, яка керує підтримкою здатний розвиток китайської школи фізкультури.

На відміну від тривимірного погляду на здоров'я, який надавав однакове значення фізичному здоров'ю, психологічному здоров'ю та здатності до соціальної адаптації, «виховання доброчесності через освіту» тлумачить роль шкільної фізкультури як «розважатися, зміцнювати фізичну форму, розвивати особистість і вправляти».

В 2017 році Міністерство освіти оприлюднило Стандарти навчальної програми зі спорту та здоров'я для середньої школи. У новій навчальній програмі спортивні навички, здорова поведінка та спортивна мораль стали

трьома ключовими елементами дисципліни фізкультури, які представляють цінність розвитку з фізкультурою [13].

Звичайно, пропозиція щодо ключових компетенцій є важливою ініціативою для впровадження «виховання чесноти через освіту», але якщо ближче поглянути на нову навчальну програму, то ви побачите цілу низку навчальних цілей, які стосуються спортивної моралі, спортивної майстерності та характеру, що робить вчителям фізкультури дуже важко зосередитися лише на одному чи двох аспектах на уроках фізкультури.

Зрештою, сама по собі шкільна фізкультура не в змозі взяти на себе стільки моральних обов'язків, які мають виконуватися разом з іншими шкільними предметами. Очевидно, нову навчальну програму фізкультури чекає на подальше вдосконалення, щоб стати більш цілеспрямованою, щоб краще реалізувати «виховувати чесноти через освіту».

На момент впровадження навчальної програми фізкультури 2017 року не було жодних відповідних навчальних матеріалів чи підручників, які б навчали вчителів фізкультури, як «виховувати чесноти через освіту».

На відміну від спортивних навичок, які мають конкретні стандарти та бали на кожному рівні, оцінка спортивної моралі нечітка та суб'єктивна.

Наразі деякі китайські експерти та професіонали об'єднують зусилля зі створення системи навчальних матеріалів з фізкультури, такої як вимірювач дисципліни з фізкультури, щоб допомогти вчителям фізкультури повністю реалізувати «виховувати чесноти через освіту» на уроках фізкультури [11]. Тим часом вчителі фізкультури мають поглибити своє розуміння трьох ключових елементів дисципліни фізкультури та прийняти більш практичні підходи до реалізації виховання чесноти через фізкультуру.

Національна система спорту Китаю потребує реформи. До 1980-х років під сукупним впливом поганого стану здоров'я китайських учнів і поштовхом до розвитку спортивних змагань шкільна фізкультура головним чином сприяла покращенню фізичного стану учнів, при цьому мало уваги приділялося спортивній підготовці високого рівня, тоді як підготовка спортсменів-професіоналів та виховання молодих загартованих талантів до спортивних змагань здійснювалася в аматорських спортивних школах, спортивних школах і спортивних командах вищого рівня; таким чином утворилася Національна система.

Завдяки Національній системі спортивні змагання Китаю досягли історичних досягнень, таких як здійснення спортивних обмінів з іншими країнами, дипломатія пінг-понгу та вступ до Міжнародного олімпійського комітету (МОК). Це виглядає правильним рішенням і основним шляхом Китаю для виконання цих завдань.

З іншого боку, відокремлення спорту від освіти призводить до незбалансованого розвитку як для підлітків-спортсменів, які не мають доступу до формальної освіти, так і для школярів, які не можуть насолоджуватися спортивною підготовкою високого рівня.

Після встановлення основного завдання «виховувати чесноти через освіту», тим не менш, існує постійно зростаючий попит на повернення спорту до освіти.

За весь час «ідея, метод і концепція шкільного фізичного виховання в Китаї все ще залишаються в оригінальній моделі, їм бракує відкритості суспільства та розуміння концепції конкуренції, ринкової свідомості та механізму стимулювання. З ходу думки, підходи до механізму управління та функціонування, шкільне фізичне виховання завжди не вдається позбутися пасивної ситуації», але «спортивна влада» значною мірою змінила статус-кво Олімпійських ігор у Пекіні 2008 року.

Сучасну керівну ідеологію шкільного спорту в Китаї можна підсумувати як «фізична освіта протягом усього життя», «здоров'я на першому місці», «орієнтована на якість освіти», «фізична освіта», «освіта, орієнтована на навички», «щасливий спорт» тощо. і «активний спорт», «спорт успіху» як керівний принцип. Ці рекомендації в різні періоди відповідно проходять через розвиток реформи шкільної фізичної освіти в Китаї.

«Навчання спорту протягом усього життя» означає формування у студентів здатності та звички займатися фізичною активністю протягом усього життя як відправної точки фізичного виховання. Шкільне фізичне виховання є найважливішим і вирішальним періодом навчання студентів протягом усього життя, зосереджуючись на культивуванні фізичних вправ студентів протягом усього життя, усвідомленні та звичках навчання, щоб зрозуміти основну теорію та методи фізичних вправ, покращити фізичну форму, сприяти фізичному та психічному здоров'ю як відправній точці та орієнтиру, закладаючи таким чином хорошу основу для фізичної активності протягом усього життя для студентів, коли вони вийдуть із кампусу в суспільство.

Ідея безперервного фізичного виховання є неминучою трансформацією концепції фізичного виховання, яка втілює в собі філософію, орієнтовану на людей, а також відображає ідею шкільної освіти в майбутньому. Це вимога для розвитку спорту в новому столітті, а також важлива частина «стратегії спортивної сили», змушуючи «всіх брати участь у спорті» завойовуючи підтримку серед людей і поступово формуючи хорошу фізичну форму та соціальну атмосферу, щоб розпочати загальнонаціональний фітнес.

Покращення розуміння, оновлення ідей і зміцнення фізичного виховання є важливою частиною системи шкільної освіти, а також одним із основних каналів передачі культури та носієм культури кампусу. Окрім «Навчання людей», шкільний спорт також має дозволити учням проявити ініціативу щодо оновлення концепції фізичного виховання, сформувати звичку займатися фізичною культурою протягом усього життя й тим самим створюючи гарну атмосферу для занять спортом у школі та громаді, і завойовуючи підтримку «Сильної спортивної країни» з боку мас.

В Шкільне фізичне виховання має завжди ґрунтуватися на керівній ідеології «Здоров'я на першому місці». «Здоров'я на першому місці» як керівну ідеологію освіти слід ретельно виконувати під час викладання спорту» «Здоров'я на першому місці» слід завжди виконувати у практику викладання шкільної фізичної культури [18].

При виборі режиму навчання, змісту та методики навчання шкільної фізичної культури необхідно враховувати особливості розвитку фізичної підготовленості учнів, оволодівати ними деякими спортивними спеціальними навичками, водночас сприяючи всебічному розвитку їх фізичних і розумових якостей. Найфундаментальнішою відправною точкою є створення гарної платформи для здорового росту студентів, щоб кожен студент мав сильне та здорове тіло. Лише кожен із молодих студентів зацікавлений у фізичних вправах, зі здоровим тілом і ідеальною особистістю ми можемо мати здорову та життєрадісну націю та справжню «спортивну силу» [19].

Виховання гуманістичних якостей учнів шкільне фізичне виховання бере за основу при виборі змісту навчальної програми та форми навчання. У навчально-спортивному процесі шкільна фізкультура всебічно закладає людяність. Розробка навчальних цілей, змісту, методів і організації навчання в класі повинна враховувати потреби студентів. Що «Створення ідеї покращення реальності та майбутнього здоров'я учнів шляхом «інновацій у знаннях» і «здоров'я на першому місці», а шкільне фізичне виховання має базуватися на сьогоденні та дивитися в майбутнє».

Будучи основою китайського спорту, шкільне фізичне виховання є важливою частиною шкільної освіти та важливим аспектом виховання кадрів соціалістичного будівництва з усім розвитком моралі, мозку, тіла тощо.

Впорядковане та ефективне проведення шкільного фізичного виховання відіграє вирішальну роль у покращенні фізичної підготовки молоді, а також усіх громадян, у розвитку спортивних звичок та вихованні спортивної свідомості протягом усього життя.

Висновки.

Підводячи підсумок, можна сказати, що сталий розвиток китайської шкільної фізкультури поєднується з різними спортивними перспективами, які відображають ідеологічну еволюцію «здоров'я перш за все».

Від «зміцнення фізичної форми» до «виховання доброчесності через освіту» значення «здоров'я насамперед» у китайській шкільній фізкультурі було збагачено. Від «сутності спортивного світогляду» до «чотири в одному» відносини між спортом і освітою еволюціонували від розділення до поєднання та поступової інтеграції. Проте є багато важливих проблем, які не вирішені.

Ціннісна пропозиція «виховувати чесноти через фізичне виховання» має бути більш конкретною; теоретичне дослідження навчальної програми з

фізкультури та навчальних матеріалів має бути більш просунутим; система оцінки конституційного здоров'я учнів потребує подальшого вдосконалення; Національна система поділу спорту та освіти потребує реформи.

Вирішуючи ці виклики, слід вжити більш практичних заходів для повної реалізації плану верхнього рівня «виховувати чесноти через освіту» в шкільній фізкультурі. Перш за все, необхідно посилити теоретичні дослідження ключових компетенцій у дисципліні фізкультури та допомогти вчителям фізкультури ґрунтовно зрозуміти, як розвивати чесноти через фізкультуру.

Крім того, слід створити новий механізм оцінки тестування третьою стороною, звітності третьої сторони та оцінки керівництва, щоб можна було гарантувати та контролювати достовірність даних конституційної оцінки здоров'я учнів.

В даний час, з поглибленням «спортивної влади» та поступовим просуванням реформи шкільного фізичного виховання в Китаї, думки про шкільне фізичне виховання також урізноманітнюються. Різноманітність думок і теорій про викладання спорту доповнює одна одну, забезпечуючи ширший простір всебічного та здорового розвитку шкільного фізичного виховання. Але шкільні рекомендації щодо викладання спорту мають більше ніж теоретичний вплив, ефективно керуючи та впливаючи на вибір, підхід і засоби навчання в практичному навчальному процесі викладання та оцінці результатів навчання тощо. Реалізація значною мірою також має вплив на прискорення Китаю від «великої спортивної країни» до «світової спортивної сили».

Ідеологія шкільного фізичного виховання в Китаї відображає вимоги до підготовки талантів шкільного спорту та розвитку національної освіти в конкретний період, який відіграє провідну роль у викладанні фізичного виховання. Керівна ідеологія значною мірою обмежує спрямованість розвитку та рівень викладання спорту, що має вирішальне значення для розвитку шкільного фізичного виховання.

У Плані дій «Здоровий Китай до 2030» особливо підкреслюється, що школярі та підлітки щодня займаються фізичною активністю в школі не менше 60 хвилин. Щоб переконатися, що понад 25% шкільного населення країни досягли «відмінної» оцінки у фізичній формі, ця фізична активність повинна включати вправи помірної інтенсивності, які відбуваються принаймні три рази на тиждень. Проте сприяння активному та здоровому способу життя серед китайців дітей шкільного віку та підлітків залишається серйозною проблемою на практиці.

Економічний розвиток Китаю та тисячі років традиційної культури справляють великий вплив на розвиток ідеології фізичного виховання та спорту. Ідеологія фізичного виховання Китаю постійно збагачується та вдосконалюється.

За весь час «ідея, метод і концепція шкільного фізичного виховання в Китаї все ще залишаються в оригінальній моделі, їм бракує відкритості суспільства та розуміння концепції конкуренції, ринкової свідомості та механізму стимулювання. З ходу думки, підходи до механізму управління та функціонування, шкільне фізичне виховання завжди не вдається позбутися пасивної ситуації», але «спортивна влада» значною мірою змінила статус-кво Олімпійських ігор у Пекіні 2008 року.

Сучасну керівну ідеологію шкільного спорту в Китаї можна підсумувати як «фізична освіта протягом усього життя», «здоров'я на першому місці», «орієнтована на якість освіти», «фізична освіта», «освіта, орієнтована на навички», «щасливий спорт» тощо. і «активний спорт», «спорт успіху» як керівний принцип. Ці рекомендації в різні періоди відповідно проходять через розвиток реформи шкільної фізичної освіти в Китаї.

«Навчання спорту протягом усього життя» означає формування у студентів здатності та звички займатися фізичною активністю протягом усього життя як відправної точки фізичного виховання. Шкільне фізичне виховання є найважливішим і вирішальним періодом навчання студентів протягом усього життя, зосереджуючись на культивуванні фізичних вправ студентів протягом усього життя, усвідомленні та звичках навчання, щоб зрозуміти основну теорію та методи фізичних вправ, покращити фізичну форму, сприяти фізичному та психічному здоров'ю як відправній точці та орієнтиру, закладаючи таким чином хорошу основу для фізичної активності протягом усього життя для студентів, коли вони вийдуть із кампусу в суспільство.

Ідея безперервного фізичного виховання є неминучою трансформацією концепції фізичного виховання, яка втілює в собі філософію, орієнтовану на людей, а також відображає ідею шкільної освіти в майбутньому. Це вимога для розвитку спорту в новому столітті, а також важлива частина «стратегії спортивної сили», змушуючи «всіх брати участь у спорті» завойовуючи підтримку серед людей і поступово формуючи хорошу фізичну форму та соціальну атмосферу, щоб розпочати загальнонаціональний фітнес.

Шкільне фізичне виховання має «пристосовуватись і задовольняти широкі відмінності в характеристиках і потребах учнів, надаючи учням більше прав на участь, розглядаючи учнів як суб'єкт освіти та підкреслюючи гуманну турботу про учнів», більше того, надавати повну свободу функції спорту, особливо звернути увагу на поєднання «фізичного виховання» та «освіти для людей», зосередитися на вихованні соціальної адаптованості студентів, конкурентоспроможності, креативності та вольових здібностей у процесі фізичного виховання.

Покращення розуміння, оновлення ідей і зміцнення фізичного виховання є важливою частиною системи шкільної освіти, а також одним із основних каналів передачі культури та носієм культури кампусу. Окрім

«Навчання людей», шкільний спорт також має дозволити учням проявити ініціативу щодо оновлення концепції фізичного виховання й тим самим створюючи гарну атмосферу для занять спортом у школі та громаді, завойовуючи підтримку «Сильної спортивної країни».

Будучи основою китайського спорту, шкільне фізичне виховання є важливою частиною шкільної освіти та важливим аспектом виховання кадрів соціалістичного будівництва з усім розвитком моралі, мозку, тіла тощо.

Впорядковане та ефективне проведення шкільного фізичного виховання відіграє вирішальну роль у покращенні фізичної підготовки молоді, а також усіх громадян, у розвитку спортивних звичок та вихованні спортивної свідомості протягом усього життя.

Тому освітяни та державне управління освіти приділили більше уваги шкільному фізичному вихованню. І те, як зробити так, щоб шкільне фізичне виховання вийшло на науковий і стандартизований шлях і повною мірою відіграло роль у процесі формування висококваліфікованих кадрів для задоволення поточних потреб соціального розвитку та якісної освіти, також є темою, яка постійно досліджується.

References:

1. Ao D., Wu F., Yun C-F. Trends in physical fitness among 12-year-old children in urban and rural areas during the social transformation period in China. *Adolesc Health*, 2019; 64:250-7. DOI: 10.1016/j.ssmph.2019.100138.
2. Aubert S., Barnes JD, Abdeta C, et al. Global matrix 3.0 physical activity report card grades for children and youth: results and analysis from 49 countries. *Phys Act Health*, 2018;15: 251–73. DOI: 10.1123/jpah.2018-0472.
3. Bi, S. Academic View with Lack Science and Lack Rations-From Production to Livelihood, from the Masses to Individuals, and from Tool to Toy. *J. Tianjin Univ. Sport* 2007, 22, 196-199.
4. Biddle SJH, Atkin AJ, Cavill N, et al. Correlates of physical activity in youth: a review of quantitative systematic reviews. *Int.Rev.Sport.Exerc Psychol.*, 2011; 4:25-49. DOI: 10.1080/1750984X.2010.548528.
5. Chinese Students Physique and Health Research Group. Reports on the Physical Fitness and Health Research of Chinese School Students; *Higher Education Press*: Beijing, China, 2010; 75-77.
6. Curriculum and Teaching Materials Research Institute. Compilation of Curriculum Standards and Syllabus for Primary and Secondary Schools in China in the 20th Century: Physical Education Volume; *People's Education Press*: Beijing, China, 2001; 15-18.
7. Department of Physical, Health and Arts Education. Selection of Important Regulations and Documents on School Physical Education; *People's Education Press*: Beijing, China, 2008; 21.
8. Fenghua Cui, Guizhi LI, Positive Effects of Leisure Sports for Human Health. Petroeum Education, 2002 Yubao Xi. Discussion of Leisure Sports on the Evolution and Characteristics, *Journal of Beijing Sport University*, 2006, 29 (1): 11-13.
9. Lin, X. An Analysis on Sports View. *J. Beijing Teach. Coll. Phys. Educ.* 1989, 2, 70-73.
10. Liyan Wang. Leisure Sports: Regression of Humanity. *Journal of Shenyang Physical Education Institute*, 2004,23 (2): 153-155.
11. Mao, Z.; Qiu, L.; Du, X. Analysis of Major Issues in the Reform and Development of Chinese

- School Physical Education: From the Five Groups of 'Hot Words' in School Physical Education Reform. *J. Shanghai Univ. Sport* 2021, 45, 1-14.
12. Meng, X.; Horrell, A.; McMillan, P.; Chai, G. 'Health First' and curriculum reform in China: The experiences of physical education teachers in one city. *Eur. Phys. Educ. Rev.* 2021, 27, 595-612. DOI: 10.1177/1356336X21997135.
 13. MoE. General High School Sports and Health Curriculum Standards, 2017 ed.; *People's Education Press*: Beijing, China, 2017; 10.
 14. Parrish A-M, Tremblay MS, Carson S, et al. Comparing and assessing physical activity guidelines for children and adolescents: A systematic literature review and analysis (International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity (2020) 17 (16) DOI: 10.1186/s12966-020-0914-2). *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 17(1), 89.
 15. Song C, Gong W, Ding C, et al. Physical activity and sedentary behavior among Chinese children aged 6-17 years: a cross-sectional analysis of 2010-2012 China National Nutrition and health survey. *BMC Public Health*, 2019; 19:936. DOI: 10.1186/s12889-019-7054-8.
 16. Song, W.; Xing, X. Olympic Diplomacy: A New Way to Reshape Beijing's International Image. *Int. J. Soc. Sci. Educ. Res.* 2021, 4, 205-212.
 17. Xiong, W. Corrigendum and Correction: Reflection on the Theoretical Standing Points of "Health First" in School Physical Education. *China Sport Sci.* 2019, 39, 89-97.
 18. Xu Benli The interpretation and analysis of Connotation of Sports Power, Competitive Sports Power, Mass Sports Power. *Journal of Tianjin University of Sport*, 2009, 24 (2): 93.
 19. Yang Yaohua. Enlightenment of Inclusive Education for School Physical Education. *Journal of Shandong Sports Institute*, 2010.03-91.
 20. Yubao Xi. Discussion of Leisure Sports on the Evolution and Characteristics, *Journal of Beijing Sport University*, 2006, 29 (1): 11-13.

ЦИФРОВИЙ КЕЙС МАЙБУТНЬОГО ПЕДАГОГА

Marina V. GRYNova

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Corresponding Member of the National
Academy of Sciences of Ukraine
Poltava V.G. Korolenko
National Pedagogical University, Rector
St. Ostrogradskoho 2a, Poltava
grinovamv@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-3912-9023>

Lyubov KHOMENKO

candidate of physical and
mathematical sciences, associate professor
Poltava V.G. Korolenko
National Pedagogical University
doctoral student of the department
St. Ostrogradskoho 2a, Poltava
ljudv.dzjuba@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-6806-2783>

Анотація. Ця дослідницька робота спрямована на вивчення ролі цифрового кейсу в процесі підготовки майбутніх педагогів і має на меті розкрити проблематику використання цього інструмента у професійній підготовці педагогічних кадрів. Однією з ключових проблем, що порушується, є необхідність адаптації педагогічної системи до вимог сучасності та впровадження інноваційних підходів у освітній процес. Дослідження показують, що використання цифрового кейсу може стати ефективним інструментом для забезпечення активної, інтерактивної та практичної підготовки майбутніх педагогів.

У процесі дослідження були визначені основні компоненти та складові цифрового кейсу майбутнього педагога, а також проаналізовано його вплив на розвиток професійних компетенцій. Використання цифрового кейсу сприяє розвитку навичок критичного мислення, проблемного та творчого мислення, адаптивності до нових технологій, а також вміння аналізувати й вирішувати педагогічні ситуації.

Окрім того, було досліджено переваги та виклики використання цифрового кейсу в процесі підготовки майбутніх педагогів. Серед переваг можна відзначити збільшення мотивації студентів до навчання, залучення до активної інтерактивної діяльності, можливість використання реальних педагогічних ситуацій та зростання технологічної грамотності.

Сучасний швидкопрогресуючий світ, завдяки розвитку цифрових технологій, ставить перед майбутніми педагогами вимогу володіти комплексом компетенцій та досвідом використання інформаційно-комунікаційних засобів у освітньому процесі

[14]. Підвищення цифрової компетентності стає для них необхідністю, оскільки це відкриває нові можливості для освіти, забезпечує ефективні та захоплюючі форми освітнього процесу, сприяє підвищенню його доступності [2].

Сьогоднішня освіта стала частиною Інтернету, який не має географічних, часових та мовних обмежень. Різноманітна інформація, посилання, класи, освітні платформи доступні безкоштовно і для всіх [1].

У відповідності до концепції Нової української школи (НУШ), сучасна освітня педагогічна установа потребує інноваційного педагога, який виступає як агент змін [20].

Цей педагогічний працівник має стимулювати активну участь учасників освітнього процесу в спільній діяльності, сприяти їх соціалізації та допомагати засвоювати суспільний досвід. Одним із важливих умінь, якими повинні володіти педагогічні працівники, є знання про використання цифрових кейсів [18].

Цифровий кейс майбутнього педагога – це інноваційний підхід до розвитку менеджменту в педагогічній освіті.

Визначення цифрового кейсу майбутнього педагога.

Слово "кейс" в перекладі з англійської мови означає "case" або "індивідуальний випадок". Поняття "Цифровий кейс" трактують різні науковці та практики залежно від контексту його застосування. Наприклад, в контексті використання цифрових технологій у освітньому процесі, цифровий кейс може розглядатись як інтерактивна методика, яка передбачає вирішення педагогічних завдань за допомогою використання сучасних інформаційних технологій, інтернет-ресурсів та програмних засобів.

Науковці мають різні підходи до трактування поняття "цифровий кейс вчителя". Вони розглядають його як інструмент для розвитку навичок та стратегій використання технологій у навчанні, а також як підґрунтя для розвитку знань та вмінь вчителів щодо інтеграції технологій у навчальний процес.

Жан-Марк Вінсон - у своїй роботі "The Digital Teacher's Casebook: The Future Is Today" досліджує концепцію цифрового кейсу вчителя як інструменту, що дозволяє вчителям ділитися своїм досвідом з використання технологій у освіті [13]. Ці кейси можуть містити описи уроків, використання цифрових ресурсів та рефлексію педагогів. Ларі Кубе досліджував використання комп'ютерів у навчальних закладах і зазначав, що часто комп'ютери можуть бути недооціненими та недостатньо використовуваними в класі [3]. Його роботи наголошують на тому, що необхідно збалансоване та ефективне використання технологій у освіті, враховуючи контекст та педагогічні потреби. Ліза Герлітц використовує термін "цифровий кейс вчителя" для опису інтерактивного інструмента, який допомагає вчителям розвивати свої навички в галузі інтеграції технологій у освіті [6-8]. Ці кейси можуть містити сценарії, завдання та ресурси, що допомагають вчителям у засвоєнні нових підходів та стратегій. Метью Коклі та Пуня Мішра розробили концепцію "TPACK" (Technological Pedagogical Content Knowledge), яка описує зв'язок між цифровими, педагогічними знаннями та змістом освіти [9-

10]. Вони використовують термін "цифровий кейс вчителя" для опису набору компетенцій, які вчителі повинні мати для успішного використання інформаційних технологій у навчанні. Марк Пресніцкі досліджував відношення, досвід та знання майбутніх вчителів щодо технологій [12]. Його роботи зосереджуються на вивченні ставлення вчителів до використання технологій у освіті. Він розглядає "цифровий кейс вчителя" як підхід, який дозволяє вчителям використовувати технології в своїй практиці на основі свого власного досвіду, знань та контексту. Пресніцкі наголошує на необхідності розвитку позитивного ставлення вчителів до технологій та їх вміння ефективно впроваджувати їх у освітній процес.

Крім того, поняття "цифровий кейс педагога" розглядається і в інших наукових дослідженнях, в тому числі в роботах В. Є. Гороховатської, О. В. Соломко, О. О. Зайцевої та інших науковців. Кожен з дослідників акцентує увагу на різних аспектах цифрового кейсу, проте загалом поняття трактується як засіб підвищення якості професійної підготовки майбутніх педагогів з використанням цифрових технологій.

Враховуючи аналіз різних науковців щодо трактування поняття "цифровий кейс педагога", можна зробити висновок, що його визначення може варіюватися в різних контекстах.

У контексті педагогіки, термін "цифровий кейс майбутнього педагога" означає набір компетенцій, знань та навичок, необхідних для використання сучасних цифрових технологій та інструментів у освітньому процесі.

В контексті педагогічної практики та розвитку професійних компетенцій цифровий кейс педагога означає набір компетенцій, знань та навичок, необхідних для використання сучасних цифрових технологій та інструментів у освітньому процесі. Він включає здатність педагога до ефективного використання цифрових ресурсів для створення і редагування освітнього матеріалу, комунікації з учнями та колегами за допомогою електронних засобів, організації інтерактивної освіти, використання онлайн-ресурсів для підвищення якості освіти, моніторингу та оцінювання досягнень учнів тощо.

В контексті цифрової трансформації освіти поняття визначається як індивідуальний підхід педагога до використання цифрових технологій у своїй професійній діяльності. Він охоплює освоєння педагогом цифрових компетенцій, таких як вміння працювати з комп'ютером, використовувати різноманітні програмні засоби, розуміння принципів функціонування цифрових технологій, критичне мислення щодо їх використання та усвідомлення етичних аспектів цифрової сфери.

Термін "цифровий кейс" широко використовується в сфері професійної підготовки педагогів. У цьому контексті він визначається як комплекс компетенцій та досвіду щодо використання інформаційних технологій у освітньому процесі, які майбутні вчителі отримують під час своєї освіти.

Отже, можна зробити висновок, що цифровий кейс майбутнього педагога передбачає розвиток наступних компетенцій: здатність створювати, редагувати

та публікувати освітній контент; здатність організовувати ефективну комунікацію з учнями та колегами, використовуючи цифрові засоби; вміння використовувати онлайн-ресурси для підвищення якості освіти та розвитку учнів; організація інтерактивних та дистанційних форм освіти; застосування цифрових інструментів для моніторингу та оцінювання досягнень учнів та інші навички, що є необхідними в сучасному педагогічному середовищі.

Впровадження цифрового кейсу дозволяє підвищити якість освіти, створити захоплюючі та інтерактивні форми освітнього процесу, а також забезпечити більшу доступність [19]. Отже, володіння компетенціями, пов'язаними з цифровим кейсом, має вирішальне значення для майбутніх педагогів у сучасному освітньому середовищі.

Цифровий кейс, який включає основні компоненти, які були запропоновані у таблиці 1, а також складові, які були наведені у таблиці 2, спрямований на вирішення педагогічних завдань та розвиток професійної компетентності майбутніх учителів. Цей педагогічний інструмент відкриває здобувачам вищої освіти можливість практичного застосування отриманих знань та навичок у реальних ситуаціях, сприяючи їх активному залученню до освітнього процесу та розвитку важливих компетенцій.

Таблиця 1

«Основні компоненти цифрового кейсу майбутнього педагога»

Компонент	Опис
Завдання	Конкретні завдання, які майбутній педагог або викладач мають вирішити.
Вправи	Практичні завдання, які допомагають розвивати навички та вміння.
Методичні вказівки	Пояснення та рекомендації щодо виконання завдань і вправ.
Інформаційні ресурси	Матеріали, які містять необхідну інформацію для виконання кейсу.
Критерії оцінювання	Критерії, за якими оцінюється виконання кейсу.
Розділ обговорення	Можливість для здобувачів вищої освіти або викладачів обговорювати кейс.
Висновки	Висновки та резюме після виконання кейсу.

Вказані компоненти сприяють систематизації та структуруванню цифрового кейсу, допомагають забезпечити чітке розуміння завдання та процесу його виконання, а також сприяють вивченню та розвитку професійних навичок майбутніх педагогів.

Завдання. Цей компонент визначає конкретні завдання, які здобувач вищої освіти або викладач мають вирішити за допомогою цифрового кейсу. Завдання можуть бути пов'язані з розв'язанням проблеми, аналізом ситуацій або прийняттям рішень.

Вправи. Вправи включають практичні завдання, які спрямовані на розвиток компетенцій здобувачів вищої освіти. Ці вправи можуть включати різні види, такі як розробка матеріалів, дослідження, дискусії тощо.

Методичні вказівки. Цей компонент містить пояснення та рекомендації, які допомагають здобувачам вищої освіти або викладачам виконувати завдання та вправи, використовуючи цифровий кейс. Методичні вказівки можуть включати крок за кроком інструкції, поради та роз'яснення.

Інформаційні ресурси. Цей компонент вказує на матеріали або ресурси, які містять необхідну інформацію для виконання цифрового кейсу. Це можуть бути тексти, відеоматеріали, посилання на веб-ресурси або інші джерела інформації.

Критерії оцінювання. Цей компонент визначає критерії, за якими оцінюються виконання цифрового кейсу. Критерії можуть включати правильність виконання завдань, якість виконання вправ, креативність, критичне мислення тощо.

Висновки. Цей компонент містить висновки, які здобувач вищої освіти або викладач можуть зробити після виконання цифрового кейсу. Висновки можуть стосуватися отриманих результатів, навичок, знань чи нових підходів до розв'язання проблеми. Вони сприяють усвідомленню та рефлексії процесу роботи з цифровим кейсом.

Таблиця 2

«Складові цифрового кейсу майбутнього педагога»

Складова	Опис
Вступ	Загальний опис теми або проблеми, мета та цілі кейсу
Сценарій	Опис ситуації або випадку, що становить основу кейсу
Завдання	Конкретні завдання, які здобувач вищої освіти повинен виконати
Ресурси	Інформаційні, освітні або додаткові ресурси для вивчення
Методичні вказівки	Керівництва щодо роботи з кейсом та його виконання
Аналіз	Аналіз результатів завдань та висновки
Рефлексія	Відбиття над процесом вивчення кейсу та його важливість
Розділ обговорення	Проведення обговорення, обмін думками та аналіз результатів

Основні компоненти цифрового кейсу майбутнього педагога взаємопов'язані зі складовими елементами, які сприяють його реалізації. Дослідження цього взаємозв'язку надає можливість розкрити внутрішню структуру цифрового кейсу та з'ясувати, як кожен компонент взаємодії зі складовими елементами для досягнення поставлених педагогічних цілей.

Першим компонентом цифрового кейсу є оволодіння комп'ютерною грамотністю. Це передбачає наявність не лише базових навичок роботи з комп'ютером, але й розуміння принципів функціонування цифрових технологій, особливостей роботи з програмним забезпеченням та мережами. Оволодіння комп'ютерною грамотністю є передумовою для успішного використання цифрових інструментів, що становлять основу цифрового кейсу.

Другий компонент - використання цифрових інструментів. Це охоплює знання про різноманітні цифрові технології та програми, що застосовуються

в освітньому процесі. Майбутній педагог повинен бути здатним ефективно користуватись цими інструментами для створення, редагування та обробки цифрового контенту, створення інтерактивних матеріалів, організації онлайн-комунікації тощо.

Третій компонент - створення та редагування цифрового контенту. Це включає навички роботи з різними мультимедійними елементами, такими як зображення, відео, аудіо, текстові матеріали та інші. Майбутній педагог повинен вміти створювати цифровий контент, адаптувати його до освітніх потреб, а також редагувати його з метою досягнення конкретних освітніх цілей. Навички створення та редагування цифрового контенту дозволяють майбутнім педагогам створювати інноваційні освітні матеріали, використовувати інтерактивність та мультимедійний підхід для залучення здобувачів вищої освіти до освітнього процесу.

Четвертий компонент - планування та організація освітніх заходів з використанням сучасних цифрових технологій. Це включає уміння структурувати та планувати уроки та заняття з використанням цифрових інструментів, враховувати потреби та особливості здобувачів вищої освіти, створювати диференційовані завдання та використовувати ефективні методи освітнього процесу, що базуються на цифрових технологіях.

Взаємозв'язок між основними компонентами та складовими елементами цифрового кейсу полягає в тому, що кожна складова має свою роль у досягненні мети кейсу. Сценарій створює контекст та початкову ситуацію, завдання ставлять перед майбутнім педагогом конкретні цілі, ресурси та методичні вказівки надають необхідну підтримку та інформацію для виконання завдань. Аналіз та рефлексія дозволяють здобувачів вищої освіти оцінити свої досягнення та висновки, а розділ обговорення та розширення сприяють взаємодії, обміну думками та подальшому розвитку.

Ці складові елементи взаємодіють між собою, утворюючи цілісний процес вивчення та розвитку педагогічних компетенцій здобувачів вищої освіти. Кожна складова має свої функції та впливає на інші елементи кейсу. Наприклад, сценарій визначає контекст, умови та проблему, яку майбутні педагоги повинні розв'язати. Це впливає на вибір завдань, ресурсів та методичних вказівок, які здобувачів вищої освіти будуть використовувати. У свою чергу, аналіз результатів завдань та рефлексія дозволяють їм оцінити свій прогрес, спрямовують обговорення в розділі обговорення та визначають потребу в подальшому розширенні теми. Такий взаємозв'язок дозволяє розвивати свої навички, критичне мислення, творчість та комунікативні вміння, а також стимулює їх активну участь у освітньому процесі та обміну ідеями. Крім того, цей взаємозв'язок сприяє формуванню професійної компетентності майбутніх педагогів, що дозволяє їм готуватися до реальних викликів та ситуацій, з якими вони зустрінуться у своїй професійній практиці [16].

Роль цифрового кейсу в професійній підготовці майбутнього педагога.

Використання цифрового кейсу в освітньому процесі є активним і інноваційним підходом, що сприяє поглибленому розумінню теоретичних знань та їх практичному застосуванню. Завдяки цьому інструменту, здобувачі вищої освіти мають змогу вирішувати реальні педагогічні завдання, що дозволяє їм отримати цінний досвід та розвинути необхідні навички для майбутньої професійної діяльності [15].

Однією з ключових переваг цифрового кейсу є його потенціал для інтерактивного та активного залучення усіх учасників освітнього процесу, що робить його значущим інструментом в професійній підготовці майбутніх педагогів. Взаємодія з цифровим кейсом сприяє розвитку у здобувачів вищої освіти самостійності, критичного мислення, творчого підходу та комунікативних навичок, які є важливими аспектами успішної педагогічної практики [19].

У даному контексті розуміння ролі цифрового кейсу в професійній підготовці майбутнього педагога є надзвичайно важливим. Його використання у педагогічній практиці сприяє розвитку різних професійних компетенцій, що мають важливе значення для майбутніх педагогів у сучасному освітньому середовищі. Завдяки використанню цього складного педагогічного інструменту, педагоги мають можливість розширити свій інструментарій та методичний арсенал, а також адаптуватися до вимог сучасної освіти та впроваджувати новітні педагогічні підходи [18].

Однією з ключових професійних компетенцій, що розвиваються завдяки використанню цифрового кейсу, є педагогічна майстерність. Цей інструмент допомагає педагогам створювати, редагувати та публікувати освітній контент, організовувати ефективну комунікацію з учнями та колегами, а також застосовувати онлайн-ресурси для підвищення якості освіти та розвитку учнів.

Технологічна грамотність є ще однією важливою професійною компетенцією, яку розвиває використання цифрового кейсу. Цей інструмент дозволяє педагогам використовувати цифрові інструменти та технології для організації інтерактивної та дистанційної освіти, а також для моніторингу та оцінювання досягнень учнів.

Крім того, використання цифрового кейсу сприяє розвитку творчості та інноваційності. Педагоги отримують можливість застосовувати нові підходи та інноваційні методи освітнього процесу, що сприяє покращенню якості освіти та забезпечує більшу її доступність. Використання цифрового кейсу спонукає педагогів до творчого мислення, дозволяє їм створювати захопливі та інтерактивні форми освітнього процесу, а також впроваджувати інноваційні педагогічні підходи.

Подальшим результатом використання цифрового кейсу є розвиток комунікативних навичок у педагогів. Вони опановують ефективно

спілкуватися з учнями та колегами за допомогою цифрових засобів, що покращує якість взаємодії і сприяє створенню сприятливого освітнього середовища.

Адаптація до сучасних вимог освіти є ще однією важливою професійною компетенцією, яку розвиває використання цифрового кейсу. Педагоги активно освоюють професійний процес з онлайн-ресурсами та цифровими інструментами, що дозволяє їм ефективно впроваджувати інноваційні педагогічні підходи та відповідати вимогам сучасного освітнього середовища [18].

У процесі використання цифрового кейсу педагоги розвивають аналітичні та критичні мислення, оскільки вони активно працюють з інформацією, аналізують її, роблять висновки та приймають обґрунтовані рішення. Вони також набувають навичок організації та управління освітнім процесом, розробки та реалізації освітніх стратегій та планів, а також вміння працювати в команді та колаборувати з колегами.

Однією зі значущих компетенцій, яку розвиває цифровий кейс, є вміння використовувати освітні технології. Це означає, що педагоги отримують навички розробки і використання цифрових інструментів, онлайн-ресурсів та платформ для створення зацікавлюючих та змістовних уроків. Вони набувають професійності створювати інтерактивні завдання, використовувати мультимедійні матеріали та співпрацювати з учнями у віртуальних середовищах.

Оцінювання та моніторинг досягнень є ще однією важливою професійною компетенцією, яку розвиває використання цифрового кейсу. Педагоги підвищують свою професійну компетентність використовувати цифрові інструменти та програми для збору, аналізу та оцінювання даних про освітній прогрес учнів. Це дозволяє їм здійснювати індивідуальний підхід до кожного учня, виявляти його потреби та здібності, а також вносити вдосконалення у свою педагогічну практику.

Рефлексія та самовдосконалення є невід'ємною частиною професійного розвитку педагогів, і цифровий кейс сприяє розвитку цих компетенцій. Використання цього інструменту дозволяє педагогам аналізувати свою власну практику, виявляти сильні та слабкі сторони, робити висновки та приймати рішення для покращення якості своєї роботи. Вони стають більш свідомими про свої дії та результати, що сприяє постійному самовдосконаленню.

Нарешті, цифровий кейс розвиває у майбутніх педагогів компетенцію управління інформацією та медіаграмотність. У процесі застосування цифрового кейсу, здобувачі вищої освіти збільшують свій досвід у роботі з пошуком, оцінкою та використанням різноманітних джерел інформації з метою ефективної підтримки освітнього процесу. Вони також набувають професійності використання цифрових медіа-інструментів та платформ для

створення, редагування та публікації змісту, що сприяє розвитку їх медіаграмотності.

Узагалі, використання цифрового кейсу у педагогічній практиці сприяє комплексному розвитку професійних компетенцій педагогів. Вони стають більш технологічно грамотними, креативними та інноваційними у своїй роботі. Вони володіють навичками планування та організації освітнього процесу, ефективно комунікують з учнями та колегами, вміють адаптуватися до сучасних вимог освіти та використовувати цифрові інструменти для поліпшення освіти та оцінювання. Постійно розвиваються та вдосконалюють свою роботу, а також володіють навичками управління інформацією та медіа грамотності [20].

Наведена нами таблиця 4 презентує перелік основних компетенцій, що розвиваються у майбутніх педагогів завдяки використанню цифрових кейсів, та встановлює зв'язок між конкретними типами цифрових кейсів та розвитком цих компетенцій. Дана таблична структура є аналітичним інструментом, спрямованим на аналіз та розуміння процесу розвитку професійності майбутніх педагогів у контексті використання цифрової освіти.

Таблиця 4

«Взаємозв'язок між компетенціями майбутніх педагогів та цифровими кейсами»

Компетенція	Цифрові кейси	Аспекти розвитку
Педагогічна майстерність.	Використання інтерактивних освітніх платформ та спілкування з учнями.	Створення стимулюючого освітнього середовища. Підтримка активності та взаємодії учнів
Технологічна грамотність.	Використання освітніх платформ та LMS-систем. Опрацювання програмних засобів для створення освітнього контенту	Використання сучасних інструментів та технологій у освітньому процесі. Розробка інтерактивного матеріалу
Творчість.	Розробка електронних підручників. Створення мультимедійних презентацій	Генерація ідей та новаторських підходів до освіти; використання креативних візуалізацій та засобів виразності.
Інноваційність.	Використання віртуальної реальності для поглибленого вивчення предметів. Застосування штучного інтелекту у освітньому процесі.	Експериментування зі сучасними. Технологіями. Пошук нових способів покращення освітнього досвіду
Адаптивність.	Впровадження індивідуальної освіти з використанням онлайн-платформ. Використання аналітичних інструментів для оцінки досягнень учнів	Індивідуалізація освіти та адаптація до потреб учнів. Моніторинг та оцінка освітнього прогресу

Критичне мислення.	Використання інтерактивних завдань та кейсів для розвитку аналітичних та проблемно-орієнтованих навичок. Впровадження проектної освіти для стимулювання критичного мислення	Розпізнавання та аналіз аргументів. Оцінка інформації та прийняття обґрунтованих рішень
Спілкування та співпраця.	Використання онлайн-форумів та платформ для спільної роботи над проектами. Взаємодія зі здобувачами вищої освіти через відеоконференції та соціальні медіа	Розвиток комунікативних навичок. Колективна співпраця та координація зусиль у групових завданнях

У першому стовпчику таблиці наведено перелік компетенцій, які включають педагогічну майстерність, технологічну грамотність, творчість, інноваційність, адаптивність, критичне мислення та спілкування та співпрацю. Кожна компетенція визначається як важливий аспект розвитку професійного вміння й знань педагогів.

У другому стовпчику наведений перелік різних типів цифрових кейсів, таких як використання інтерактивних освітніх платформ та спілкування з учнями, використання освітніх платформ та LMS-систем, розробка електронних підручників, використання віртуальної реальності та застосування штучного інтелекту в освітньому процесі. Кожен цифровий кейс представляє конкретну можливість для педагогів використовувати цифрові технології у освітньому процесі.

У третьому стовпчику вказані аспекти розвитку, які пов'язані з кожною конкретною компетенцією та цифровим кейсом. Наприклад, для педагогічної майстерності цифрові кейси сприяють створенню стимулюючого освітнього середовища та підтримці активності та взаємодії усіх учасників освітнього процесу. Технологічна грамотність розвивається через використання різноманітних цифрових інструментів та програм для підготовки та організації освітнього матеріалу. Творчість та інноваційність вдосконалюються шляхом створення нових, цікавих і непередбачуваних освітніх сценаріїв, які стимулюють здобувачів вищої освіти до креативного мислення та проблемного розв'язання. Адаптивність розвивається шляхом впровадження індивідуальної освіти з використанням цифрових кейсів, які дозволяють враховувати потреби та особливості кожного майбутнього педагога. Критичне мислення розвивається через аналіз та оцінку ефективності цифрових кейсів та їх впливу на освітній процес. Фактори спілкування та співпраці розвиваються за допомогою цифрових кейсів, які підтримують комунікацію, спільну роботу та колективну взаємодію між здобувачами вищої освіти та викладачами.

Вкладним аспектом є послідовні етапи розвитку професійності майбутніх педагогів з використанням цифрового кейсу (Таблиця 3), які

супроводжуються конкретними діями, навичками та знаннями, що розвиваються на кожному із зазначених етапів.

Таблиця 3

«Етапи розвитку компетенцій майбутніх педагогів з використанням цифрового кейсу»

Етап розвитку компетенцій	Опис	Дії, навички та знання, що розвиваються
1. Ознайомлення.	Майбутні педагоги ознайомлюються з поняттям цифрового кейсу та його роль в освітньому процесі.	- Вивчення літератури та досліджень про цифровий кейс. - Участь у вебінарах та тренінгах з цифрового кейсу.
2. Оволодіння базовими навичками.	Педагоги оволодівають основними навичками та знаннями, необхідними для роботи з цифровим кейсом.	- Використання основних цифрових інструментів (презентаційні програми, редактори відео тощо). - Розуміння основ цифрової грамотності та культури Інтернету.
3. Планування та створення кейсів.	Педагоги набувають навичок планування та створення цифрових кейсів, включаючи розробку матеріалів та завдань.	- Розробка структурованого плану цифрового кейсу. - Вибір та підготовка відповідних завдань, вправ та матеріалів для кейсу.
4. Впровадження та реалізація.	Педагоги застосовують цифрові кейси у своїй практиці та активно спілкуються з учнями під час їх використання.	- Проведення уроків, тренінгів або семінарів з використанням цифрових кейсів. - Взаємодія з учнями під час виконання завдань та вирішення проблемних ситуацій.
5. Аналіз та оцінка ефективності.	Педагоги аналізують результати використання цифрового кейсу та оцінюють його ефективність у досягненні освітніх цілей.	- Збір та аналіз даних про використання цифрового кейсу (наприклад, статистика проходження завдань, зворотний зв'язок від учнів). - Оцінка досягнень учнів під час роботи з цифровим кейсом. - Порівняння результатів зі зазначеними освітніми цілями та оцінка ефективності кейсу.

Застосування цифрових кейсів в освітніх програмах та середовищах надає додаткові можливості для збагачення освітнього процесу та покращення якості педагогічної підготовки.

По-перше, цифровий кейс дозволяє майбутнім педагогам отримати реальний досвід та виконати віртуальні сценарії, що забезпечує їм можливість уявити та розв'язати практичні ситуації, з якими вони зіткнуться у своїй професійній діяльності. Це сприяє поглибленню їх розуміння принципів та практичних аспектів педагогічної роботи.

По-друге, цифровий кейс надає можливість інтерактивної освіти та співпраці. Використання таких елементів як мультимедійні матеріали, відео-конференції та віртуальні дискусії, дозволяє майбутнім педагогам активно залучатися до освітнього процесу, спілкуватися з колегами та вчителями, обмінюватися думками та досвідом. Це сприяє розвитку їх соціальних навичок, комунікативної компетентності та вміння працювати в команді - навичок, які необхідні для успішної педагогічної діяльності.

По-третє, цифровий кейс може бути використаний як ефективний інструмент для індивідуалізації освіти. Завдяки цифровому формату, майбутні педагоги можуть мати доступ до різноманітних матеріалів, завдань та ресурсів, які відповідають їхнім особистим потребам та інтересам. Це дозволяє адаптувати освітній процес до індивідуальних особливостей здобувачів вищої освіти, сприяє їхньому активному залученню до освітнього процесу та підвищує їхню мотивацію.

По-четверте, цифровий кейс сприяє розвитку цифрової грамотності майбутніх педагогів. Використання цифрових інструментів та технологій в освітньому процесі допомагає оволодіти необхідними компетенціями, які вони зможуть успішно впроваджувати в свою майбутню професійну діяльність. Такий підхід дозволяє підготувати педагогів до викликів сучасного цифрового світу та розвивати їхню здатність ефективно використовувати технології в освітньому процесі.

Отже, використання цифрового кейсу в процесі підготовки майбутніх педагогів має безліч переваг, включаючи реалістичне моделювання практичних ситуацій, стимулювання інтерактивної освіти та співпраці, індивідуалізацію освітнього процесу та розвиток цифрової грамотності.

Таблиця 5

«Переваги використання цифрового кейсу в процесі підготовки майбутніх педагогів»

Переваги	Опис
Реалістичне моделювання	Цифровий кейс надає можливість майбутнім педагогам практично вирішувати реальні ситуації, що сприяє поглибленню їх розуміння педагогічної роботи.
Інтерактивна освіти	Використання цифрового кейсу стимулює активну участь майбутніх педагогів у освітньому процесі та сприяє розвитку їх комунікативних навичок.
Індивідуалізація освітнього процесу	Цифровий кейс дозволяє адаптувати освітній процес до індивідуальних потреб та інтересів здобувачів вищої освіти, підвищуючи їх мотивацію та результативність.
Розвиток технологічної	Використання цифрового кейсу сприяє розвитку технологічної грамотності майбутніх педагогів, що є необхідним у сучасному освітньому середовищі.

Ці переваги допомагають створити ефективне та інноваційне освітнє середовище, що сприяє розвитку якостей та компетенцій майбутніх педагогів

і готує їх до викликів сучасної освіти. Застосування цифрового кейсу в підготовці майбутніх педагогів сприяє їхньому професійному зростанню та готовності до виконання різноманітних завдань у класній кімнаті.

Крім того, цифровий кейс може сприяти розширенню границь освітнього процесу, забезпечуючи доступ до світового досвіду та передових педагогічних практик. За допомогою цифрових платформ та онлайн-ресурсів, майбутні педагоги можуть вивчати та аналізувати приклади кращих практик з усього світу, спілкуватися зі спеціалістами з різних країн та отримувати цінні ідеї для свого професійного розвитку.

Загалом, використання цифрового кейсу у процесі підготовки майбутніх педагогів є перспективним напрямком, який дозволяє забезпечити якісну та інноваційну педагогічну підготовку. Це сприяє формуванню компетентних, технологічно освічених та готових до викликів сучасності педагогів, які зможуть ефективно впроваджувати новітні підходи та методики у свою практику, забезпечуючи якісне освітнє середовище для учнів.

У наведеній таблиці 6 подано узагальнену інформацію щодо ключових відмінностей між цифровим кейсом та традиційними методами підготовки майбутніх педагогів. Очевидно, що цифровий кейс має потенціал вдосконалити ефективність процесу підготовки майбутніх педагогів шляхом забезпечення доступу до цифрових ресурсів, реалістичного моделювання ситуацій, стимулювання активної участі здобувачів вищої освіти та індивідуалізації освіти. Варто відзначити, що конкретні переваги та недоліки цих методів можуть змінюватися в залежності від контексту їх використання, методологічних підходів та способів їх реалізації.

Таблиця 6

«Порівняльний аналіз цифрового кейсу з традиційними методами підготовки педагогів»

Аспекти	Цифровий кейс	Традиційні методи
Доступ до ресурсів	Забезпечує доступ до широкого спектру цифрових ресурсів та інтерактивних матеріалів.	Обмежений доступ до роздрукованих документів та підручників.
Реалістичне моделювання	Надає можливість практично вирішувати реальні ситуації та симулювати практичний досвід.	Орієнтовані на теоретичну підготовку та обмежені практичними ситуаціями.
Інтерактивна освіта	Стимулює активну участь здобувачів вищої освіти, сприяє обговоренню та обміну ідеями.	Більш пасивна освіта, ґрунтується на лекціях та практиці з обмеженим взаємодією.
Індивідуалізація освітнього процесу	Дозволяє адаптувати освіту до індивідуальних потреб та темпу кожного здобувача вищої освіти.	Уніфікована освіта для всіх здобувачів вищої освіти, без індивідуального підходу.
Розвиток технологічної	Сприяє розвитку технологічної грамотності та використанню цифрових інструментів.	Менша підготовка до використання сучасних технологій у освітньому процесі.

Оцінювання та зворотний зв'язок	Надає можливість швидкого та об'єктивного оцінювання, а також надає зворотний зв'язок.	Оцінювання може бути більш часомістким, а зворотний зв'язок - обмеженим.

Застосування цифрового кейсу має декілька переваг у порівнянні з традиційними методами підготовки педагогів. Варто відзначити, що цифровий кейс забезпечує широкий доступ до цифрових ресурсів та інтерактивних матеріалів, що доповнює освітній процес у порівнянні з обмеженим доступом до роздрукованих документів та підручників у традиційних методах. Крім того, цифровий кейс дозволяє проводити швидке та об'єктивне оцінювання, а також надає зворотний зв'язок здобувачам вищої освіти стосовно їхніх результатів та виконання завдань. У традиційних методах оцінювання може займати більше часу, а зворотний зв'язок обмежений через обмежений час та ресурси, доступні для надання повернення інформації.

Застосування цифрового кейсу надає майбутнім педагогам можливість практично вирішувати реальні ситуації та симулювати практичний досвід, що сприяє глибшому розумінню педагогічної роботи порівняно з традиційними методами, які переважно орієнтовані на теоретичну підготовку. Крім того, цифровий кейс дозволяє адаптувати освіту до індивідуальних потреб та темпу кожного здобувача вищої освіти, що сприяє більш індивідуалізованому підходу порівняно з традиційними методами, які можуть бути більш уніфікованими для всіх здобувачів вищої освіти. Це сприяє підвищенню ефективності освіти, оскільки вони отримують можливість більш глибоко зануритися в освітній матеріал та працювати у темпі, який відповідає їхнім індивідуальним потребам.

Використання електронних кейсів у освітньому процесі спонукає майбутніх вчителів до активної участі та сприяє обговоренню та обміну ідеями порівняно з більш пасивними методами, такими як лекції та практики, які можуть мало взаємодіяти. Крім того, цифровий кейс сприяє розвитку технологічної грамотності та використанню сучасних цифрових інструментів, що може бути корисним для майбутніх педагогів у сучасному освітньому середовищі. Зазначимо, що традиційні методи можуть не забезпечувати достатню підготовку здобувачів вищої освіти до використання сучасних технологій.

Крім того, сприяє швидкому та об'єктивному оцінюванню, а також надає зворотний зв'язок здобувачам вищої освіти стосовно їхніх результатів та виконання завдань. У порівнянні з традиційними методами, оцінювання в цифровому кейсі може бути швидшим і більш об'єктивним, а зворотний зв'язок більш доступним. Натомість, у традиційних методах оцінювання може бути більш часомістким, а зворотний зв'язок обмеженим через обмежений час та ресурси.

Отже, використання цифрового кейсу має потенціал збільшити активність майбутніх вчителів, розвивати їхню цифрову грамотність та забезпечити швидке та об'єктивне оцінювання та зворотний зв'язок.

Засновуючись на отриманих дослідженнях та обговоренні результатів, можна зробити висновок, що використання цифрового кейсу має великий потенціал для поліпшення процесу підготовки майбутніх педагогів. Його застосування сприяє активному, інтерактивному та індивідуалізованому підходу до освіти, розвитку цифрової грамотності та критичного мислення здобувачів вищої освіти. Крім того, забезпечує широкий доступ до цифрових ресурсів та інтерактивних матеріалів, що збагачує освітній процес та сприяє покращенню якості засвоєння знань здобувачам вищої освіти. Також варто відзначити, що цифровий кейс сприяє реалістичному моделюванню ситуацій та набуттю практичного досвіду, а також стимулює активну участь здобувачів вищої освіти та сприяє обговоренню та обміну ідеями.

Порівнюючи з традиційними методами, які переважно базуються на роздрукованих документах та підручниках, застосування цифрового кейсу надає більші можливості для глибшого освоєння матеріалу та самостійного дослідження. Він дозволяє практично вирішувати реальні педагогічні ситуації, що сприяє поглибленню їх розуміння педагогічної роботи. Цей аспект має особливу важливість, оскільки традиційні методи освітнього процесу частіше спрямовані на теоретичну підготовку. В порівнянні з більш пасивним освітнім процесом на основі лекцій та практичних занять, які можуть мати обмежену взаємодію, цифровий кейс пропонує більш інтерактивний підхід, що сприяє активній участі майбутніх педагогів, стимулює їх критичне мислення та розвиває навички співпраці, комунікації та творчого мислення. Це сприяє формуванню глибшого розуміння освітнього матеріалу та розвитку критичного мислення, які є важливими компетенціями для майбутніх педагогів.

Цифровий кейс виступає як інноваційний підхід до навчання та викладання, що сприяє активній і практичній взаємодії здобувачів вищої освіти з матеріалами, завданнями та ситуаціями, що моделюють реальний педагогічний контекст.

Використання цифрового кейсу в процесі підготовки майбутніх педагогів має ряд переваг. По-перше, це сприяє активній і практичній залученості усіх учасників освітнього процесу. Цифровий кейс надає можливість розглядати реальні педагогічні ситуації, аналізувати їх та робити обґрунтовані висновки. По-друге, використання цифрового кейсу сприяє розвитку цифрових компетенцій майбутніх педагогів, оскільки вони мають можливість використовувати різноманітні цифрові інструменти та ресурси.

З іншого боку, використання цифрового кейсу також вносить певні виклики. По-перше, необхідно мати достатній рівень цифрової грамотності для ефективного використання цифрових інструментів. По-друге, необхідно забезпечити належну підготовку майбутніх педагогів до роботи з цифровими

кейсами, включаючи навички аналізу, оцінки та використання цифрових матеріалів. Крім того, важливо забезпечити належну інфраструктуру та доступ до необхідних технічних засобів для ефективного використання цифрових кейсів.

У підсумку, цифровий кейс є інноваційним підходом в процесі підготовки майбутніх педагогів. Розширене розуміння поняття "цифровий кейс" та визначення його основних компонентів та складових дозволяють зрозуміти сутність та значення цього інструмента для професійної підготовки майбутніх педагогів. Використання цифрового кейсу сприяє розвитку професійних компетенцій, збагачує освітній процес практичними ситуаціями, а також спонукає здобувачів вищої освіти до активної взаємодії з матеріалами та ресурсами.

References:

1. Anwar, A., & Arnidah. (2017). *New Media Literacy in the Education World: Phenomena of Digital Media in Higher Education Communication in Makassar*. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
2. Bećirović, S. (2023). Digital Competence of Teachers and Students. In *Digital Pedagogy* (pp. 39–50). Singapore: Springer. doi:10.1007/978-981-99-0444-0_4
3. Cuban, L. (2013). *Inside the black box of classroom practice: Change without reform in American education*. Harvard Education Press.
4. Demeshkant, N. (2020). Future Academic Teachers' Digital Skills: Polish Case-Study. *Universal Journal of Educational Research*, 8(7), 3173-3178. Retrieved from <http://www.hrpub.org>. doi:10.13189/ujer.2020.080746
5. Fajriani, F., Anwar, C. R., & Arnidah. (2021). Teachers and Digital Literacy: Case Study of Teachers at SMA Negeri 1 Makassar. *International Journal of Global Community*, Volume III, No. 4 (March), Educational Technology, Faculty of Education, Universitas Negeri Makassar.
6. Herlihy, L. A. (2009). An examination of teacher candidates' technology integration knowledge in a required educational technology course. *Journal of Computing in Teacher Education*, 26(3), 95-108.
7. Herlihy, L. A. (2013). Digital Teaching Cases: Bridging the Gap Between Pre-Service and In-Service Technology Integration Education. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 29(4), 128-136.
8. Herlihy, L. A., & Blanchard, M. R. (2008). Perceptions of technology integration among preservice teachers based on the type of learning community. *Journal of Research on Technology in Education*, 40(4), 411-431.
9. Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
10. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
11. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
12. Presnicky, M. (2013). Investigating the relationships between preservice teachers' technology attitudes, experiences, and knowledge. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 29(4), 137-145.
13. Vinson, J.-M. (2010). The Digital Teacher's Casebook: The Future Is Today. *Innovate: Journal of Online Education*, 7(1).

14. Вакулова, І. В. (2023). Інновації в освіті: Компетентнісний підхід [ІННОВАЦІЇ В ОСВІТІ: КОМПЕТЕНТНІСНИЙ ПІДХІД]. *Culturological Almanac*, № 3, 199–208. URL: <https://doi.org/10.31392/cult.alm.2022.3.26>
15. Данильчук, Л. (2004). Використання "кейс-методу" в професійній діяльності викладача вищого навчального закладу. *Педагогіка і психологія професійної освіти*, № 5, 66-71.
16. Дрогайцев, О. І. (2022). Структура інформаційної складової професійної компетентності майбутнього педагога. *Educational Dimension*, Т. 31, 267–271. URL: <https://doi.org/10.31812/educdim.4683>
17. Кейс-технології в школі: Що, як і навіщо. (2018). *Школа*, № 1, 2-10.
18. Матюк, Л. В. (2021). Інновації в сучасній освіті: Distance Education in Ukraine: Innovative, Normative-Legal, Pedagogical Aspects [ІННОВАЦІЇ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ: Distance Education in Ukraine: Innovative, Normative-Legal, Pedagogical Aspects]. № 1, 200–201. URL: <https://doi.org/10.18372/2786-5495.1.15781>
19. Осквас, І. (2022). Кейс-технології як засіб організації самостійної роботи студента. *Acta Paedagogica Volyniensis*, 1, 170–175. doi:10.32782/apv/2022.1.2.26
20. Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: Зб.тез доповідей учасників всеукр.наук.-практ.семінару (Київ, 12 березня 2019 р.) / За заг.ред., О. В. Овчарук. – Київ: Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України: Київ, 2019, 108 с.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНЬОГО ПРАВНИКА В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Serhii O. HLADKYI

Doctor in Law, (Full) Professor,
Professor of the Department of Entrepreneurship
and Law,
Poltava State Agrarian University
36003, 1/3 Skovoroda st., Poltava, Ukraine
gladkiy22pdau@gmail.com
<http://orcid.org/0000-0003-2616-8664>

Анотація. Стаття присвячена проблемам розвитку правової свідомості українського суспільства. Автор актуалізує комплекс ідей, згенерованих представниками юридичної, соціологічної, психологічної, педагогічної та деяких інших наук. На їх основі у статті піддається аналізу соціокультурна ситуація в сучасній Україні як середовища правової соціалізації молодого покоління українців. Стан розвитку правосвідомості українського суспільства розглядається у трьох основних аспектах, що стосуються якості змісту правосвідомості, її ціннісного статусу в суспільній свідомості та функціональності механізму її відтворення в суспільстві (ефективності механізму правової соціалізації). Теоретично осмислюються шляхи виходу з проблемної ситуації за допомогою засобів, які є в розпорядженні педагогічної спільноти. Обґрунтовується нагальність і перспективність педагогічних технологій формування правосвідомості української молоді, що ґрунтуються на світоглядних і методологічних засадах теорії конструктивізму та концепті особистісного самоконструювання й спрямовані на розвиток самосвідомості (самоусвідомлення) здобувачів освіти. Самоконструювання розглядається як творчий, інтегральний за змістом процес, що ґрунтується на розвиненому самоусвідомленні і має своїми складовими глибинне самопізнання, світоглядне самовизначення, цілеспрямовану самозміну (саморозвиток). Наголошується на важливості пробудження у здобувачів освіти потреби в самоусвідомленні та саморозвитку, що є ключовим моментом і відправною точкою в процесі особистісного самоконструювання. Зазначений процес характеризується, крім іншого, в аспекті стадійності.

Майбутнє України як демократичної, правової держави і, в бажаній перспективі – повноправного члена ЄС і НАТО значною мірою залежить від спрямованості та динаміки розвитку її правової системи. Верховенство права є засадничою ідеєю і принципом організації суспільного життя в сучасній європейській цивілізації. Відповідно, деформації українського права є однією з головних причин того, що українське суспільство ще не вийшло на траєкторію сталого цивілізаційного розвитку після семи десятиліть існування в складі тоталітарної радянської імперії. Зазначеним зумовлюється одне з ключових завдань освітян України – розвиток правової культури молодих

українців і, насамперед, майбутніх правників, рівень професійної культури яких незабаром безпосередньо позначиться на правовій системі країни в її найбільш динамічних та функціонально важливих складових (система права, правова ідеологія, юридична практика, система юридичних установ).

У подібній ситуації перебувають, як видається, і освітяни багатьох інших країн світу. І йдеться не лише про трансформаційні суспільства, які мають схожі з українськими проблеми розвитку національної правової системи. «Старі» демократії в силу різних причин, в тому числі глобального характеру, які будуть охарактеризовані нижче, сьогодні постають перед подібними викликами.

Система освіти спроможна безпосередньо впливати в потрібному напрямку на правову свідомість суспільства і цим спрямовувати розвиток всієї правової системи. В сучасних динамічних соціокультурних умовах це є завданням високої складності, реалізація якого потребує осучаснення теоретичних засад і методології правоосвітнього та правовиховного процесу. Відповідно, *метою* цієї наукової розвідки є аналіз соціокультурної ситуації в сучасній Україні як середовища правової соціалізації молодого покоління українців, виявлення функціонально слабких ланок у діючому механізмі формування свідомості «правової людини», теоретичне осмислення шляхів виходу з проблемної ситуації за допомогою засобів, які є в розпорядженні педагогічної спільноти.

Зазначені пізнавальні інтенції зорієнтовані на часткове вирішення комплексної *проблеми* трансформації правосвідомості українського суспільства, що має декілька визначальних складових, серед яких:

1) проблема неякісного змісту правової свідомості (погляди, уявлення, почуття правового змісту формуються у свідомості людини під впливом реалій правового життя суспільства, яке в кризові періоди його існування зазвичай характеризується різноманітними вадами і дефектами, внаслідок чого формується доволі похмура й неприваблива картина правової реальності, що відтворюється у процесі соціалізації молоді та детермінує правову поведінку молодих людей; деформованою може бути і правосвідомість конкретного індивіда як автономне психічне утворення з притаманними йому особливостями генезису, структурними та функціональними характеристиками);

2) проблема низького статусу в суспільстві правової свідомості, що виникає внаслідок неусвідомлення чи принципового невизнання цінності права або недооцінки функціональної ролі в правовому регулюванні саме свідомості порівняно з об'єктивним юридичним правом (у теоретичній площині ця недооцінка виявляється в поглядах прибічників підходів до праворозуміння, що мають радикально об'єктивістський характер; у буденній правосвідомості – у нігілістичних уявленнях та поглядах, поширених серед широких верств населення країни);

3) проблема неналежної функціональності механізму відтворення правової свідомості в суспільстві (низької ефективності чи дефектності механізму правової соціалізації молоді), що тісно пов'язана з дисфункціями системи морального регулювання суспільних відносин.

Методологічний інструментарій реалізації зазначеної вище дослідницької мети передбачає застосування як емпіричних, так і теоретичних *методів* наукового пізнання, серед яких – метод спостереження, інтроспективний метод, феноменологічний метод, системно-структурний метод, метод моделювання та деякі інші.

Реалізація зазначеної мети передбачає використання сучасних теоретичних засад праворозуміння. Йдеться, зокрема, і про трактування сутності та функціональної ролі правової свідомості. В даному контексті на увагу заслуговує науковий доробок насамперед таких українських учених-правників, як С. Максимов,¹ Ю. Калиновський,² М. Цимбалюк³ та деяких інших.⁴ Правосвітоглядні позиції згаданих учених загалом характеризуються відмовою від усталених в радянській юридичній науці уявлень про правову свідомість як про явище, що є другорядним стосовно об'єктивного юридичного права, похідним від нього.

Розвиток загальнотеоретичної юриспруденції у зазначеному напрямку є необхідним для відновлення (досягнення) цілісності та гармонійності національної правової системи як соціально-еволюційного утворення, що зумовлюється багатьма чинниками. До найважливіших з них можна віднести, зокрема: 1) співвідношення та взаємодію об'єктивного та суб'єктивного вимірів буття права (тобто, насамперед, позитивного права і правової свідомості); 2) співвідношення і взаємодію приватного та публічного права (прикметно, що генезису правових систем романо-германського права, до яких з певними застереженнями можна віднести і правову систему України, притаманне історично тривале домінування приватного права над публічним; зазначена закономірність корелюється із закономірністю поступового посилення позицій громадянського суспільства, життєдіяльність якого упорядковується насамперед нормами приватного права, щодо держави; обидві закономірності відповідним чином впливають на зміст і структуру правосвідомості інтелектуальних еліт і загалом населення країн континентальної Європи).

¹ Максимов С.И. Правовая реальность: опыт философского осмысления. Харьков : Право, 2002. 328 с.

² Калиновський Ю.Ю. Правосвідомість українського суспільства: генеза та сучасність : монографія. Харків : Право, 2008. 288 с.

³ Цимбалюк М.М. Онтологія правосвідомості : Теорія та реальність : монографія. Київ : Атіка, 2008. 288 с.

⁴ Правосвідомість і правова культура як базові чинники державотворчого процесу в Україні : монографія / Л.М. Герасіна [та ін.]. Харків : Право, 2009. 352 с.

Порушення балансу в розвитку цих, позначуваних парними категоріями, складових правової системи, завжди негативно позначається на її функціональному стані. Будь-які дисфункції явищ такого масштабу завжди мають глибоке історичне коріння. Так, дисгармонії генезису права України в двох означених вище аспектах виразно виявилися у радянському тоталітарному суспільстві. Вони генетично пов'язані з марксистсько-ленінською ідеологією. Матеріалістичні та об'єктивістські настанови світобачення, що знайшли своєрідний і завершений вираз у теорії відображення, зумовили недооцінку правової свідомості, постулювання її вторинної ролі в процесах утворення та реалізації права. Правова свідомість мислилась теоретиками радянського права як продукт психічного відображення об'єктивного юридичного права. Зворотний зв'язок між свідомістю та позитивним правом визнавався, але, в контексті боротьби з впливом «буржуазного іdealізму», цілеспрямовано й наполегливо трактувався як функціонально малозначущий і другорядний. Правосвітоглядні орієнтири такого змісту слугували підґрунтям для дегуманізації та деперсоналізації картини правової реальності та, відповідно, несприйняття концепції прав людини як в теорії, так і на практиці.

Отже, сучасна методологія правопізнання (для України – це юридична методологія пострадянська, пост-вульгарно-нормативістська, пост-радикально-об'єктивістська) передбачає уважне вивчення дослідниками як об'єктивного, так і суб'єктивного вимірів буття права. Останній представлений, насамперед, таким явищем, як правова свідомість. Це найдинамічніша складова правової системи – незримий «ефір», яким просякнута правова дійсність і яким «дихають», «одухотворяються» сталі, об'єктивовані й матеріалізовані компоненти правової системи.

Втім, не слід забувати, що правовою свідомістю суб'єктивний вимір буття права не вичерпується. Правова свідомість укорінена в правовому менталітеті – глибинному соціально-психічному утворенні, яке являє собою специфічний для кожного етносу чи народу комплекс психічних явищ і процесів, що формуються століттями і визначають базисні параметри психічної та фізичної активності членів відповідної спільноти у царині правових відносин і взаємодій, але важко піддаються усвідомленню. Останнім часом у теоретичному правознавстві здійснюються спроби наукового оформлення поняття правового менталітету. Проте теоретичне осмислення цього феномена, методологія пізнання якого є надто складною, перебуває ще на початковій стадії.

Правовий менталітет українців як деструктивний чинник генезису права

З огляду на глибинну психічну природу менталітету поділ його на види (правовий, політичний, економічний менталітет тощо) є умовним і не вельми обґрунтованим. Можна впевнено говорити лише про поділ і особливості сфер його прояву. Менталітет постає у науковій літературі як глибинне й

малоусвідомлюване соціально-психічне утворення, яке виявляє себе через своєрідні та водночас «нормальні» для певної спільноти способи сприйняття реальності, життєві позиції й поведінкові моделі, незалежні від офіційної ідеології. Правовий менталітет своєю чергою зазвичай трактується дослідниками як явище колективної свідомості – притаманна певній соціальній (головним чином, етнокультурній) спільноті система світоглядних уявлень, оцінювань та реагувань на об'єкти державно-правової дійсності, що історично склалася.⁵ З глибинно-психологічного погляду правовий менталітет є складовою частиною національного менталітету і разом з останнім ґрунтується на етнічному менталітеті, що є формою маніфестації глибинних рівнів психіки (колективного несвідомого).

Характерними рисами правового менталітету в науковій літературі вважають: етнічну приналежність; бінарність; історично складну культурологічну своєрідність; консервативний, стійкий і статичний характер; колективний характер; ціннісно-нормативну природу.⁶ Серед ознак правового менталітету також називають: довготривалість процесу його формування (історичність); відносну стабільність – меншу здатність до трансформації внаслідок впливу суспільних процесів; латентність – складність його виявлення при безпосередньому спостереженні у «чистому» вигляді тощо.⁷

Правовий менталітет є багатовимірним психічним утворенням, в контурі якого відбувається рух інформації правового змісту (точніше, інформації, яка є значимою для перебігу процесів у правовій сфері суспільного життя), що характеризується різною глибиною детермінації, різною мірою усвідомленості, впорядкованості, значущості та різними формами прояву в індивідуальній правовій психіці.

Поняття правового менталітету тісно пов'язане з поняттям правової культури. Правова культура громадян країни об'єктивується у їх правовій поведінці та соціальних взаємодіях, «кристалізується» в соціальних інститутах, а в історичній перспективі – і в менталітеті народу. Менталітет своєю чергою конститує політичне, економічне, культурне, правове буття суспільства.

Історична ретроспектива становлення і розвитку менталітету українців виявляє, зокрема, такі його позитивні риси, як гуманізм, толерантність, чуттєвість («сердечність»), інтровертизм, волелюбність. Остання з названих рис у поєднанні з особливостями національної історії сформувала визначальну для розвитку всієї національної правової системи ментальну

⁵ Жданенко С.Б. Правовий менталітет та правове виховання. *Вісник Національного університету «Юридична академія України імені Ярослава Мудрого»*. 2013. № 4 (18). С. 184.

⁶ Павловська-Кравчук В. Поняття та сутність правового менталітету: методологія дослідження. *Вісник Академії правових наук України*. 2010. № 4. С. 264.

⁷ Бойко Л.М. Правовий менталітет та ефективність права в контексті їх співвідношення. *Вісник Верховного суду України*. 2009. № 10. С. 44.

настанову, що виявляється у сприйнятті державної влади та права як насильства над індивідуальністю, розумінні права суто як інструмента владного примусу. Тому, наприклад, податки традиційно сприймаються не як внесок у спільну справу, а як данина. «Тіньова» економіка трактується як нормальне явище і навіть благо для суспільства. Корупція як така, що суперечить формальному закону, але узгоджується з реаліями позаправового світу неписаних, «життєвих» правил і настанов, приймається й усвідомлюється як невід'ємна частина суспільного процесу (суспільного договору).

Базисна настанова, що полягає в протиставленні формальному юридичному праву життєвої правди (справедливості), породжує й інші соціально-психологічні феномени, які руйнують правову культуру суспільства. Це, наприклад, схильність до «виправдання» антиправових учинків залежно від ситуації та дійової особи, героїзація «соціальних мучеників», поєднання суспільних вимог до влади щодо встановлення справедливих законів при відсутності внутрішньої готовності їх виконувати власними діями.

Системотворчою рисою українського менталітету більшість дослідників вважають анархійний індивідуалізм, що виявляється в різних формах прагнення до особистої свободи без належного прагнення до державності, коли бракує соціальної відповідальності, організованості, національної солідарності та згоди, панує аполітичність, має місце абсентеїзм. Нормою стають зверхність особистих інтересів над загальнонародними і державними, критиканство, міжособна боротьба, втрата почуття громадянського обов'язку. Більше того, має місце невіра в сили власного народу, кар'єризм ціною зради національних інтересів, широка електоральна підтримка проросійських та інших антиукраїнських політичних орієнтацій (йдеться не лише про сьогодення, але й про історичні реалії з часів Руїни).

Зазначена настанова яскраво виявилася й протягом 30-річного періоду незалежного існування Української держави. Втім цей висновок потребує важливого застереження: дія цієї настанови тією чи іншою мірою нейтралізується в екстремальних умовах життя суспільства. Тому «гібридна» війна з агресором, поки вона не зачіпає базисних інстинктів – це «проблема влади», від якої пересічний українець відчувається відчуженим. Ситуація докорінним чином змінюється, коли під загрозою опиняються основоположні цінності українця – власне життя і особливо життя дітей, рідних і близьких, свобода, власний дім, сімейний добробут, усталений спосіб життя.

Як бачимо, менталітет українського суспільства є складним і доволі суперечливим комплексом психічних явищ і процесів, що спричинюється до формування здавалося б несумісних (у межах індивідуальної психіки) поведінкових моделей (стратегій). Йдеться, зокрема, про здатність

українського суспільства до самоорганізації та високий рівень патріотизму в екстремальних умовах (революції чи війни), а також соціальну дезорганізацію й інституційну дегенерацію в нормальних умовах.

Варто наголосити, що увага до правового менталітету української нації в контексті вивчення процесу формування професійної культури майбутніх правників у сучасній вищій юридичній освіті має не стільки теоретичний, скільки практичний сенс: глибоко вкорінене в психіці кожної людини ядро цінностей і настанов, будучи керівним центром, що визначає основні параметри її соціальної поведінки, в тому числі правової, зазвичай залишається недиференційованим і малокерованим з боку свідомості та волі людини. Правовиховні зусилля педагогів, спрямовані на свідомість конкретного здобувача освіти, внаслідок цього можуть бути малоефективними. Разом з тим, глибинні ментальні настанови в кінцевому рахунку у відповідних життєвих ситуаціях виявляють себе в тих чи інших формах у полі правосвідомості, у справі вивчення якої добре зарекомендував себе феноменологічний метод. Тож спробуємо осмислити визначальні тенденції, що виявляються емпірично і характеризують поточний стан правової свідомості українського суспільства.

Правосвідомість українського суспільства сьогодні: емпіричний рівень

Правова свідомість суспільства завжди зазнає змін під впливом різноманітних чинників як правового, так і позаправового характеру (економічних, політичних, ідеологічних, морально-культурних, релігійних та інших). Так, наприклад, весна 2023 року позначена потужним стресовим впливом на правосвідомість українців війни з російським загарбником та декількох інших, значно менш вагомих, але водночас доволі резонансних процесів і подій (зокрема, важливою стала релігійно-церковна тема, пов'язана з діяльністю служителів УПЦ МП і відповідними правовими актами та юридичними діями органів державної влади і місцевого самоврядування; потужний резонанс у суспільстві викликав і корупційний скандал, фігурантом якого став колишній Голова Верховного Суду В. Князєв).

Загалом правосвідомість українців протягом принаймні останніх трьох десятиліть відзначається надмірною політизованістю, що можна пояснити нерозвиненістю і нестабільністю політичної та соціально-економічної систем суспільства, кризовим характером стосунків пересічного українця з владою та усталеною ментальною звичкою ототожнювати право із законом. Органічний взаємозв'язок позитивного права і держави є безспірним, що зумовлює і природність тісного взаємозв'язку між правовою і політичною свідомістю суспільства, проте тривала й надмірна заполітизованість правового мислення і правового світовідчуття є ознакою деформації правосвідомості та нерідко – проявом недорозвиненості приватного права в правовій системі країни.

Порушення балансу в розвитку приватного та публічного права завжди негативно позначається на функціональному стані правової системи. Як вже зазначалося, дисгармонії генезису права України як цілісного явища виразно виявилися ще у радянському тоталітарному суспільстві. Радикальне революційне гасло «ми нічого приватного не визнаємо», висунуте більшовиками у перші роки свого владарювання, наприкінці 70-річного періоду існування СРСР поступово втратило свою гостроту й актуальність, але наслідки цього підходу відчуються й досі. У роки існування України як незалежної держави ці наслідки досить швидко вдалося подолати в змісті та структурі національного законодавства – українські парламентарі сміливо вдавалися до прямої чи непрямої рецепції норм та інститутів права країн розвиненої демократії. Значно складнішою була ситуація з правовою свідомістю: психологічні явища і процеси, усталені протягом багатьох десятиліть існування в країні недемократичного режиму, кристалізувалися в менталітеті «радянської людини» з притаманними їй рисами – відчуттям повного відчуження від реальної політичної влади; стійким почуттям недовіри до державних інституцій і чиновництва, дивовижним чином поєднаним з державно-патерналістськими ментальними настановами; почуттям правової незахищеності; правовим нігілізмом у найрізноманітніших його проявах.

Нерозвинена правова свідомість взаємодіяла з такою ж нерозвиненою і, водночас, надмірно збудженою політичною свідомістю. Це збудження, породжене глибокою соціально-економічною кризою і розкріпаченням енергії «народних мас» у період розвалу системи владних інституцій СРСР («перебудови» «гласності», «мітингової демократії») в складних умовах становлення інституцій громадянського суспільства та політичної системи країни призвело до надмірної політизації правової свідомості, її зосередження на публічно-правових аспектах функціонування права. Натомість трудові, комерційні, значною мірою цивільні та інші приватно-правові відносини зайняли місце на периферії поля правової свідомості суспільства. З погляду буденності цих відносин та їх непридатності як матеріалу для яскравих шоу, на які в масовій культурі є стійкий запит, – це природньо. Проте є й інший, специфічно «національний» чинник переміщення приватно-правових відносин на периферію правосвідомості українського суспільства – високий ступінь їх «тіньовізації», всеохоплююча практика врегулювання цих відносин позаправовими засобами.

Отже, тіньовізація матеріальних суспільних відносин супроводжується «затмаренням» правової свідомості, її фрагментацією, викривленням, функціональним послабленням. Втім, ясність і чітка структурованість правової свідомості суспільства втрачаються і внаслідок дії інших чинників. Важливо мати на увазі, що правосвідомість вміщує не лише достовірну, структуровану, опрацьовану кваліфікованими й сумлінними фахівцями правову інформацію. За своїм змістом правосвідомість – це також і чутки (як

правдиві, так і неправдиві), і здогадки, і фантазії, викликані різного роду емоціями і почуттями, причому не завжди повною мірою усвідомлюваними. І всі ці явища варті уваги дослідників і практиків-держуправлінців, адже вони справляють певний вплив на ментальну і фізичну поведінку учасників суспільного життя. Приміром, чуткам в умовах обмеження обігу інформації у період дії надзвичайного чи воєнного стану пересічний індивід зазвичай довіряє більше, ніж інформації з офіційних джерел.

Постійна плинність, змінюваність психологічних станів, якими характеризується правова свідомість суспільства, не означає, що остання зазнає скільки-небудь істотних трансформацій. Зміни настроїв, почуттів, емоцій, уявлень, поглядів і думок правового змісту – це нормальний, ординарний функціональний стан правосвідомості. Трансформації ж трапляються внаслідок важливих новоутворень у суспільній свідомості, які виводять її за межі ординарності та нерідко призводять до переструктурування. За масштабними трансформаціями суспільної свідомості стоять глибинні ментальні «зсуви», тобто зрушення на рівні менталітету суспільства. Як вже зазначалося, правовий менталітет є найсталішою, найконсервативнішою складовою суб'єктивно-психологічного виміру буття права, яка сягає глибин несвідомого. Ментальні зрушення породжуються або супроводжуються соціальними катаклізмами, потужними струсами всього укладу людського життя, найтиповішими серед яких є війна та революція.

З погляду моралі та більшості релігійних ідеологій війна – це зло, причина людських смертей і страждань, що загалом не може бути піддано сумніву. Втім історія засвідчує, що діалектика розвитку соціальних систем є значно складнішою. Руйнування, в тому числі знецінення та нищення ідеологічних систем (пригадаємо, наприклад, період краху радянської тоталітарної ідеології), усталених і впливових ментальних структур, це є водночас і відкриття «вікон можливостей» – можливостей очищення, оновлення та перебудови, концентрації соціальної енергії для самозміни.

Російсько-українська війна, що триває з 2014 року, істотно позначилась на правосвідомості українців. Найбільших змін зазнали ті сегменти правової свідомості суспільства, які пов'язані з політичною та національно-історичною свідомістю. Обурення діями агресора та різке, стрибкоподібне піднесення патріотичних почуттів у 2022 році прискорили руйнування цілого комплексу ментальних стереотипів, серед яких – комплекс національної меншовартості (комплекс «малоросійства» українців); уявлення про історичну єдність і «братерство трьох слов'янських народів»; уявлення про анархійний індивідуалізм українців, що породжує їх неспроможність до ефективної політичної самоорганізації; уявлення про глибоку межу між ментальністю східних і західних українців. Національна українська державність стала цінністю для значно ширших верств населення. Частина населення й досі не вважає війну «своєю», про що свідчить, зокрема,

регулярне викриття правоохоронними органами злочинних схем ухиляння від призову до лав ЗСУ чи вивозу чоловіків призовного віку за кордон, проте загалом почуття відповідальності за долю країни прокинулося і тих душ громадян України, які раніше виявляли індиферентність до суспільних справ.

Помітно зріс рівень довіри населення до державних структур, тобто типова для українців криза довіри до державної влади дещо послабилася. Проте слід ураховувати, що загальне поліпшення ставлення населення до держави зумовлене, насамперед, зростанням довіри до ЗСУ і військових загалом, а не до апарату держави, який безпосередньо уособлює державну владу. ЗСУ ж у сприйнятті широкого загалу – це структура, яка не сприймається як цілковито державна: її склад утворюють не «класичні» чиновники-держслужбовці та політичні діячі, образ яких безнадійно дискредитований корупційними та іншими скандалами (в тому числі під час війни і в тому числі в Міноборони). ЗСУ сьогодні – це насамперед пересічні українці – добровольці та мобілізовані захисники своєї країни. З цим образом сполучається образ без перебільшення героїчної української тероборони та волонтерського руху. Дещо затьмарює загалом світлі тони цієї загальної картини образ деяких офіцерів, протиправні й аморальні вчинки яких під час війни не відповідають духу й вимогам армії нового типу, яка нині формується в Україні. Отже, ЗСУ сьогодні – це частина механізму Української держави, межа якої з громадянським суспільством є доволі розмитою, а психологічна дистанція від якої до цивільного пересічного українця істотно скороченою (через різноманітні форми і механізми допомоги цивільного населення армії) або й зведеною нанівець (через участь у бойових діях чи заходах тероборони).

Ставлення ж українців до законодавчої, виконавчої і судової влади істотно не змінилося. Толерантність суспільства до фактичного ігнорування топ-політиками конституційної моделі поділу влади в державі не знизилася і навіть знайшла додаткове виправдання тяжкими умовами воєнного часу. Високий персональний рейтинг чинного Президента України в суспільній свідомості сполучається з підозрілим ставленням доволі широких верств населення до деяких персоналій з його найближчого оточення, що посилюється нездатністю окремих впливових політиків цілковито відмовитися під час найгострішої фази війни від політичних ігор з пасивним втягненням у них навіть деяких авторитетних представників вищого військового командування. Фактичний бік згаданих процесів широкій громадськості невідомий, проте в ЗМІ та соціальних мережах ситуація виглядає саме таким неоднозначним чином.

Немає й ознак зростання довіри населення та українського бізнесу до державного фінансового сектора (за винятком, хіба що, декількох державних банківських установ, обсяг депозитних коштів яких протягом року помітно зріс). Український підприємець може доволі активно допомагати ЗСУ, використовуючи прямі (волонтерські та інші) канали і при цьому залишатися

поціновувачем «тіньових» бізнесових схем. «Годувати» чиновників і годувати (в тому числі в буквальному розумінні) бійців ЗСУ – це, в розумінні багатьох українців, цілком різні вектори соціальної активності (не випадково автори законопроекту щодо відновлення доплати військовим 30 тис. грн. вдалися у квітні 2023 року до відверто популістського обґрунтування фінансування цих виплат за рахунок скорочення зарплат державним топ-посадовцям). Крім того, у певних суспільних колах побутує нічим не обґрунтоване, нераціональне за своїм характером уявлення, згідно з яким «тіньова» економіка стала тим рятівним чинником, який дозволив українському бізнесу «втриматися на плаву» в тяжких економічних умовах війни і тим самим врятував економіку України в цілому від повного краху. Відоме патріотичне гасло «або воюй, або працуй і сумлінно сплачувай податки» не стало настільки популярним і дієвим, щоби перетворити пересічного українця на патріота – законослухняного платника податків.

Українець був і залишається правовим нігілістом. Дієвим чинником позитивної трансформації суспільної правосвідомості в цьому її аспекті, як видається, могла б стати радикальна й успішна судова реформа. Жодних вагомих зрушень в означеному напрямку протягом останніх років не відбулося: суддівська спільнота до самоочищення з використанням механізмів суддівського самоврядування виявилася на даний момент неспроможною і, більше того, ще більше заплямувала себе згаданим вище корупційним скандалом у Верховному Суді; потенціал впливу інститутів громадянського суспільства на ці процеси поки що є надто слабким, що засвідчується, зокрема, історією діяльності та стосунків з суддівською спільнотою Громадської ради доброчесності; вплив західних партнерів на реформування української судової системи спирається на вагомі фінансові та інші важелі і загалом є помітним, але без потужної підтримки «з середини» суспільства призводить переважно до імітаційних реформаційних дій з боку українського політикуму та державних функціонерів. Аналіз у ЗМІ біографій кандидатів, нещодавно обраних з'їздом суддів до Вищої ради правосуддя, та професійної біографії новообраного Голови Верховного Суду свідчить про катастрофічний брак суддівських кадрів з незаплямованою репутацією, що є вагомим чинником підтримання негативного ставлення українців до суддівського корпусу і судової влади загалом та відчуття, що судова реформа на поточний момент «провалена».

Разом з тим, загальний емоційний стан суспільної правосвідомості песимістичним не виглядає. Це, ймовірно, пояснюється тим, що нічого принципово нового в описаних вище реаліях українець не вбачає. Важливо і те, що тону суспільної моралі, яка тісно пов'язана з правом і дає силу правовим почуттям (пригадаємо, наприклад, моральне за своїм походженням почуття справедливості), в Україні вже давно є невисоким (система моральної регуляції суспільних відносин внаслідок дії цілого комплексу причин чимдалі втрачає свою функціональність; ознак народження в Україні

нової релігії, що історично зазвичай супроводжується піднесенням серед широких верств населення моральних почуттів, не спостерігається). Реальний суспільний договір, який суттєво відрізняється за змістом від положень чинної української Конституції, продовжує діяти без істотних змін.

Крім того, на сприйняття поточної суспільної ситуації накладаються образи можливого майбутнього, сформовані під впливом очікувань деяких важливих для суспільства подій: 1) нових перемог ЗСУ і подальшого звільнення території України від російського загарбника; 2) повернення після перемоги з фронту загартованих і очищених вогнем війни бійців, які «наведуть лад» у політичній системі країни та в суспільстві загалом.

Такі очікування вважати безпідставними і цілком позбавленими конструктиву не можна. Проте і в них, як і в будь-яких «благих» намірах, криється небезпека. По-перше, прагнення вирішити суспільні проблеми за радикальним сценарієм «сильної руки» (а образ військових традиційно асоціюється саме з силою, причому в найбільш жорстких її проявах), з відмовою від еволюційного сценарію розвитку демократичних інституцій та всеохоплюючої демократизації всіх сфер суспільного життя, є хоч і цілком природним для країни, яка опинилася у вкрай скрутній воєнно-політичній та соціально-економічній ситуації, ідеологічно й психологічно віддаляє український соціум від ЄС з притаманною йому політичною і правовою ментальністю. По-друге, за такими очікуваннями криється прагнення пересічного українця знову перекласти відповідальність за долю країни на когось іншого (на разі, на патріота-бійця), що є значно простішим і легшим, ніж щоденними зусиллями долучатися до розбудови системи повноцінних, за європейськими мірками, українських політичних партій як основи сучасної демократичної політичної системи. Тобто, в таких очікуваннях, крім соціального запиту на «сильну руку», виявляється давня психологічна установка на дистанціювання пересічного українця від влади, недовіра до неї і можливо навіть явне чи потаємне бажання помститися владним інституціям руками «народних месників» за численні «кривди» минулого.

Сподівання на конструктивний вплив демобілізованих бійців ЗСУ на політичну, ідеологічну, морально-культурну ситуацію в країні, як вже зазначалося, не можна вважати безпідставними. Так, призначення нового очільника МОН України з числа тих, хто пройшов випробування бойовими діями, хоч і пов'язане зі скандалом, спричиненим звинуваченнями в порушенні засад академічної доброчесності, було сприйнято педагогічною спільнотою загалом позитивно (зокрема, в частині намірів О.Лісового зосередитися на зменшенні в освітньому середовищі рівня толерантності до корупції).

Втім, слід ураховувати й жорстокі та трагічні реалії війни: найпатріотичніші, найрішучіші і, можливо, найморальніші захисники країни опинилися як добровольці в горнілі бойового протистояння першими і повернуться в мирне життя з них далеко не всі. Крім того, важко

прогнозувати наслідки з'єднання сімей після війни в умовах великомасштабної міграції – частина навіть доволі патріотично налаштованих демобілізованих бійців ЗСУ може опинитися разом з їх дружинами і дітьми за кордоном. Відтак, цей чинник впливу на стан правосвідомості післявоєнної України являє собою «рівняння з багатьма невідомими».

Ще одним важливим питанням, яке потребує осмислення в контексті потенційно можливих трансформацій правосвідомості українського суспільства, є міграційне. Внутрішня міграція в цьому контексті є не менш важливою, ніж зовнішня. Ідеологічне й психологічне протистояння між заходом і сходом України, зумовлене історичними минулим і активно використовуване багатьма українськими політиками протягом трьох попередніх десятиліть, у нинішніх умовах різко втратило свою гостроту, хоч і не є цілком нейтралізованим. Переселенці з окупованих територій, опинившись у Західній Україні, увійшли в безпосередній контакт з нащадками «бандерівців» і змогли самостійно оцінити підставність ідеологічних українофобських кліше, поширених на сході та півдні України за активної участі російських спецслужб та їх агентів. Важливо й те, що контингент непримирених українофобів, принципово неспроможних прийняти образ майбутньої України як демократичної, європейської (інтегрованої до ЄС) держави, протягом останнього року істотно скоротився – кремлівський режим активно використав людський ресурс псевдореспублік («ДНР» і «ЛНР») у війні з Україною в першочерговому порядку. Зазначені процеси об'єктивно позитивно впливають на стан політичної та правової свідомості українського суспільства як цілого (слід пам'ятати, що на окупованих територіях продовжують проживати громадяни України, які, за Конституцією України та законодавством про громадянство, збережуть свій громадянський статус навіть тоді, коли будуть визнані українськими судами злочинцями – державними зрадниками та колаборантами).

Негативний вплив на правосвідомість українського суспільства сепарації окупантами українського населення на контрольованій ними території теж очевидний: в умовах окупації зростає молоде покоління українців, незріла свідомість яких сформувалася під час війни під вирішальним, а подекуди й виключним впливом російської пропаганди. Іншої «правди» про реалії сьогодення вони ще не знають, а коли дізнаються – не виключено, що не приймуть її в силу специфічних для цього регіону країни ментальних настанов.

Доля українських дітей, які виїхали за кордон у країни ЄС, на цьому тлі виглядає доволі оптимістично. Попри загальний стресовий стан, спричинений втратою близьких людей, власних домівок, звичного соціального середовища і способу життя, вони мають шанс адаптуватися до нових умов, продовжувати свою освіту і навіть одержати «путівку» на тривале працевлаштування і коренізацію в країні перебування у

майбутньому. Філантропійні мотиви західних партнерів України в підтримці українських біженців ймовірно сполучаються з корисливо-прагматичними: українська молодь для багатьох держав ЄС є доволі якісним людським ресурсом для вирішення власних демографічних проблем (принаймні, саме таке уявлення є поширеним серед українців). Відповідно, гостро актуальними в українському експертному середовищі стали дискусії щодо прогнозованої чисельності співвітчизників, які остаточно повернуться в Україну після війни.

До сфери прогнозів належить і питання про характер впливу на правосвідомість мільйонів українців досвіду їх доволі тривалого перебування за кордоном, в умовах інших національних правових систем, які вважаються значно розвиненішими. Такий вплив може бути як позитивним для суспільної правосвідомості українців (бажання і готовність енергійніше застосовувати в Україні іноземні моделі правової поведінки), так і негативним (певне розчарування в «ідеальних» європейських інституціях або, навпаки, їх надмірна ідеалізація, що супроводжується знеціненням і психологічним відторгненням свого, українського).

Таким чином, проблеми у суб'єктивному вимірі буття права, які українське суспільство нагромаджувало десятиліттями, в умовах війни та спадаючої економіки лише загострилися. До давніх, глибоко вкорінених проблем, додаються нові. Так, складовою протистояння з агресором є інтенсивна інформаційна війна, яка засмічує правосвідомість пересічного індивіда, піддає деформації навіть «здорові» її сегменти, робить масове насильство і порушення прав людини звичним повсякденним явищем і навіть іноді перетворює його на телевізійне чи інше інформаційне шоу. Дестабілізуючий вплив на свідомість української молоді соціальних мереж і в мирний час був відчутним, сьогодні ж він вражає своєю інтенсивністю. Втім – це реалії сучасного інформаційного суспільства в умовах масової культури, які слід враховувати як константу.

Обґрунтовані, змістовні прогнози щодо подальшого розвитку правосвідомості українського суспільства сьогодні дати неможливо з огляду на невизначеність, насамперед, воєнно-політичної ситуації та майбутнього фінансової системи країни. Можна констатувати появу певних можливостей для позитивної трансформації правосвідомості українців у найближчій часовій перспективі, але ці можливості пов'язані з новими ризиками для поступального, конструктивного розвитку правової, політичної та інших систем українського суспільства. З певністю можна стверджувати лише те, що українське правове сьогодні закономірно спричинюється до недорозвиненості й деформацій правосвідомості української молоді та що суспільна правосвідомість має постійно перебувати в полі уваги фахівців. Тенденції її розвитку чи деградації мають відстежуватися, а негативні впливи всіма можливими способами і засобами нейтралізуватися.

Найбільш цілеспрямовано і активно така діяльність може і має відбуватися в системі освіти. Серед компетентностей, які закладаються їх розробниками в правничі освітні програми, на чільному місці мають бути ті, що забезпечують розвиток самосвідомості здобувачів освіти, глибинне правове самопізнання, пробудження почуття цінності права та усвідомлення його незамінності на шляху цивілізаційного поступу і демократичної трансформації українського суспільства, вироблення імунітету до нігілістичних впливів. Можна впевнено стверджувати, що іншої сфери суспільного життя, де можна було б провести таку роботу, не існує. А без цієї роботи неможливе радикальне оновлення й оздоровлення суспільної правосвідомості хоча б у майбутньому, а відтак – і подолання дисгармоній в розвитку національної правової системи та інших, функціонально пов'язаних з нею підсистем суспільства.

Деякі глобальні чинники гальмування розвитку правової культури українського суспільства

Слід зауважити, що рішучості українських освітян впоратися з соціокультурними проблемами, які породжені суто перебігом національної історії та мають регіональний масштаб, сьогодні – в умовах розвитку глобалізаційних процесів – вже недостатньо. Доводиться брати до уваги реалії глобалізованого світу, генезис культури якого породив так звану «людину доби постмодерну».

Однією з ключових рис постмодерну, яка виразно виявляється у трансформаціях процесу соціалізації особистості і тому неодмінно привертає до себе увагу педагогів, є антисистематичність. Модель (принцип) «культурного наслідування» в соціалізації індивіда на початку ХХІ століття чимдалі втрачає свою ефективність. Деєтатизація та деєрархізація як тенденції розвитку суспільної свідомості доби постмодерну посилюють процеси персоніфікації особистості та її системне відчуження, актуалізують людське «само» в усіх його проявах: самоусвідомлення, самовизначення, самореалізація, самоконструювання. Це означає, що віковична й інтернаціональна «проблема батьків і дітей» у ХХ столітті набула нової якості та породила небачені раніше педагогами труднощі.

Суть цих труднощів полягає не стільки в тому, що молодь стала ще менш залежною від культурно-психологічного впливу старших поколінь та уособлюваних ними суспільних інституцій і, відповідно, ще менш «керованою» в притаманному традиційному суспільству розумінні. Вплив на психіку молодих людей аж ніяк не послабився, але він істотно змінив свої параметри, зокрема, став більшою мірою знеособленим, стихійним і набув змісту, притаманного масовій культурі. Тобто, йдеться про процеси масовізації суспільства та формування «масової людини».

Концепція масової людини має тривалу історію становлення і розвитку та являє собою широку й строкату палітру. Її розробниками вважаються Г. Лебон, С. Московічі, Ф. Ніцше, Х. Ортега-і-Гассет, Г. Тард, З. Фрейд,

Е. Фром, О. Шпенглер, К. Юнг, К. Ясперс та ін. При всій варіативності обстоюваних ними поглядів згадані дослідники заклали філософсько-теоретичне підмурів'я осмислення процесу масовізації. Сьогодні її розуміють як тенденцію розвитку суспільства, що виразно виявилася в умовах становлення масового виробництва та масового споживання і різко посилилася на початку ХХІ століття. Масовізація спричинюється до формування і панування спрощеної, стереотипної системи цінностей і відповідних моделей мислення та поведінки, нівелюючи духовні запити і притаманну духовно розвиненій особистості настанову на розвиток самосвідомості. Процес масовізації впливає не лише на формування т. зв. «масової правосвідомості» – він позначається на правосвідомості суспільства в усіх її різновидах, формах, аспектах та компонентах.

З погляду прибічників концепції масового суспільства суспільство споживання формує й відтворює людину маси, яка позбавлена індивідуальності, внутрішньо задоволена почуттям своєї однаковості з усіма, поблажлива до себе та самовдоволена. Вона категорична в судженнях, нетерпима до чужих думок і аргументів та водночас потребує зовнішнього керівництва. Іспанський філософ Х. Ортега-і-Гасет вбачав деструктивний потенціал цього феномену в тому, що людина маси інфантильна, безвідповідальна і водночас самовпевнена, прагне лише необмеженого споживання та «експансії власної натури».⁸

Суспільство масового споживання продукує людину, яка байдужа до гуманістичних правових ідеалів (права людини, верховенство права, соціальна правова держава та інші). Ідея права «розмивається» у масовій свідомості, відсувається на задній план переживанням його інструментальної цінності, втрачає генетичний взаємозв'язок з ідеалами свободи та справедливості.

Руйнування системи традиційних цінностей і соціальних інститутів спричинюється до відповідної трансформації правової реальності. Принципи абсолютної свободи, гедонізму та конформізму, які є визначальними для формування свідомості людини маси, витісняють гуманістичні ідеали і принципи, що свого часу стали підмурів'ям концепцій прав людини, правової держави і правового громадянського суспільства.

Масовізація активізує психологічний механізм розкріпачення глибинно-психологічних (ментальних) настанов. У категоріях психоаналітичної теорії, підсвідоме звільняється від диктату надсвідомого, адже масове суспільство – це суспільство високих технологій, розвиток яких набирає обертів, і низьких вимог до духовно-культурного рівня пересічного громадянина.

Егоцентризм, невігластво і нігілізм масової людини набувають у світі права характеру відповідних за змістом деформацій правосвідомості, але

⁸ Ортега-и-Гассет Х. Восстание масс. Москва : АСТ, 2005. С. 12-13, 43, 51, 74, 79.

поступово втрачають ціннісний статус останніх, тобто стають новою нормою життя. Демократичні інституції за усталеними формально-юридичними шатами приховують поступову соціально-психологічну деградацію.

Розвиток самосвідомості як запобіжник деструктивному впливу масової культури

Людині маси світоглядно і буттєво протистоїть індивідуальність. Як тип особистості (якісний рівень її розвитку) індивідуальність у розумінні багатьох мислителів минулого й сучасності здатна на самоусвідомлення, внутрішній саморозвиток, самовдосконалення. У такої людини пробуджені духовні потреби, визначальною серед яких є прагнення бути вільною, причому не тільки фізично та соціально, але й ментально. Така людина певною мірою усвідомлює й нівелює спроби маніпулювати її свідомістю (принаймні, прагне до цього).

Слід зауважити, що такий спосіб духовного буття у світі не є чимось штучним і неприродним – він є лише більш-менш повним втіленням еволюційної антропологічної закономірності, давно відрефлексованої наукою. Так, психологічна наука переконливо доводить, що самосвідомість утворює головний стрижень особистості, навколо якого формуються риси характеру, мотиви й інтереси, переконання й ціннісні орієнтації, світогляд і соціальні почуття, правосвідомість і правова культура. Вивченням самосвідомості та Я-концепції займалися чи продовжують займатися В. Джемс, К. Роджерс, Р. Бернс, І. Кон, О. Спіркін, В. Столін, М. Боришевський, О. Гуменюк, В. Кайгер, У. Кіреєва, А. Фурман та інші зарубіжні й українські вчені. Вони піддають аналізу онтогенетичний, гносеологічний і феноменологічний аспекти цього психічного утворення, досліджують його структуру та функції тощо. Разом з тим, аналіз наукової літератури з проблем правосвідомості свідчить про очевидну недостатність наукової розробки поняття, сутності, структури, динаміки, функціонального призначення саме правової самосвідомості особи, що можна пояснити, по-перше, складністю цього об'єкта й самого процесу (методики, техніки) його пізнання, та, по-друге, тривалим домінуванням у вітчизняному правознавстві соціоцентричних методологічних настанов, згідно з якими правосвідомість розглядалася переважно як «форма суспільної свідомості».

Таким чином, можна стверджувати, що на сучасному етапі соціогенезису лише особистість, яка приділяє увагу власній правосвідомості, тобто є самосвідомою у правовому вимірі суспільного буття, може бути достатньою мірою духовно вільною у суспільстві та ефективно використати наявні можливості самореалізації. Самосвідомість «правової людини» можна трактувати як сукупність психологічних механізмів, установну систему, функціональне призначення якої полягає у встановленні та корегуванні особою відповідності самої себе як суб'єкта права, носія право- і дієздатності та правосвідомості, учасника правових відносин і суб'єкта правової

(правомірної та протиправної) поведінки умовам та обставинам свого існування у світі права (правовому вимірі суспільного буття).

Самосвідомість людини формується в процесі її самопізнання в зовнішньому світі та внутрішньому світі. Право виявляє себе в кожному з цих світів. Пізнавати себе в зовнішньому світі – це означає усвідомлювати свої правові вчинки та правові взаємодії, власні можливості і здібності, необхідні для виконання тієї чи іншої юридичної діяльності. Як і зовнішній світ, внутрішній світ має свій простір і часові характеристики; його архітектоніка утворюється різноманітними психічними явищами і процесами, зокрема, правовими уявленнями, поглядами, почуттями, цінностями, глибинними психічними настановами тощо.

Отже, центром, навколо якого можуть бути зінтегровані компоненти правосвідомості, що сформувалися в різних сферах соціального життя індивіда (компоненти «правової психології», що вкорінені переважно в побутовій сфері життя, та компоненти «правової ідеології», що утворилися переважно в освітньому процесі), є його самосвідомість. Активізація цього центру, забезпечення його необхідною енергією здійснюється насамперед через практику самоспостереження та інтенсивного усвідомлення (осмислення, аналізу, синтезу, моделювання тощо) нового емпіричного матеріалу в контексті здобутого в освітньому процесі теоретико-юридичного знання.

Методологічні орієнтири виходу з кризової соціокультурної ситуації у педагогічній площині

Ауторефлексивні можливості розвитку правової свідомості та правової культури індивіда, осмислені в контексті описаних вище соціокультурних реалій і завдань системи вищої юридичної освіти в Україні, спонукають також до перегляду теоретичних і методологічних засад моделювання професійної культури майбутнього правника в освітньому процесі.

Як видається, такий перегляд не має означати радикальної відмови від традиційних підходів до педагогічної діяльності, які протягом багатьох десятиліть засвідчували свою ефективність і, ймовірно, потребують модифікації в умовах сьогодення. Серед таких здобутків психології та педагогіки слід згадати насамперед діяльнісний підхід.

Як відомо, діяльнісний підхід в освіті полягає у застосуванні теоретичних знань на практиці, спрямованості освітнього процесу на розвиток ключових компетентностей особистості, формуванні потреби і здібностей до саморозвитку, створенні передумов для успішної професійної самореалізації. Головна увага педагогів, які застосовують діяльнісний підхід, приділяється активній, максимально самостійній, творчій і продуктивній навчально-пізнавальній діяльності здобувачів освіти. Вони самостійно обирають, оцінюють, програмують різні види діяльності, торуючи свій власний шлях самовираження і самореалізації.

Теоретичне обґрунтування діяльнісного підходу будується навколо поняття діяльності. У традиційному розумінні «діяльність» трактується як прояв активності суб'єкта, що виражається в доцільній зміні навколишнього середовища, а також у перетворенні людиною самої себе.

При цьому головна увага науковців радянської доби зазвичай приділялася першому з двох зазначених аспектів, що цілком закономірно з огляду на матеріалістсько-об'єктивістські установки їхньої теоретичної свідомості. Провідні радянські психологи (Л.С. Виготський, П.Я. Гальперін, В.В. Давидов, Д.Б. Ельконін, О.М. Леонтьєв, С.Л. Рубінштейн та ін.) обґрунтували основні положення теорії діяльності. Втім, слід зауважити, що проблема діяльності розроблялася ще задовго до становлення філософії матеріалізму найвідомішими представниками німецької класичної філософії (Г. Гегель, І. Кант, Й. Г. Фіхте, Ф. Шеллінг). Варто також зазначити, що ідею «навчання за допомогою діяння» розробляли американські вчені (Д. Дьюї, В. Кілпатрик, Е. Коллінгс) і науковці та педагоги-практики деяких інших країн.

Серед ідей радянських психологів і педагогів, які розробляли діяльнісний підхід, важливе місце займає поняття провідного типу діяльності. Суть цієї ідеї така: в кожному періоді розвитку людини одна із багатьох її діяльностей є провідною, яка визначає і забезпечує психічний розвиток (формування основних психічних новоутворень) у певному періоді. Провідна діяльність виникає в межах нової соціальної ситуації розвитку індивіда, забезпечуючи розв'язання психічних суперечностей і формування психічних новоутворень. Вона вважається показником адекватності психологічного віку індивіда.

Вік переважної більшості здобувачів вищої освіти називають юнацьким. Цей вік розпочинається в період з 15-17 і триває приблизно до 23 років. Провідною діяльністю юнацького віку вважається навчально-професійна діяльність. Цей вік є водночас періодом активного пізнання світу та самопізнання, пошуку свого життєвого шляху.

З розпадом радянської ідеологічної системи й утвердженням у пострадянській науці принципу теоретичного й методологічного плюралізму вченими були актуалізовані науково-світоглядні настанови, альтернативні чи навіть антагоністичні марксистським. Головна перевага багатьох з них – гуманістичний зміст. Стало можливим і «олюднення» діяльнісного підходу. Зокрема, феноменологічні, герменевтичні та інші інтерпретації сутності соціальної діяльності (діяння, дії) відкрили суб'єктивний вимір людського буття як «рівноправний» з об'єктивним, а не лише його психічне відображення.

Серед концепцій, що сформувались на доволі «твердій» науково-експериментальній базі (переважно, біологічній та неврологічній), слід згадати аутопоєзис (грец. auto – сам, грец. poiesis – створення, виробництво). Цей термін був введений в 1972 року науковцями Умберто Матураною і

Франсиско Варелою для позначення процесів самопобудови, самовідтворювання живих істот, зокрема людини. Згадані вчені дійшли висновку, представленого науковій спільноті як ключовий принцип їх поглядів у праці «Древо пізнання», згідно з яким «усяка дія є пізнанням, усяке пізнання є дією». Суть цього підходу є протилежністю теорії відображення: кожен акт пізнання не відображає, а породжує світ. У процесі пізнання діє механізм, що перетворює живі істоти на автономні організми.

У. Матурана і Ф. Варела разом з іншими західними вченими (П. Вацлавік, Е. Глазерсфельд, Н. Луман, А. Шмідт та ін.) заклали основи філософії конструктивізму як течії сучасної філософії науки, прибічники якої сприймають пізнання як активну побудову суб'єктом інтерпретації («картини», моделі) світу та не визнають жодної іншої реальності, крім тієї, яка твориться самою людиною. Реальність, у якій живе людина, є антропогенною та аксіологічною. Конструктивісти вбачають принципову відмінність людини від інших живих істот у тому, що вона не є істотою, яка лише споглядає світ, маючи потенційну можливість діяти у ньому активно та змінювати його час від часу своїми фізичними діями. Людина постійно творить, «конструює» реальність і цим творить саму себе. Тобто, самотворення є суттю людського способу буття у світі.

Різновидом конструктивізму є соціальний конструктивізм, розвинений Пітером Бергером і Томасом Лукманом у праці «Соціальне конструювання реальності» (1966 р.).⁹ Прибічники соціального конструктивізму зосередили свої зусилля на виявленні способів, за допомогою яких індивіди і групи людей беруть участь у створенні соціальної реальності. Ця теорія розглядає шляхи створення людьми соціальних феноменів, які інституціоналізуються і перетворюються в традиції. Соціальне конструювання реальності триває безперервно – реальність перевідтворюється людьми під впливом її інтерпретації.

Отже, реальність соціально конструюється у процесі людської діяльності (фізичної і ментальної), в соціальній взаємодії, завдяки складному й багатомірному механізму самовідтворення соціуму. Світ, який виявляється у свідомості людини – інтерсуб'єктивний. Слід наголосити на важливості принципу інтерсуб'єктивності в організації освітнього процесу, спрямованого на формування професійної правничої культури здобувачів освіти. Кожен учасник цього процесу – суб'єкт, який у стані ментальної (вікової, психологічної, соціальної) зрілості будує (конструює) себе і разом з іншими соціальними суб'єктами будує людський світ.

Світоглядною основою соціального конструктивізму П. Бергера і Т. Лукмана, їх попередників і послідовників є феноменологічна філософія. З погляду прибічників феноменології, що сформувалася в річищі некласичної

⁹ Бергер П., Лукман Т. Социальное конструирование реальности. Трактат по социологии знания. Москва : Медиум, 1995. 323 с.

парадигми розуміння свідомості та її відношення до зовнішнього світу, людська свідомість характеризується інтенціальністю (спрямованістю) й темпоральністю. При цьому зовнішній світ – світ феноменів – конститується свідомістю, наділяючи його відповідними значеннями. Тому ми маємо справу не з предметами об'єктивної реальності як такими, а з їх сенсами. Отже, світ, в якому живе людина, трактується як світ створених її свідомістю феноменів. Людина – не тільки тілесно-психічний феномен, але й суб'єктивність, яка конститує свій власний смисловий світ. З такого погляду самоусвідомлення виступає невід'ємною і визначальною складовою пізнавального процесу.

Відправні засади моделювання професійної правничої культури

Охарактеризоване вище феноменологічно-конструктивістське розуміння пізнавальної діяльності істотно позначається на підходах до вирішення педагогічної проблеми формування професійної культури майбутнього юриста (втім, у силу своєї теоретичної загальності й універсальності воно може бути покладене в основу методології підготовки у системі освіти фахівців будь-якого профілю). Суть цієї проблеми полягає в нагальності створення оптимальної моделі професійної культури юриста, яка відповідає сучасним світоглядним настановам і може бути ефективно використана в освітньому процесі. Актуальність зазначеної проблеми зумовлюється гострою суспільною необхідністю формування у вищій школі України фахівця-юриста, який є носієм високих культурних цінностей і здатний до постійного професійного саморозвитку в динамічних умовах соціального сьогодення. Саме такі фахівці потрібні українському суспільству на шляху його демократичної трансформації та євроінтеграції, що, зокрема, передбачає утвердження принципу верховенства права у функціонуванні всіх державних інституцій та життєдіяльності громадянського суспільства.

Професійна культура юриста – інтегральне й складне за своїм генезисом, структурними й функціональними характеристиками явище. Складовими професійної культури юриста є моральна (етична), правова, політична, психологічна, комунікативна та деякі інші види культури.

Дослідження процесу моделювання професійної правничої культури з методологічних позицій феноменології і теорії конструктивізму відкриває нові смислові перспективи. Слід зауважити, що в традиційному розумінні метод моделювання – це спосіб дослідження будь-яких явищ, процесів або об'єктів шляхом побудови й аналізу їх моделей. Тобто, модель – це об'єкт-замінник об'єкта-оригіналу, що забезпечує вивчення деяких істотних, з погляду дослідника, властивостей оригіналу. В такому значенні моделювання розуміють як заміщення одного об'єкта іншим із метою здобуття інформації про найважливіші властивості об'єкта-оригіналу за допомогою об'єкта-моделі.

Моделювання в значенні конструювання реальності має зовсім інший онтологічний статус: воно мислиться як значно ширше, глибше (в

психологічному сенсі) і органічніше (стосовно повсякденного шару свідомості учасників процесу моделювання) явище, що характеризує сам спосіб буття людини у світі.

Феноменологічно-конструктивістський підхід до розуміння освітнього процесу та ролі в ньому особистості – здобувача освіти дозволяє сформулювати такі принципові методологічні положення:

- освітній процес як фрагмент реальності, в якій живуть його учасники, є продуктом соціальної взаємодії та має інтерсуб'єктивну, а не суб'єкт-об'єктну природу (тобто, здобувачі освіти в жодному разі не можуть розглядатися виключно як об'єкти педагогічного впливу);

- всі учасники цього процесу як свідомо, так і несвідомо беруть участь у конструюванні зазначеного фрагмента реальності;

- навчально-пізнавальна діяльність здобувачів вищої освіти є самоконтролюванням у принципі (за своїм базовим психологічним механізмом);

- навчально-пізнавальна діяльність як самоконструювання характеризується, крім іншого, рівнем розвитку самосвідомості суб'єкта;

- розвиток самосвідомості здобувача освіти є визначальним чинником і магістральним шляхом поліпшення якості освітнього процесу, усвідомлення чого є принципово важливим для визначення переліку компетентностей, які формуються (набуваються) у процесі опанування здобувачем вищої освіти тієї чи іншої освітньої програми;

- інтегральним показником поліпшення якості освітнього процесу виступають динамічні характеристики соціально-психологічного явища, яке називають професійною культурою юриста.

Відповідно, об'єктами педагогічного моделювання в освітньому процесі підготовки правника виступають: правова свідомість здобувача вищої юридичної освіти; його самосвідомість; його професійна культура, що зростає на ґрунті правової свідомості та самосвідомості.

Водночас, процес моделювання професійної правничої культури в суб'єктному аспекті виступає як колективна діяльність (здобувачі вищої освіти, науково-педагогічні працівники – розробники освітніх програм, а також МОН, НАЗЯВО, адміністрація ЗВО, стейкхолдери та інші особи й організації), що й змушує розглядати його як форму соціальної взаємодії.

Все вищевикладене дозволяє констатувати існування об'єктивної закономірності, що притаманна сучасному освітньому процесу: у ньому все більшого значення набуває тенденція індивідуалізації підготовки здобувача освіти. Конкретні прояви цієї тенденції – формування індивідуальних навчальних планів, «персональних освітніх траєкторій» студентів тощо. Зазначена тенденція має зовнішній і внутрішній виміри.

Зовнішній вимір самоконструювання представлений індивідуальними навчальними завданнями за вибором здобувача освіти в межах обов'язкових

навчальних дисциплін; навчальними дисциплінами за вибором здобувача вищої освіти; позааудиторною студентською навчальною і науковою роботою; різними формами студентської академічної мобільності тощо.

Внутрішній вимір самоконструювання представлений значно складнішими для опанування феноменами і процесами, серед яких: світоглядне самовизначення, правова самоосвіта, правове самовиховання, моральне самовиховання, інші види самовиховання та самоосвіти.

Як вже зазначалося, відправним постулатом фахово-педагогічного розуміння процесу самоконструювання є принцип, згідно з яким головний стрижень особистості утворює самосвідомість індивіда. Самоусвідомлення являє собою складний психічний процес, сутність якого полягає в сприйманні особистістю численних образів самої себе в різноманітних ситуаціях діяльності та поведінки (рис власного характеру, власних дій і вчинків, мотивів, цілей, розумових, моральних та духовних властивостей), в усіх формах взаємодії з іншими людьми, та в поєднанні цих образів у єдине цілісне утворення – поняття «Я», власної індивідуальності. Це психологічне утворення є важливим фактором як організації психіки людини, так і регуляції її різних форм активності у житті. Вона більшою чи меншою мірою забезпечує гармонізацію внутрішнього світу індивіда, його персоніфікацію та ідентифікацію з довкіллям, визначеність у соціальних стосунках, вектори саморозвитку.

Становлення самосвідомості характеризується поступовим структурно-функціональним ускладненням упродовж всього життя. Як вже зазначалося, особливої інтенсивності цей процес набуває в юнацькому віці – саме тоді, коли переважна більшість молодих людей здобувають професійну освіту та закладається підґрунтя їх професійної культури.

Умовно виокремимо стадії особистісного самоконструювання професійної культури правника (складові процесу, які слід розглядати не з погляду змінюваності, а в сенсі домінування певних процесів у певний період часу):

- пробудження в особистості потреби в самореалізації як духовно вільної та, відповідно, самосвідомої;
- світоглядна саморефлексія, з'ясування характеристик власної «картини світу», її ідентифікація в системі потенційно можливих (доступних в певній соціокультурній системі) світоглядних координат, її упорядкування та вдосконалення як фундаменту індивідуальної правосвідомості;
- самовизначення в системі актуальних підходів до праворозуміння (парадигм правопізнання);
- освоєння загальнотеоретичних, галузевих і практико-прикладних методологій правопізнання та правової поведінки (юридичної діяльності),

що супроводжується «розгортанням» і деталізацією картини правової реальності з урахуванням спеціалізації майбутнього фахівця-правника;

– формування і розвиток компетентностей, на яких ґрунтується психологічна, комунікативна, інформаційна та інші види культури, що безпосередньо не пов'язані з юриспруденцією, але становлять з правничою культурою єдине функціональне ціле;

– морально-етична соціалізація, ядром якої є пробудження морального почуття та усвідомлення (особистісне прийняття) моральних цінностей демократичного, правового суспільства (це наскрізна лінія особистісного самоконструювання).

Слід наголосити на важливості пробудження у здобувача освіти потреби в самореалізації та саморозвитку, без чого весь процес формування професійної культури майбутнього правника, змодельований педагогами, набуде імітативного характеру.

Також слід підкреслити, що ефективна реалізація такої потреби можлива за умови достатнього рівня розвитку інтелекту та вольових якостей здобувача освіти, умінь і навичок самоорганізації та самодисципліни, тобто від його «дорослості» та духовно-психологічної зрілості.

Висновки й узагальнення.

Все вищевикладене дозволяє сформулювати такі ключові ідеї (висновки):

Формування професійної культури майбутніх правників в освітньому процесі сьогодні істотно ускладнене негативним впливом низки потужних соціокультурних чинників. Деякі з цих чинників мають глобальний характер (процес масовізації життя суспільства, що спричинюється до деградації його ціннісно-сміслової структури; постмодерністські за своїм культурним змістом настанови світовідчуття й світобачення сучасних молодих людей). Інші чинники пов'язані з специфічним щодо західноєвропейського культурного контексту перебігом національної історії, яка сформувала менталітет сучасного українця як правового нігіліста та «антидержавника». Відчутним є також жорсткий, стресовий вплив війни на психіку широких верств українців.

Всі охарактеризовані вище реалії змушують будувати нові моделі педагогічної взаємодії в освітньому процесі. Можна стверджувати, що однією з доволі перспективних для значної частини контингенту здобувачів вищої освіти є та, що ґрунтується на теоретико-методологічних засадах особистісного самоконструювання. Індивідуалізація освітнього процесу у поширених нині формах є лише зовнішнім, другорядним проявом самоконструювання. Згідно з принципами цієї моделі педагоги можуть запропонувати здобувачеві освіти виростити в собі «внутрішню людину», яка візьме на себе відповідальність не лише за власні фізичні вчинки, але й за долю власної духовності, свідомості, інтелекту, моральності.

Самоконструювання є творчим, інтегральним за змістом процесом, що ґрунтується на розвиненій самосвідомості індивіда і має своїми складовими глибинне самопізнання, світоглядне самовизначення, цілеспрямовану самозміну (саморозвиток), гармонізацію зазначених та інших субпроцесів.

Стрижнем особистісного самоконструювання є самопізнання, яке пропонується розуміти як дію (конструювання), активну побудову особистістю моделі (картини) світу, в якій важливе й невід'ємне місце займає достатньою мірою відрефлексована власна Я-концепція індивіда. Тобто, пізнання є конструюванням реальності, «картина» якої детермінує параметри всіх видів соціальної активності індивіда.

Самоконструювання як стрижневий компонент формування і розвитку професійної культури юриста ґрунтується на визнанні духовної свободи індивіда основоположним принципом соціального життя. Особистість з високим рівнем розвитку самосвідомості та волі здатна до поглибленого усвідомлення власної життєвої ситуації і вибору вектора власного розвитку.

Процес особистісного самоконструювання може бути осмислений в аспекті стадійності, що сприяє глибшому розумінню його структурних характеристик.

Головною педагогічною проблемою практичної реалізації моделі формування професійної культури юриста, заснованої на засадах самоконструювання, є пробудження у майбутнього правника потреби в самопізнанні та самозміні, формування відповідних пізнавальних і поведінкових настанов.

References:

1. Максимов С.И. (2002). Правовая реальность: опыт философского осмысления. Харьков : Право, 2002. 328 с.
2. Калиновський Ю.Ю. (2008). Правосвідомість українського суспільства: генеза та сучасність : монографія. Харків : Право, 2008. 288 с.
3. Цимбалюк М.М. (2008). Онтологія правосвідомості : Теорія та реальність : монографія. Київ : Атіка, 2008. 288 с.
4. Герасіна Л.М. (2009). Правосвідомість і правова культура як базові чинники державотворчого процесу в Україні : монографія. Л.М. Герасіна [та ін.]. Харків : Право, 2009. 352 с.
5. Жданенко С.Б. (2013). Правовий менталітет та правове виховання. Вісник Національного університету «Юридична академія України імені Ярослава Мудрого». 2013. № 4 (18). С. 184.
6. Павловська-Кравчук В. (2010). Поняття та сутність правового менталітету: методологія дослідження. Вісник Академії правових наук України. 2010. № 4. С. 264.
7. Бойко Л.М. (2009). Правовий менталітет та ефективність права в контексті їх співвідношення. Вісник Верховного суду України. 2009. № 10. С. 44.
8. Ортега-и-Гассет Х. Восстание масс. АСТ, 2005. С. 12-13, 43, 51, 74, 79.
9. Бергер П., Лукман Т. (1995). Социальное конструирование реальности. Трактат по социологии знания. Мединум, 1995. 323 с.

ТЕХНОЛОГІЯ ПРИЙНЯТТЯ ЗВІТНОСТЕЙ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ПРОЦЕДУРИ НЕДОПУЩЕННЯ ТРОЛІНГУ

Serhii B. HOLOVNIA

PhD, Associate Professor,
Associate Professor
of the Department
of engineering support
and technical means of border security,
National Academy
of the State Border Guard Service
of Ukraine named after Bohdan Khmelnytskyi
29000, 46 Shevchenko
Str., Khmelnytskyi, Ukraine
vefil_81@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0002-8504-1199>

Serhii V. PSOL

PhD, Associate Professor,
Professor of the Department
of engineering support
and technical means of border security,
National Academy
of the State Border Guard Service
of Ukraine named after Bohdan Khmelnytskyi
29000, 46 Shevchenko
Str., Khmelnytskyi, Ukraine
psiol-s@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0002-6631-7727>

Анотація. У статті представлена технологія організації та прийняття звітностей в умовах дистанційного навчання. Розкриті загальні підходи, що треба враховувати під час віддаленого прийняття звітностей. Представлено дистанційний варіант класичного варіанту екзамену, що складається за білетами. Для інструментального забезпечення запропоновано застосовувати такі програмні продукти як Google, Zoom, TeamViewer тощо. Застосування представлених програмних продуктів дозволить реалізувати запропоновану технологію дистанційного прийняття екзамену в умовах будь-якого навчального закладу. Технологію прийняття звітностей у дистанційній формі представлено за етапами: підготовки екзаменаційних білетів, організаційних заходів та безпосередньо проведення самого екзамену. Розглянута процедура створення білетів за допомогою Google диска, Google документа та Google таблиці. Представлена можливість автоматизації процесу доступу до білетів за рахунок використання інструменту гіперсилок Google таблиць. Запропоновано механізм обмеження доступу сторонніх осіб до матеріалів білетів під час проведення екзамену. Надано варіант організації

спільної роботи членів екзаменаційної комісії під час проведення екзамену та перевірки результатів складання іспиту з використанням електронного журналу у Google таблиці. Представлено варіант організації екзамену, який дозволить забезпечити адекватність перевірки знань курсантів, мінімізувати ймовірність не відповідності матеріалів екзамену результатам навчання, визначених робочими навчальними програмами. Запропоновано підхід, що обмежує тролінг під час застосування програми Zoom, а також зменшує шанс зриву екзамену у результаті доступу до програми Zoom сторонніх осіб. На основі технічних можливостей програми Zoom описаний порядок дій щодо зменшення негативного впливу сторонніх осіб, а також обмеження їх доступу до інструментів програми Zoom. Запропоновані альтернативні варіанти прийняття звітностей.

Ключові слова: дистанційне навчання; google документ; zoom; звітності; програмне забезпечення.

Вступ. Організація та проведення різноманітних курсів у дистанційній формі дозволяє не тільки вирішувати завдання підвищення кваліфікації персоналу, але й не відривати персонал від робочого процесу, економити кошти і що актуально у наш час створювати благоприємну епідеміологічну обстановку.

Постановка проблеми. Відсутність чіткої моделі прийняття звітностей за класичною схемою, коли у білеті є теоретичні та практичні питання, змушує викладача шукати шляхи щодо спрощення процесу перевірки рівня знань, коли спрощуються самі питання, обмежуються умови задачі і, як результат, не перевіряються визначені у робочих програмах результати навчання. Під час перевірки рівня знань, навчаємих напряму Автомобільний, необхідно не тільки отримати коротку відповідь, але й перевірити вміння користуватись паспортами автомобілів, експлуатаційними документами, керівними документами, виконувати практичні операції тощо. До того ж, велике значення ще має період підготовки до звітності. Оскільки одна справа, коли навчаємий готується до тестів, а інша, до повноцінного екзамену з теоретичною та практичною складовою. Обсяг тих питань, які він відпрацьовує у процесі підготовки значно впливає на результати навчання. Все це змушує шукати нові форми проведення контролю знань в умовах епідемії коронавірусу, дистанційного навчання.

Крім того, досвід застосування відеоконференцій під час перевірки рівня знань навчаємих виявив низку проблемних питань, які взагалі ставлять під загрозу можливість організації таких заходів. Тролінг – діяльність, що пов'язана з підпривом навчального процесу, використовуючи технічні особливості програм, які забезпечують відеоконференції. Зокрема не продумане застосування програми zoom, коли немає чітких алгоритмів дій для забезпечення захисту від тролінгу, створило негативні передумови щодо підтримання належного рівня дисципліни під час складання звітності, авторитета викладача тощо. Викладач в таких умовах відчуває себе розгубленим, не може зорієнтуватись у технічних можливостях програмного

забезпечення, щоб припинити дії, які призводять до зриву організованого у навчальному процесі заходу.

В комплексі перераховані фактори ставлять взагалі під сумнів адекватність організації перевірки знань курсантів напряму Автомобільний транспорт в умовах пандемії (дистанційного навчання) та змушують шукати шляхи вдосконалення технології проведення звітностей.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Питанням дистанційного навчання присвячена велика кількість публікацій, частина з яких представлена у роботах [1-5]. У даних роботах [1-5] розглядаються різноманітні варіанти проведення курсів, дистанційного навчання, однак особливості організації класичного варіанту складання звітностей під час пандемії не досліджувались. До того ж програмне забезпечення, яке пропонується у представлених роботах використовувати, зазвичай, є платним і доступ до нього обмежений. Для широкого залучення студентів, встановлення ними необхідних програмних продуктів, програмне забезпечення має бути простим, безкоштовним і мати додатки для різноманітних операційних систем. Саме тому, окремо досліджувались роботи, у яких пропонувалось використовувати різноманітні додатки Google [6-10]. Однак у даних роботах [6-10] хоч і розглядались питання застосування додатків Google, проте знову ж, питання їх застосування під час прийняття класичного варіанту екзамену не розглядалося. До того ж, для організації екзамену необхідно комплексне застосування не тільки додатків Google (документів, таблиць), але й відеоконференцій, програм віддаленого доступу, хмарних середовищ та обов'язково функцій захисту від стороннього втручання під час екзамену. Тому виникає потреба дослідження комплексного застосування різноманітних доступних програмних продуктів із зазначеними вимогами для створення технології складання звітностей в умовах дистанційного навчання.

Мета статті – полягає у представленні технології дистанційної перевірки рівня знань, використовуючи доступне, поширене серед молоді програмне забезпечення.

Результати дослідження.

Інструменти для забезпечення складання звітностей

Цікавий підхід щодо безкоштовного програмного забезпечення дистанційного навчання пропонує на сьогодні платформа Google Chrome. Елементами системи програмного забезпечення дистанційного навчання є:

- 1) hangout, zoom (відеозустрічі);
- 2) документи Google, Google таблиці, Google презентації;
- 3) диск Google;
- 4) пошта Google (з додатком Google-чат, Google-група);
- 5) соцмережа Google +.

Розглянемо більш детально кожний з цих елементів щодо використання у рамках дистанційного навчання.

Hangouts (хенгаут) – це платформа для проведення відеозустрічей (рис.1), яка працює не тільки на комп'ютерах, але й на Android, iPhone, iPad и iPod Touch.

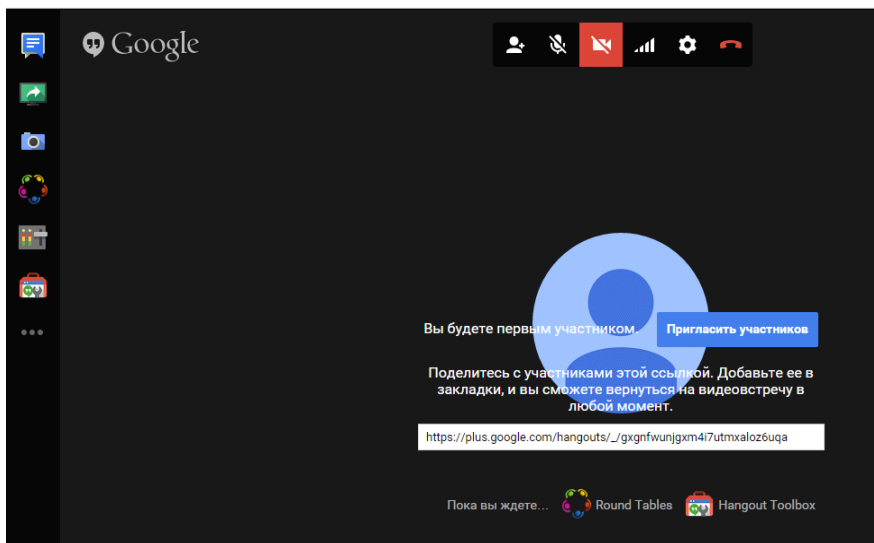


Рис.1. Вікно налаштування відеозустрічі на платформі Google hangout

На платформі хенгаута можуть створюватись навчальні класи, кожний з яких вміщує 10 чоловік. У дистанційному навчанні дану платформу можна використовувати для проведення, консультацій, вебінарів (занять), з тематики найбільш складної для самостійного освоєння навчального матеріалу. Крім того, також на цій платформі можна проводити контрольні роботи, оскільки є можливість дистанційного контролю за навчаємим під час їх відпрацювання.

Під час проведення заняття, консультації, викладач має змогу не тільки демонструвати свій робочий стіл комп'ютера, але й відеофайли на ютубі, документи з Google- диску тощо. У разі необхідності покликати слухача на відеозустріч достатньо, щоб у нього під рукою був тільки смартфон. У цьому випадку запрошенням буде звичайний виклик, який дозволить йому тут же приєднатись до заняття. Є також можливість трансляції у режимі онлайн заняття на каналі YouTube чи на Google+. До того ж, для тих студентів, хто не зміг бути присутніми на вебінарі, заняття може бути записано на каналі YouTube із подальшим налаштуванням доступу до цього відеофайлу.

Аналогічні можливості має програма Zoom, в якій, крім того, запропоновані рішення запобігання тролінгу під час проведення конференцій.

Документи Google, Google таблиці, Google презентації (рис. 2) дозволяють вести усю навчальну документацію (розклади, методичні матеріали тощо) безпосередньо на платформі Google, зберігаючи її безпосередньо на диску Google.

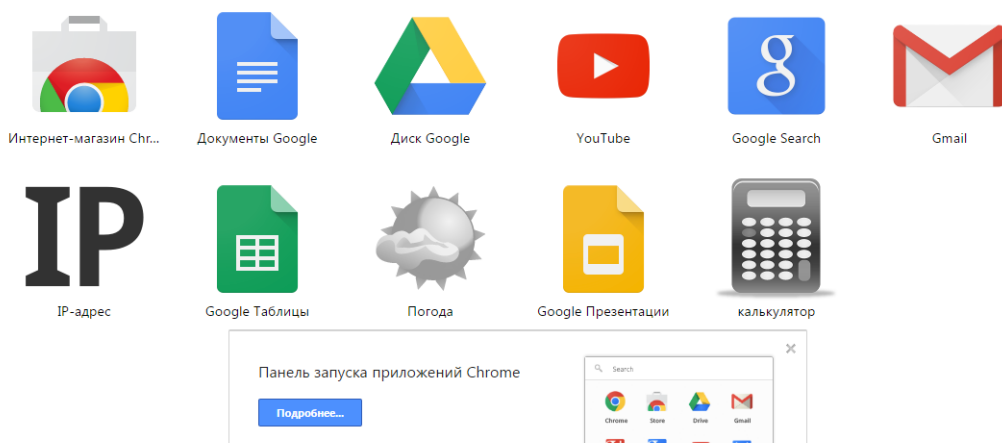


Рис.2. Вікно доступу до Google документів, Google таблиці, Google презентації

Під час роботи з документами Google є можливість налаштовувати права доступу до них (рис.3), що з одного боку у разі необхідності не дозволить їх змінювати, а з іншого – може надавати студентам можливість відпрацьовувати контрольні, практичні роботи прямо у створеному викладачем гугл-документі.

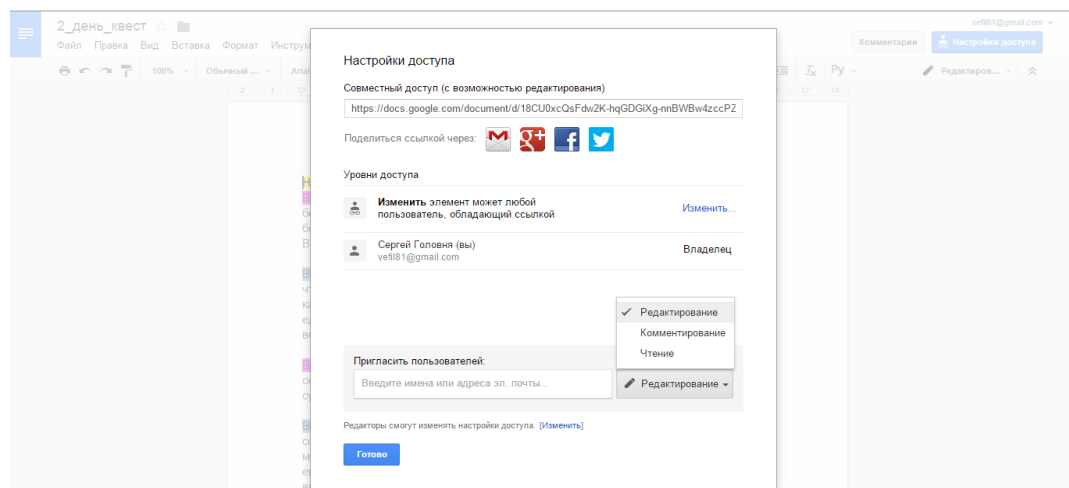


Рис.3. Вікно редагування прав доступу до Google документів

Після відпрацювання контрольної (закінчення часу) викладач може закрити доступ до документу. Також гугл-документ дозволяє одночасно відпрацьовувати документ як студентом, так і викладачем, наприклад під час перевірки контрольної роботи, викладач може залишати у документі свої

зауваження, що пояснюють причину отримання тієї чи іншої оцінки тощо. Гугл-документ можна використовувати і під час семінарських занять, коли над одним документом працює команда і не важливо, що її члени знаходяться при цьому у різних місцях.

Диск Google (рис. 4) може зберігати не тільки документи Google, Google таблиці, Google презентації, але й взагалі бути базою для зберігання будь-якої інформації. При необхідності передати слухачеві файл великого обсягу його можна просто закачати на гугл-диск та надавши права доступу, скинути студенту силку для скачування даного файлу.

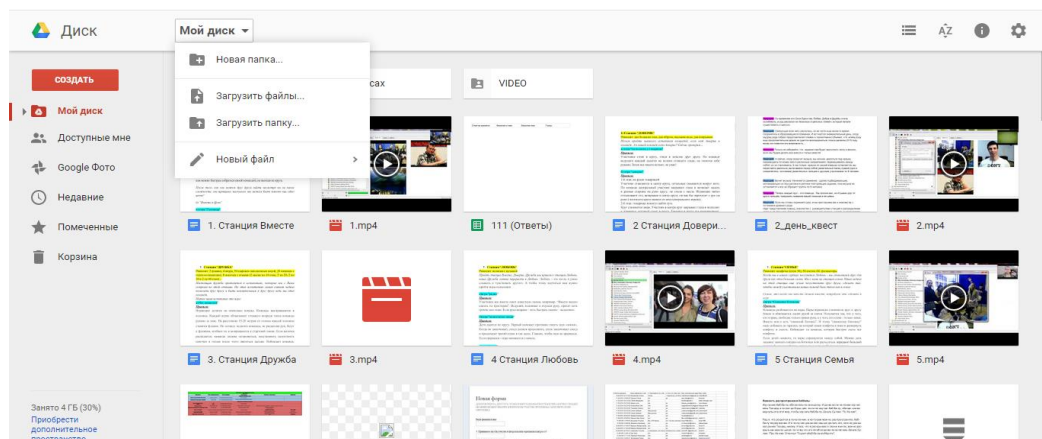


Рис.4. Вікно доступу до диску Google

Пошта Google (рис. 5) дозволяє створити акаунт та здійснити реєстрацію на сайті Google, тим самим отримати доступ до усіх можливостей платформи Google.

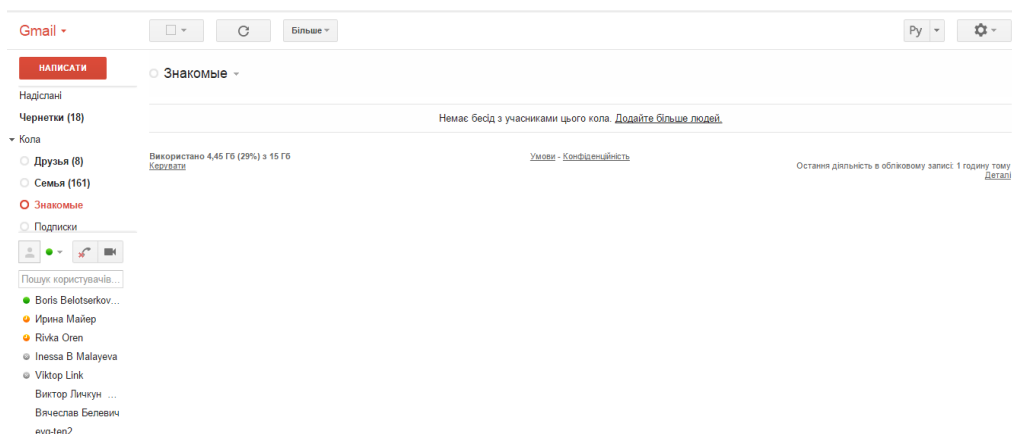


Рис.5. Вікно доступу до Google пошти

Крім того, до гугл-пошти входить чат, а також є можливість створювати з студентами гугл-групу. Гугл-група дозволяє одразу розсилати один лист усім слухачам навчальної групи щодо інформації про заняття

тощо. Слухачі можуть коментувати ці листи, вказувати про свою відсутність, причини відсутності тощо. Гугл-групу можна також використовувати для розсилки завдання на самостійну підготовку та інше.

Крім того, у гугл-пошті є можливість розсортировувати поштові скриньки усіх адресатів на кола, наприклад, колами можуть бути навчальні групи студентів. Пошта, кола студентів мають вихід на соцмережу Google +.

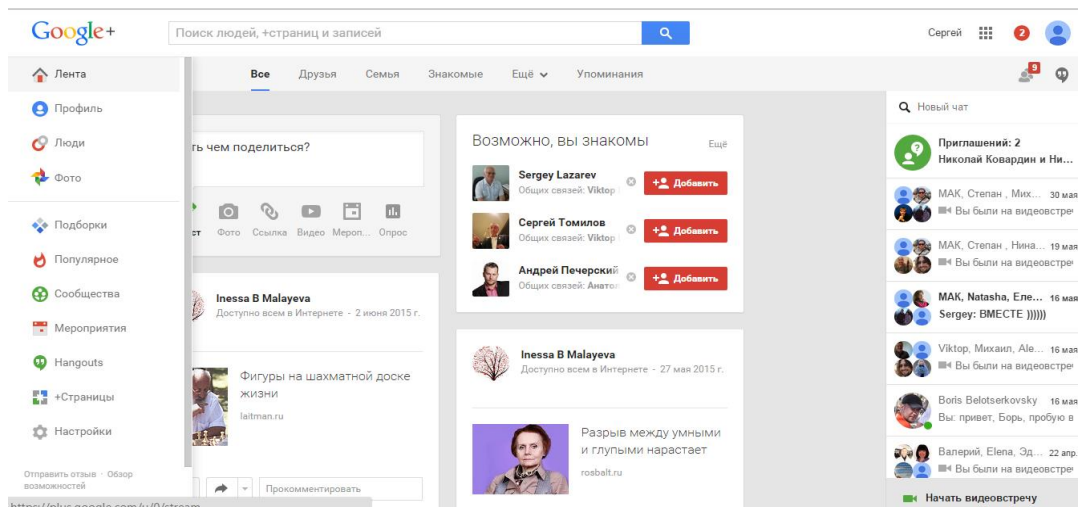


Рис.6. Вікно доступу до Google +

Google + – це соцмережа від компанії Google. Сервіс надає можливість спілкування на основі спеціальних компонентів: кола, теми, відеозустрічі, мобільна версія. Користувач має змогу створювати необмежену кількість кіл, приєднуючи до них своїх знайомих (наприклад групи студентів). Саме на основі кіл користувач (наприклад, викладач) може ділитись контентом, визначаючи, яке коло буде мати доступ до інформації, а яке – ні. Увесь обмін матеріалами відбувається у спеціальній стрічці (англ. Stream), у якій можна слідкувати за оновленнями учасників кіл, що публікують повідомлення, фотографії, відео, силки тощо. Усіх слухачів можна додавати у кола Google +, що дозволить по-перше посилити зв'язок між ними, а по-друге вчасно викладачу інформувати слухачів. Google +, пов'язана колами з гугл-поштою, що полегшує роботу на даному ресурсі.

На основі розглянутих можливостей платформи Google можна зробити наступні рекомендації щодо її використання під час дистанційного навчання слухачів.

Під час записування на дистанційний курс слухач повинен створити у гуглі власний акаунт з поштою та надіслати адрес пошти викладачеві. Викладач, у свою чергу, створює гугл-групу, додає всіх в кола, організовує зустріч у хенгауті присвячену особливостям використання можливостей гугл-хром у дистанційному навчанні. Для отримання допомоги від викладача у студента повинна бути встановлена програма віддаленого

доступу Team Viewer. У подальшому функції технічної допомоги слухачам повинні бути перекладені на персонал лабораторії.

Розклади та матеріали навчально-методичного забезпечення вести у гугл-документах. Розсилку студентам навчальних матеріалів, оголошень щодо занять здійснювати за допомогою гугл-пошти та додатку гугл-групи. Швидкий зв'язок з студентами підтримувати за рахунок гугл-чату з можливістю дозвону, а також за рахунок соцмережі Google +.

Консультації, заняття проводити в хенгауті, з наступним записом на ютубі та розсилкою силки на запис для усіх відсутніх на занятті. Контрольні роботи проводити також у хенгауті з використанням гугл-документів з відкритим доступом, щоб викладач міг бачити процес вирішення завдань як через камеру, так і через аркуш документу, де вирішується завдання. По прибуттю на сесію в заняттях наголос ставити на практичну складову, щоб надати те, що не може забезпечити програмне забезпечення дистанційного навчання.

Розглянемо порядок застосування програмних інструментів під час складання курсантами (слухачами) звітностей.

Технологія проведення екзамену представлена у вигляді наступних етапів: підготовки екзаменаційних білетів, порядку здійснення організаційних заходів; процедура проведення екзамену [11].

Підготовка екзаменаційних білетів.

Проблематика застосування білетів під час дистанційної форми прийняття екзамену вирішується застосуванням програмного продукту Google диску та Google документів. З цією метою необхідно заздалегідь створити відповідний акаунт у браузері Google з логіном та паролем (рис. 7)

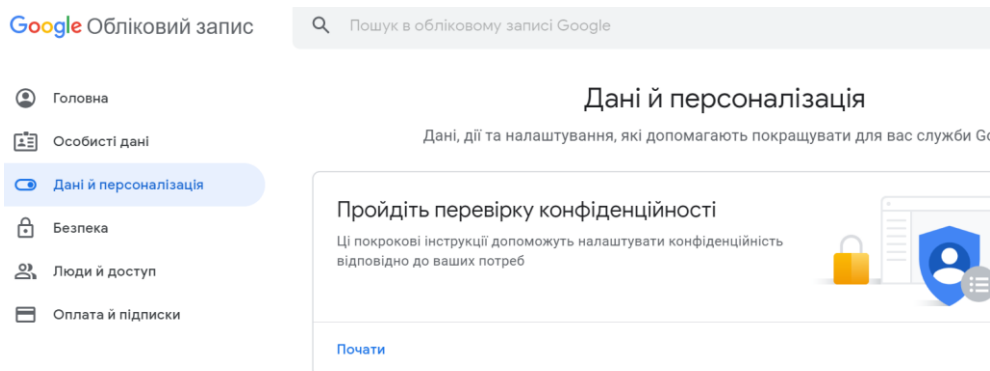


Рис. 7. Сторінка облікового запису у браузері Google

Використовуючи акаунт в Google, пропонується наступна процедура розробки білетів.

1. У ресурсі Google диск створюється папка з назвою екзамену (рис. 8).

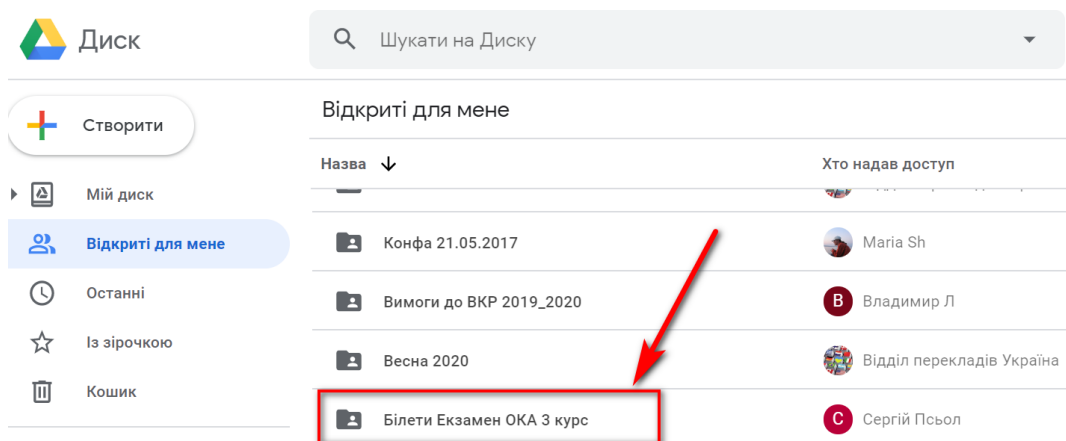


Рис. 8. Сторінка Google диску

2. У папці створюється Google документи, які в подальшому будуть використовуватись як білети, їх кількість відповідає кількості білетів. Назву цих документів прописуємо як «Білет № 1», «Білет № 2», «Білет № 3» тощо (рис. 9).

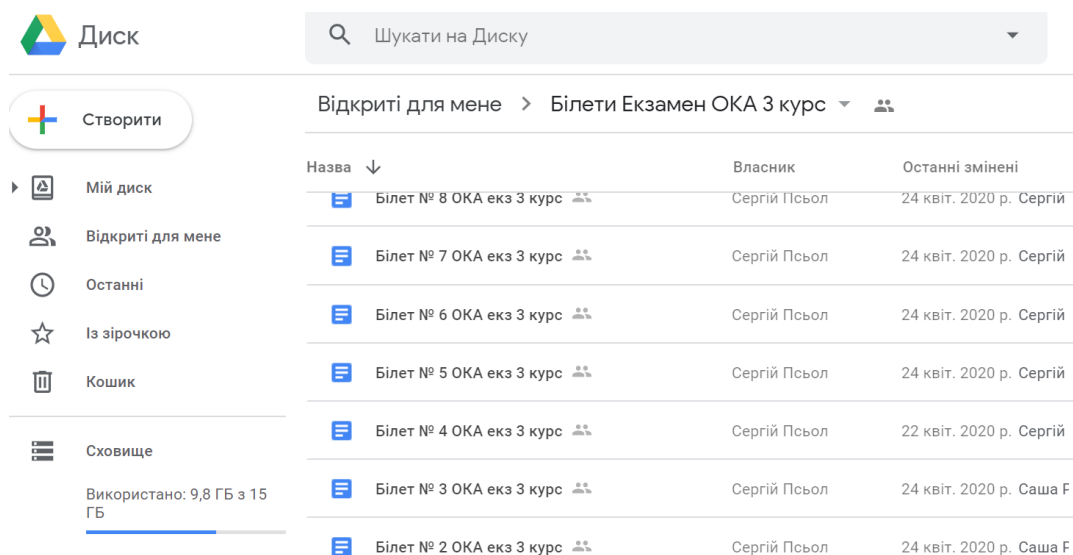


Рис. 9. Сторінка папки «Білет Екзамен ОКА 3 курс» на Google диску

В кожному білеті (Google документі) створюється описова таблиця для заповнення даних екзаменуемого, дати та часу початку написання відповіді (рис. 10). Крім того, в білеті (Google документі) вказується питання та умови задачі, за якими проводиться перевірка рівня знань. Одразу під питанням білету курсант починає набирати свою відповідь. При цьому члени комісії можуть одразу за цим процесом спостерігати дистанційно.

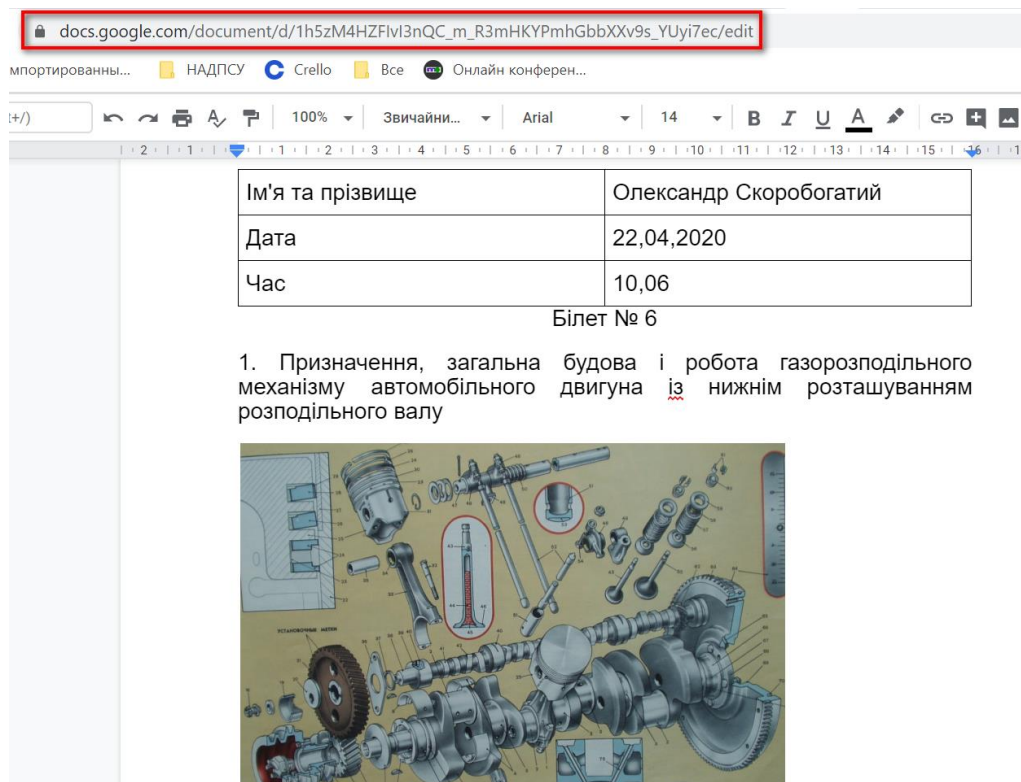


Рис. 10. Сторінка білету курсанта у Google документі

В кожному білеті копіюється силка на цей документ (рис. 10) для подальшого створення гіперсилок у Google таблиці із переліком усіх білетів.

3. У папці створюється Google таблиця з переліком білетів (рис. 11).

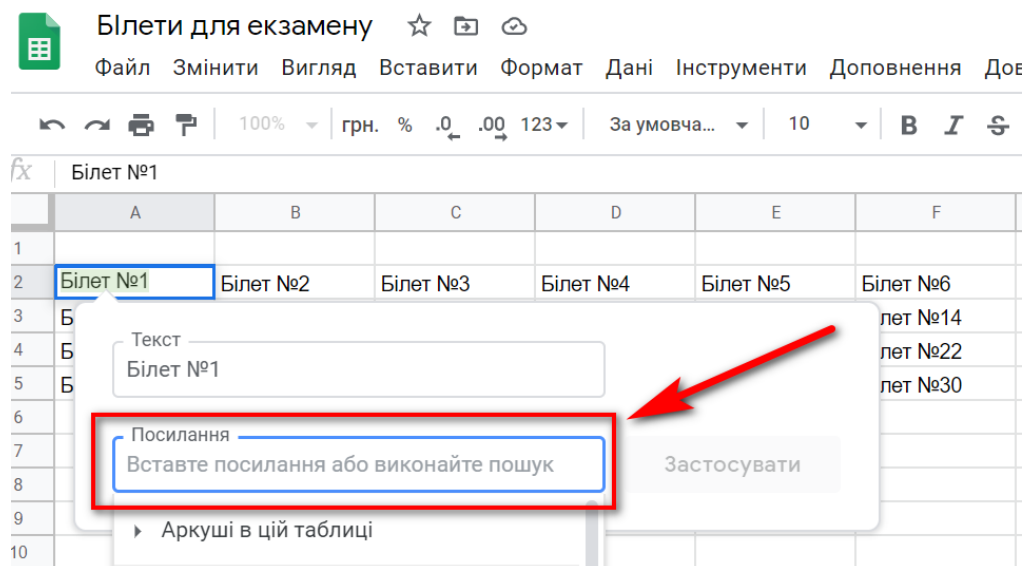


Рис. 11. Сторінка з переліком білетів екзамену у Google таблиці

В даній таблиці робляться гіперсилки (рис. 12) на кожний білет, щоб курсант, клікнувши по силці, міг одразу перейти до відповідного білету (Google документа).

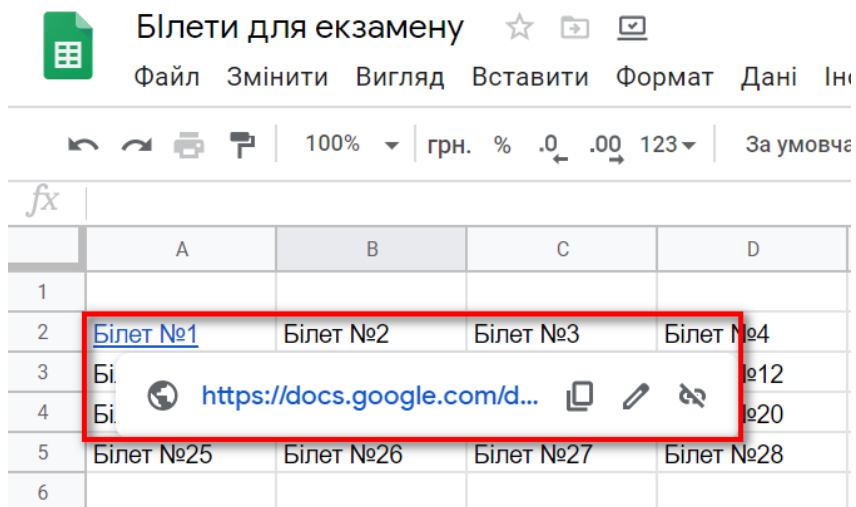


Рис. 12. Сторінка з представленням гіперсилки на білет у Google таблиці

Google таблиця з переліком білетів у вигляді гіперсилок є електронним аналогом білетів в конверті, розкладених на столі. Але для того, щоб процес вибору білетів мав випадковий характер, для вибору номеру білету пропонується використовувати генератор випадкових чисел. Даний генератор для кожного екзаменуемого обирає номер білету, а далі курсант за допомогою Google таблиці з переліком цих білетів у вигляді гіперсилок переходить безпосередньо до білету у вигляді Google документа.

Організаційні заходи.

Із досвіду роботи кафедри щодо організації екзамену встановлено, що напередодні проведення екзамену доцільно виконати наступне:

1) організувати наявність у класі п'яти автоматизованих робочих місць, підключених до мережі інтернет – в нашому конкретному випадку були використані зареєстровані встановленим порядком особисті ноутбуки персоналу навчальної групи. Встановити на ноутбуках програмне забезпечення: браузер Google та Team Viewer;

2) підготувати ноутбук із встановленою програмою Zoom та заздалегідь визначити порядок ведення відеоспостереження в аудиторії на час проведення екзамену. Ракурс установки відеокамери старшина навчальної групи погоджує напередодні екзамену із екзаменатором (рис. 13); рішенням екзаменатора було обрано середній ракурс, під час якого видно екрани ноутбуків;



Рис. 13. Варіанти ракурсів для відеотрансляції екзамену

3) провести консультацію, під час якої крім проведення традиційних процедур групового та індивідуального консультування, довести до курсантів порядок складання екзамену у дистанційному форматі та провести пробне тестування (щоб усунути фактор незнайомої діяльності при проведенні екзамену);

4) за півгодини до початку екзамену екзаменатори за допомогою програми дистанційного доступу Team Viewer відкривають на 5 ноутбуках акаунт з логіном та паролем екзаменатора, використовуючи режим скритого введення паролів. Таким чином на автоматизованих місцях організовується доступ до створених Google таблиць та Google документів.

Заздалегідь акаунти не створюються, паролі стороннім особам не надаються з метою обмеження доступу до матеріалів екзамену. Оскільки, маючи пароль і логін від акаунта, сторонні особи можуть одночасно заходити у визначений білет та дистанційно надавати допомогу.

Крім того, паролі в браузері Google не зберігати з метою недопущення доступу до матеріалів екзамену.

Процедура проведення екзамену.

Процедура складання екзамену максимально наближена до традиційної.

1. У визначений розкладом занять час група розміщується в класі, підготовленому для проведення екзамену, де екзаменатором проводиться короткий інструктаж (в режимі відеоконференції із застосуванням програми ZOOM).

2. Після цього в класі залишаються перші п'ять курсантів (згідно списку черговості), які по чергові доповідають екзаменатору про готовність до складання екзамену. Мікрофон у програмі Zoom не вимикається з метою контролю за особами, які екзаменуються.

3. Номер білету кожному курсанту визначається генератором випадкових чисел – таких програм в мережі інтернет достатня кількість.

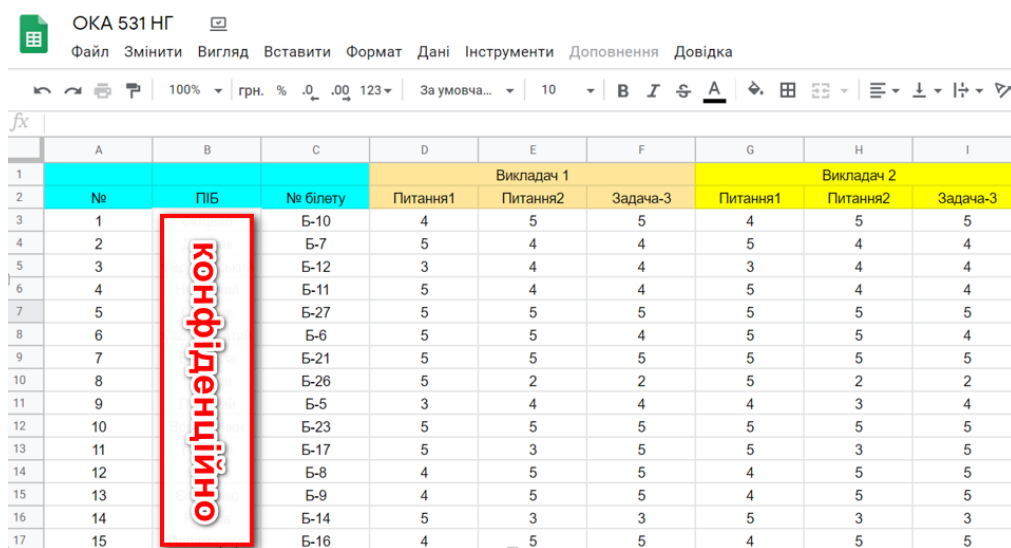
4. Після визначення номера білету курсант займає одне із п'яти робочих місць, у Google таблиці (рис. 11) відкриває свій білет, записує своє ім'я та прізвище, дату та час початку роботи над білетом (рис. 10). Після цього, із

використанням ілюстративного матеріалу білету, набирає відповіді на перші два теоретичні питання. Третє питання – практичного характеру, орієнтоване на виконання фрагменту розрахунку одного із елементів трансмісії автомобіля. Для розв’язання такого завдання рекомендовано скористатись навчально-методичним посібником, в якому викладено методики розрахунку.

Процес надання відповіді екзаменатор відслідковує в режимі онлайн, оскільки Google документи дозволяють одночасно дистанційно працювати різним людям з одним документом.

5. Після завершення курсантом відповіді, він закриває Google документ і доповідає про завершення роботи над білетом.

6. Перевірка відповідей здійснюється комісійно двома екзаменаторами. Результати перевірки двома екзаменаторами виставляються у Google таблицю (рис. 14).



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1				Викладач 1			Викладач 2		
2	№	ПІБ	№ білету	Питання1	Питання2	Задача-3	Питання1	Питання2	Задача-3
3	1		B-10	4	5	5	4	5	5
4	2		B-7	5	4	4	5	4	4
5	3		B-12	3	4	4	3	4	4
6	4		B-11	5	4	4	5	4	4
7	5		B-27	5	5	5	5	5	5
8	6		B-6	5	5	4	5	5	4
9	7		B-21	5	5	5	5	5	5
10	8		B-26	5	2	2	5	2	2
11	9		B-5	3	4	4	4	3	4
12	10		B-23	5	5	5	5	5	5
13	11		B-17	5	3	5	5	3	5
14	12		B-8	4	5	5	4	5	5
15	13		B-9	4	5	5	4	5	5
16	14		B-14	5	3	3	5	3	3
17	15		B-16	4	5	5	4	5	5

Рис. 14. Сторінка електронного журналу Google таблиці

Процедура визначення оцінок визначається «Положенням про систему поточного і підсумкового оцінювання результатів навчання курсантів (слухачів, студентів) Національної академії Державної прикордонної служби України імені Б. Хмельницького». Оцінка за екзамен оголошується після перевірки всіх відповідей.

7. Після завершення прийняття екзамену за допомогою програми Team Viewer необхідно здійснити вихід з Google акаунтів тих пристроїв, на яких здійснювалась перевірка знань. Після екзамену рекомендується змінити пароль в акаунті.

Процедура недопущення тролінгу під час прийняття звітностей.

Під час проведення занять, прийняття звітностей у програмі Zoom досить часто останнім часом фіксується багато випадків заходження груп

людей з метою зриву заходу, який проводиться, тобто тролінг. Тактики дій «тролей» наступна:

- а) вмикати заздалегідь підготовлені записи різних звуків, криків, нецензурної лексики тощо;
- б) вмикати за рахунок демонстрації екрану різноманітних відеоматеріалів;
- в) виставляти у чаті великі тексти у тому рахунку і нецензурної лексики;
- д) під час Вашої демонстрації екрану за допомогою функції «коментування» робити на екрані різноманітні надписи тощо.

Технічні характеристики програми Zoom повністю дозволяють нейтралізувати цих порушників без зриву заходів, які Ви проводите. Пропонуємо наступну технологію боротьби з «тролями» під час екзаменів, занять тощо.

1. Одному з екзаменаторів необхідно увійти у конференцію (рис. 15) з правами організатора (хоста).

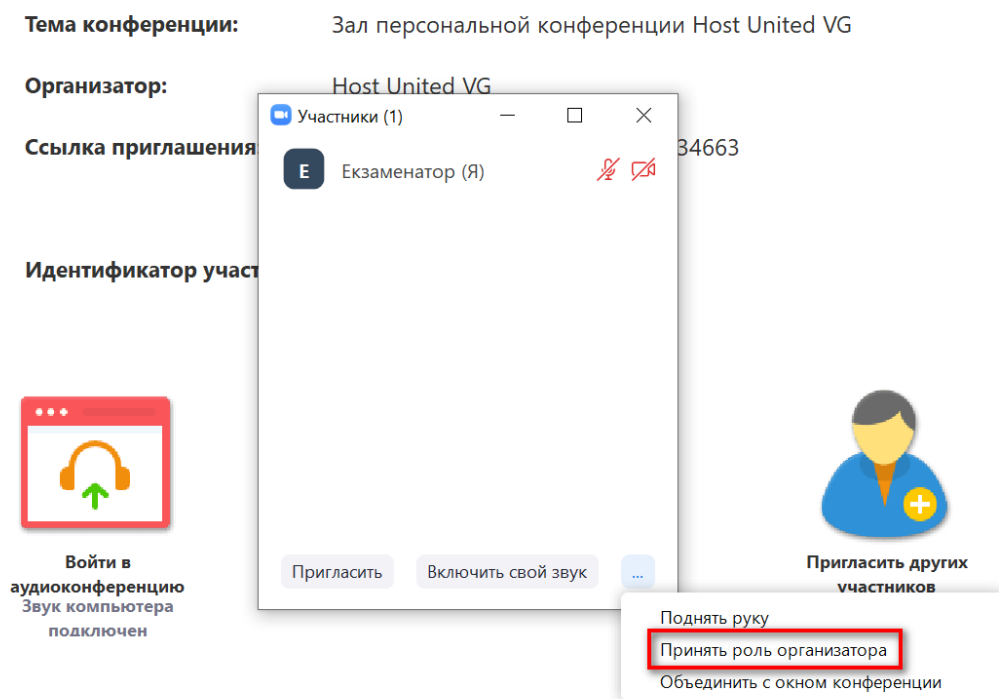


Рис. 15. Сторінка функцій організатора конференції у програмі Zoom

2. Надати права соорганізатора другу члену екзаменаційної комісії (рис. 16).

3. Увімкнути (рис. 17) зал очікування (не дозволить стороннім особам раптово потрапити на екзамен, конференцію тощо).

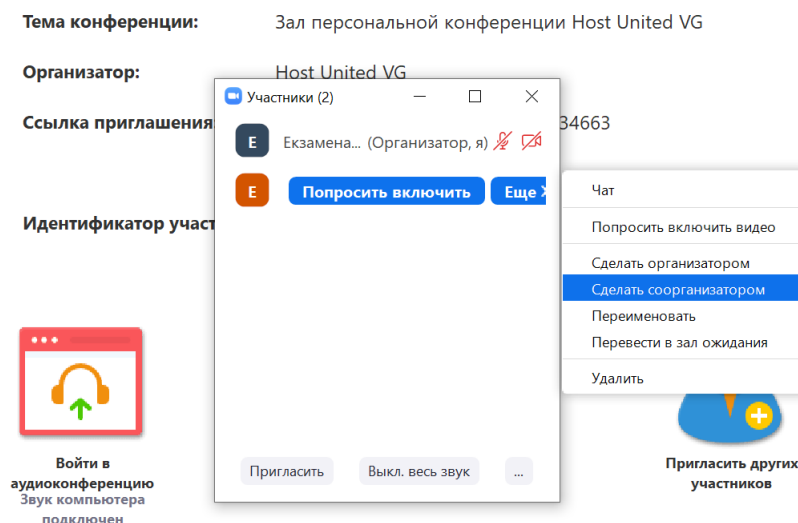


Рис. 16. Сторінка функцій соорганізатора конференції у програмі Zoom

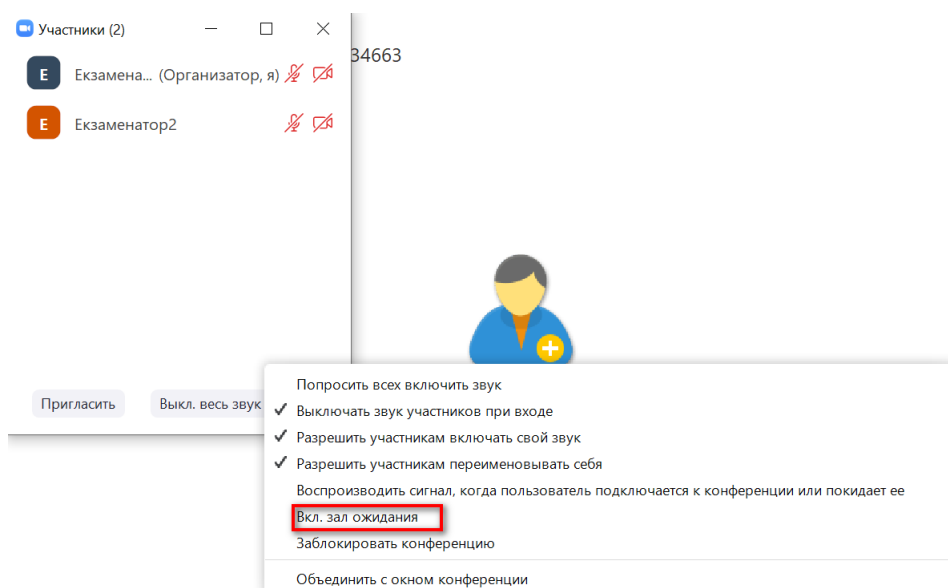


Рис. 17. Сторінка функцій зала очікування конференції у програмі Zoom

4. Відключити у програмі Zoom наступні функції, які обмежать права «тролей» по втручанню у Ваш захід:

а) вимикати звук учасників при вході (рис. 17)

б) за потребою можна заборонити учасникам самостійно вмикати свій звук (рис. 17). Другий екзаменатор з правами сохоста (соорганізатора) зможе самостійно вмикати мікрофон кому-завгодно за наявності такої потреби;

в) налаштувати права демонстрування екрану таким чином, щоб демонстрацію міг здійснювати не випадковий учасник, а тільки організатор (рис. 18);

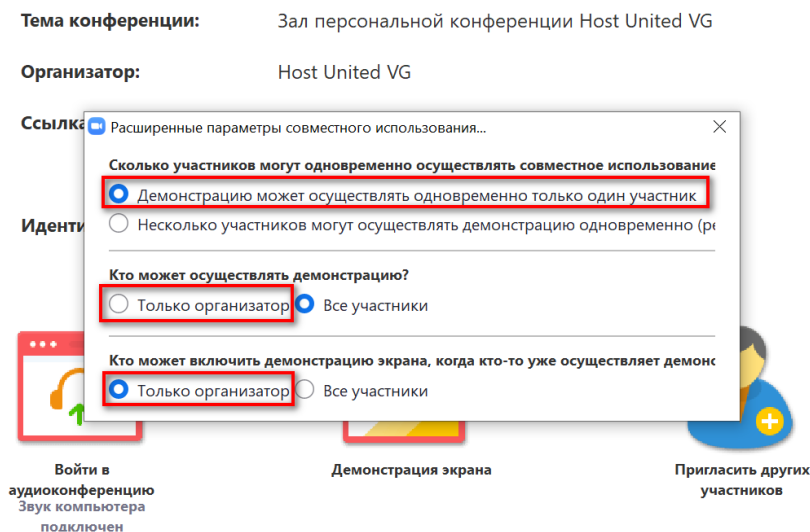


Рис. 18. Сторінка функцій демонстрації екрана у програмі Zoom

г) за потреби можна також обмежити активність чату, надавши права переписки тільки хосту та сохосту (рис. 19);

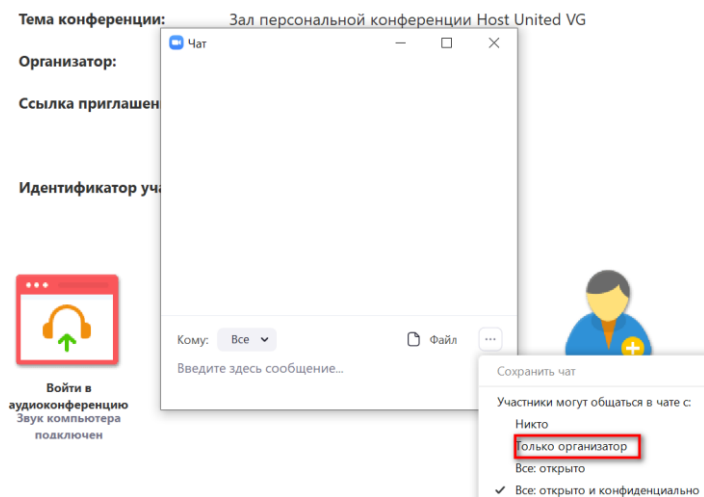


Рис. 19. Сторінка функцій чата повідомлень у програмі Zoom

д) вимкнути можливість коментування під час демонстрації екрана (не дозволить «тролям» робити різні надписи на екрані під час Вашої демонстрації рис. 20, 21

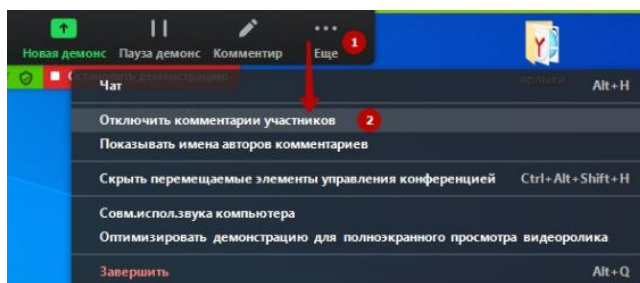


Рис. 20. Сторінка функцій коментування у програмі Zoom

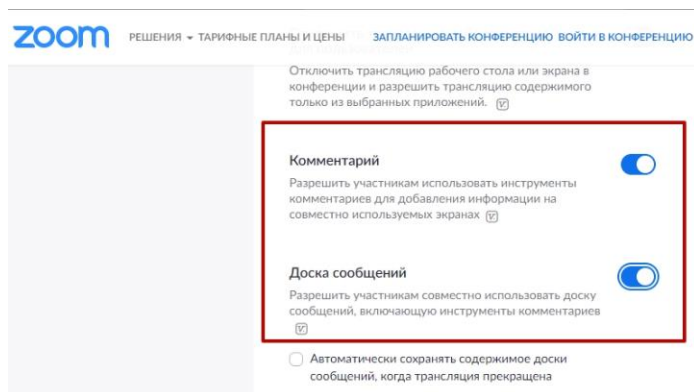


Рис. 21. Сторінка відключення функцій коментування в акаунті програми Zoom

5. Використовувати функцію «видалити» під час виявлення порушників (рис. 22)

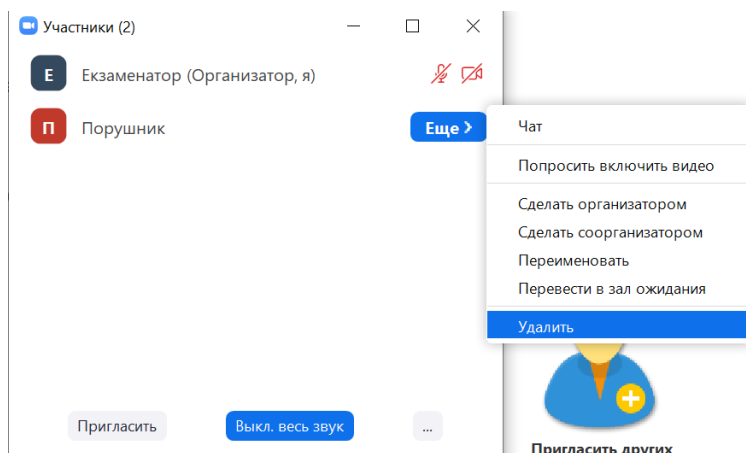


Рис. 22. Сторінка функцій з видалення учасників у програмі Zoom

Підготовка матеріалів для контрольного опитування. Окрім організації процесів складання заліків та екзаменів необхідно також створити передумови для організації контрольних опитувань навчасних під час дистанційного навчання. Відповідно до робочої програми навчальної дисципліни на певних заняттях передбачено обов'язкове оцінювання.

Рациональним способом поточного контролю може бути тестове опитування курсантів із застосуванням Google форм [12].

У підготовчий період складаються тестові завдання (як правило, не більше п'ятнадцяти) закритого або відкритого типу. Кожне тестове завдання може оцінюватись одним або кількома балами – залежно від обсягу та складності. Критерії оцінки встановлюються згідно чинних нормативних документів закладу вищої освіти.

Для ідентифікації респондента, який складає тест, перший розділ тесту містить обов'язкове питання «Ваше ім'я та прізвище» (рис. 23). Лише після заповнення респондентом відповідного поля можливий перехід до тестових завдань.

Рис. 23. Перший розділ тесту для заняття 1/5 з дисципліни «Автомобілі та автомобільні двигуни»

Приклади тестових завдань наведено на рис. 24. У налаштуваннях тесту доцільно обмежити до одної кількості відповідей від одного респондента, відключити опцію щодо збирання електронних адрес, відключити респондентам можливість редагувати відповідь після надсилання, відключити можливість перегляду респондентами підсумкових діаграм й текстових відповідей, включити опцію перемішування питань, увімкнути оцінки (рис. 25), обрати, коли показувати респонденту оцінку (одразу після надсилання форми або пізніше), а також надати можливість респонденту бачити кількість балів, але відключити можливість бачити не зараховані відповіді та правильні відповіді (щоб унеможливити підказування та списування іншими респондентами).

Посилання на тест доцільно згенерувати, скоротити, скопіювати та зберегти у легкодоступному для використання на занятті місці (наприклад, в розділі ЗБЕРЕЖЕНЕ месенджера Telegram).

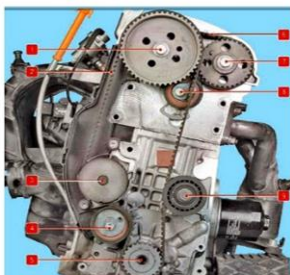
Який тип ГРМ позначається аббревіатурою OHVDOHC

- ☐ верхнє розташування клапанів і верхнє розташування двох розподільних валів
- ☐ верхнє розташування клапанів і верхнє розташування розподільного валу
- ☐ верхнє розташування клапанів і нижнє розташування двох розподільних валів
- ☐ верхнє розташування клапанів і нижнє розташування розподільного валу

Немає необхідності регулювати тепловий зазор в газорозподільному механізмі у випадку застосування

- ☐ гідроштовхачів
- ☐ шестереного привода розподільного валу
- ☐ верхнього розташування розподільного валу
- ☐ одноопорних важелів (рокерів)

Привід розподільного валу зображеного ГРМ здійснюється



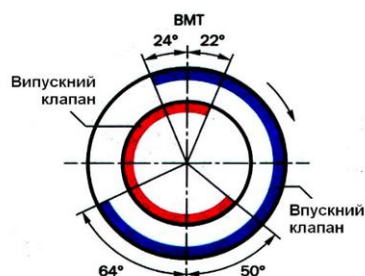
- ☐ зубчастим пасом
- ☐ багатоланковим сталевим ланцюгом
- ☐ з допомогою шестерен

Оберіть ВСІ правильні характеристики зображеного газорозподільного механізму



- ☐ з нижнім розташуванням розподільних валів
- ☐ з верхнім розташуванням розподільних валів
- ☐ клапанний
- ☐ золотниковий
- ☐ з двома клапанами на циліндр
- ☐ з чотирма клапанами на циліндр

Згідно з приведеною діаграмою фаз газорозподілу моменти відкриття або закриття клапанів наступні (оберіть усі правильні відповіді)



- ☐ впускний клапан відкривається в такті випуску за 24 градуси до підйому поршня в ВМТ
- ☐ впускний клапан закривається в такті втягування через 64 градуси після проходження поршнем НМТ
- ☐ випускний клапан відкривається в такті робочого ходу за 50 градусів до підйому поршня в НМТ

Рис. 24. Приклади тестових завдань

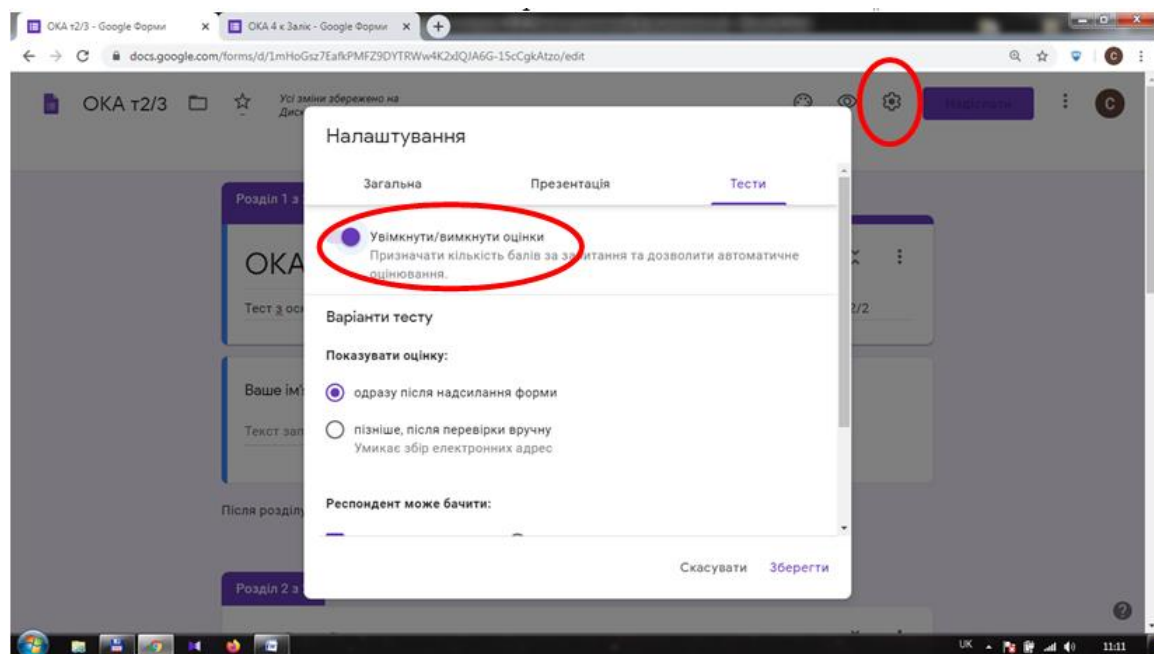


Рис. 25. Процес налаштування тесту

Проведення поточного контролю за допомогою Google форм. Після виконання організаційних заходів вступної частини заняття курсантам у групу, створену раніше в месенджері, керівником заняття надсилається посилання на відповідний тест. Курсанти переходять за посиланням і приступають до відповідей на питання тесту. Час на відповіді встановлюється керівником заняття залежно від складності та обсягу тестових завдань. Із досвіду визначено, що, як правило, для вирішення одного тестового завдання з вибором варіантів відповіді доцільно виділяти від 30 с до 1 хв. Загалом для тестування зазвичай відводиться 7-10 хв.

Академічна доброчесність при тестуванні забезпечується морально-діловими якостями респондентів, особистою присутністю в аудиторії під час тестування керівника заняття, перемішуванням варіантів відповідей у кожному тестовому завданні, перемішуванням порядку питань для кожного респондента, обмеженнями часу на вирішення тесту.

Із завершенням встановленого часу керівник припиняє прийом відповідей, перемістивши відповідний віртуальний перемикач (рис. 26).

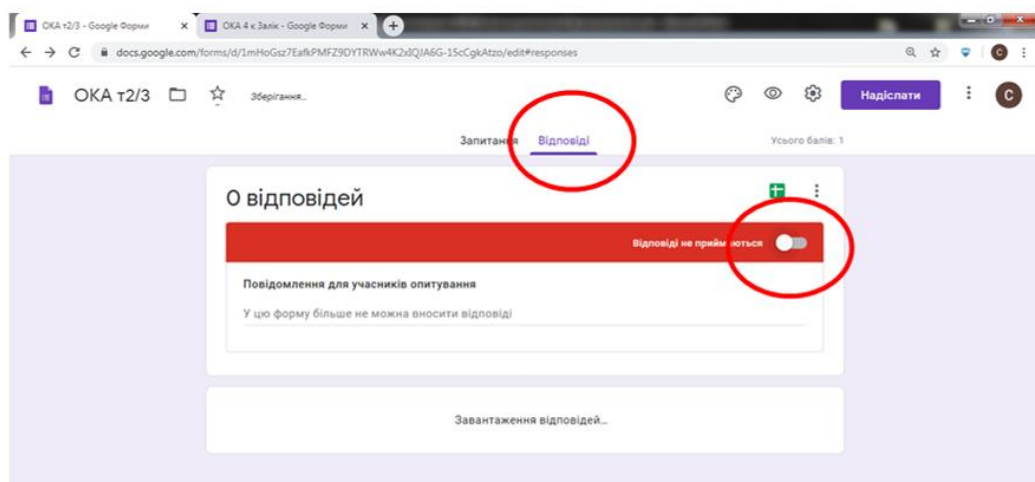


Рис. 26. Процедура завершення тестування

Google форми надають можливість автоматизованого аналізу результатів тестування (рис. 27), а саме: показу статистики щодо кількості правильних відповідей на тестові завдання; аналізу відповідей на кожне тестове завдання; визначення питань, на які дано найбільше неправильних відповідей та інші функції.

Результати аналізу можуть використовуватись для визначення недостатньо засвоєного курсантами навчального матеріалу, виявлення причин цього, удосконалення методики проведення наступних занять, корегування тестових завдань з метою забезпечення їх коректності, визначення тематики консультаційної роботи.

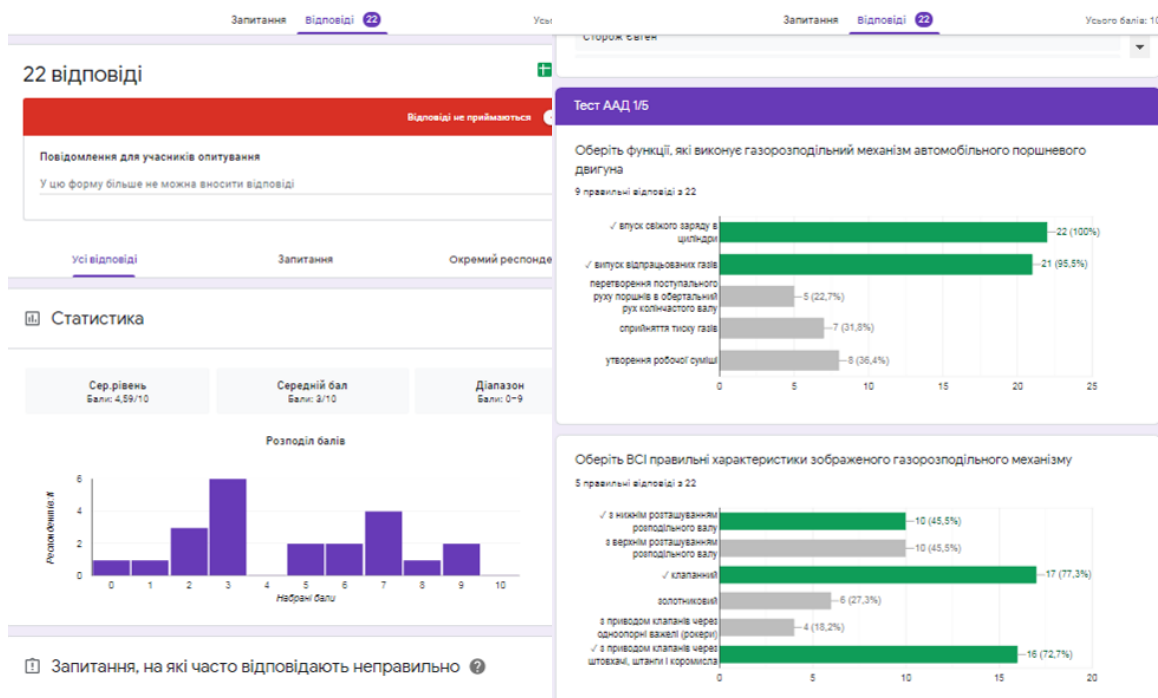


Рис. 27. Аналіз результатів тестування

Залік та диференційований залік із застосуванням Google форм.

Ключова вимога до дистанційної форми перевірки знань – реалізація традиційних функцій оцінювання (контрольної, навчальної, виховної, організаторської, розвиваючої та методичної), а також дотримання дидактичних принципів перевірки та оцінки знань (дієвості, систематичності, індивідуальності, диференціювання, об'єктивності). При цьому важливим є забезпечення доброчесності здобувачів освіти під час перевірки знань при відсутності в аудиторії викладача.

Проведення підсумкового контролю знань відрізняється від поточного контролю обсягом тестового поля та акцентом на контрольну функцію. Обсяг тесту для заліку без оцінки становив 50 питань, які були обрані із загального тестового поля (96 питань). Обсяг тесту для диференційованого заліку становив 80 питань (із загального тестового поля на 110 питань).

Час на тестування може бути обрано шляхом визначення часу, потрібного іншим викладачам кафедри (не розробнику тесту) для тестування і збільшення цього часу для курсантів у два рази. Також тривалість тесту може визначатись з досвіду попередніх тестувань. Зокрема, на заліку без оцінки для відповіді виділялось 60 хв., а для диференційованого заліку – 160 хв. Результати тестування показали, що для відповіді на одне питання доцільно виділяти 60-80 с. Такий проміжок часу достатній для надання відповідей, однак суттєво обмежує можливості використання недозволених матеріалів та взаємних консультацій

респондентів.

Проведення дистанційного тестування доцільно супроводжувати відеотрансляцією з аудиторії, що, разом з високими особистісними якостями респондентів та раціональними налаштуваннями самого тесту, дозволяло забезпечити доброчесність при складанні заліків.

Оцінка за тестування виставляється на основі відсотка правильних відповідей. У той же час з метою забезпечення максимальної об'єктивності може бути проведена процедура аналізу відповідей на питання і виключення із загальних результатів окремих питань та результатів відповіді на них. Зокрема, підлягають аналізу:

- питання, на які усі курсанти дали правильну відповідь (таке питання може бути занадто простим і не давати змогу об'єктивно оцінити знання респондентів);

- питання, на які всі (або переважна більшість) курсантів дали неправильну відповідь – таке питання може бути некоректно сформульовано, або не розглядалось при вивченні відповідної теми чи не формулювалось завдання курсантам на його самостійне вивчення;

- питання, на які відповіли курсанти, що показують гірші результати у навчанні, але не відповіли курсанти, які демонструють успіхи у навчанні (такі питання можуть бути некоректно сформульовані).

У випадку виявлення некоректності питань, їх доцільно виключити з тесту.

Особливості вивчення питань прикордонного контролю із застосуванням платформи Classtime. При реалізації змішаної форми навчання на кафедрі прикордонного контролю дистанційне навчання може здійснюватись з використанням різних платформ, зокрема і платформи Classtime. Вона призначена для створення інтерактивних навчальних додатків, дозволяє вести аналітику навчального процесу використовувати бібліотеку ресурсів, а також передбачає можливість створення контрольних питань.

При використанні платформи викладач розробляє інтерактивний навчальний матеріал з певної теми або використовує наявний матеріал з бібліотеки (рис. 28).

Для входу до платформи викладач використовує свій логін та пароль. Для надання слухачам доступу до сесії необхідно створити код і поширити його доступним способом (рис. 29).

Здобувачі освіти після отримання доступу розпочинають опрацювання навчального матеріалу, а викладач у режимі реального часу відслідковує прогрес навчання кожного учасника.

Для перевірки якості засвоєння навчального матеріалу програма дозволяє використовувати різні варіанти тестових завдань (рис. 30).

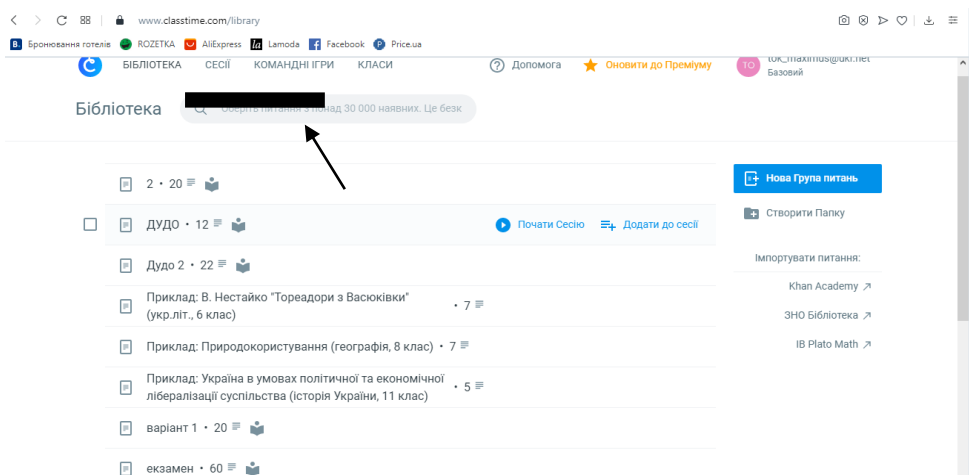


Рис. 28. Створення комплекту питань з різних тем навчання у бібліотеці

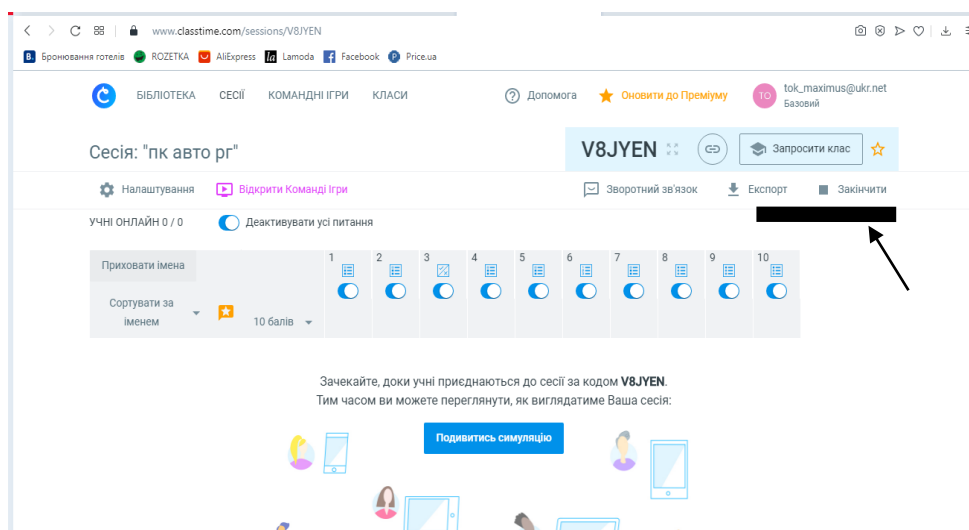


Рис. 29. Створення коду доступу до сесії

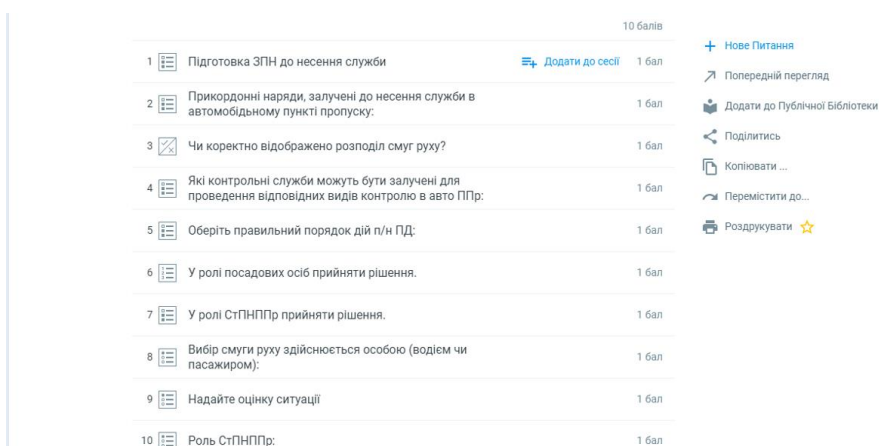


Рис. 30. Можливості обрання варіантів відповідей

Якщо необхідно обмежити час на виконання сесії, можна скористатись таймером та її планувальником. Щоб слухачі одразу бачили результат контролю знань, потрібно скористатись налаштуваннями "показувати відповіді одразу" та "дозволити одну відповідь на питання" (рис. 31).

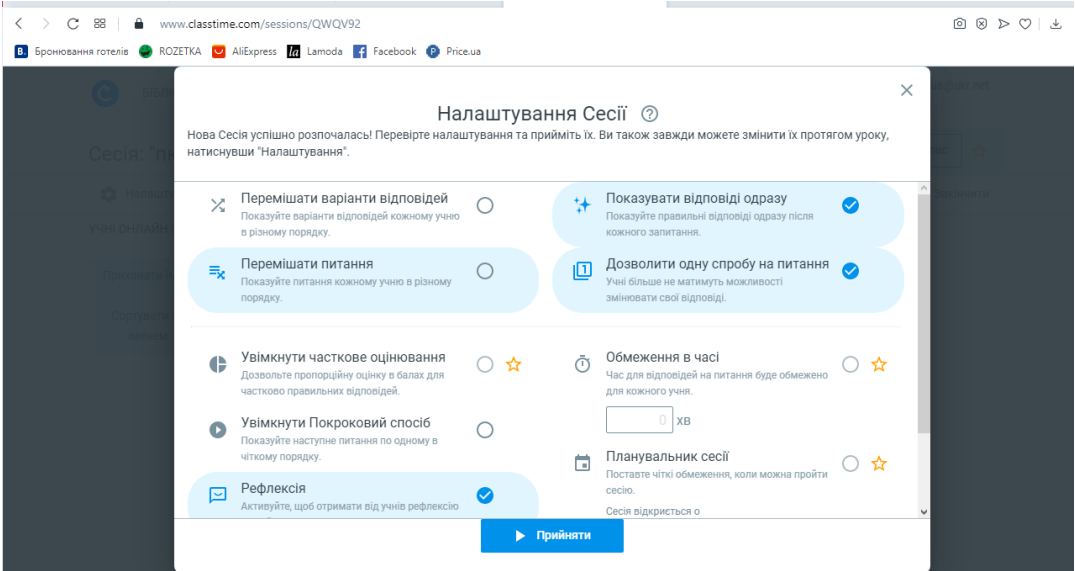


Рис. 31. Можливості налаштування сесії

У процесі тестування викладач відстежує результати роботи кожного слухача у режимі реального часу (рис. 32).

Показати імена

Сортувати за іменем ↑ 9 балів

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2.67	✗	✗	✗	○	○	○	✗	○	✓
3.17	✓	✗	✗	○	○	○	✗	○	✓
4.50	✓	✓	✗	○	○	○	✓	○	✓
4.00	✓	✓	✓	○	○	○	✗	○	✓
4.00	✓	✓	✗	○	○	○	✓	○	✓
3.50	✓	✓	✗	○	○	○	✗	○	✓
2.40	✗	✗	✗	○	○	○	✗	○	✓
-									
4.33	✓	✓	✗	○	○	○	✓	○	✓
1.50	✗	✗	✗	○					

Рис. 32. Результати тестування онлайн

Коли усі результати отримані, доцільно здійснити їх аналіз та прокоментувати найбільш поширені помилки загальнодоступним текстом або поширити індивідуальні відгуки на роботи слухачів (рис. 33). Також можна обговорити типові помилки та висновки сесії, організувавши відеоконференцію з допомогою доступних засобів.

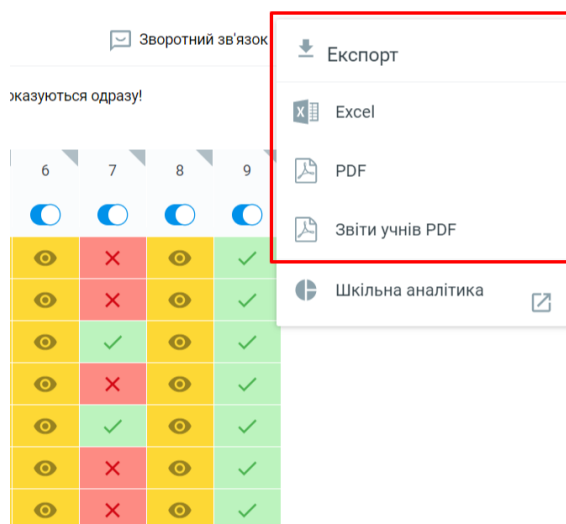


Рис. 33. Способи поширення результатів тестування

Наведений спосіб тестування на платформі Classtime дозволяє в умовах дистанційного навчання повноцінно перевіряти результати навчання як за теоретичними питаннями, так і за практичними завданнями. Для забезпечення доброчесності при оцінювання знань доцільно використовувати можливості Google meet та Zoom.

Особливості застосування модульного середовища. Основою навчального процесу в Хмельницькому національному університеті (ХНУ) є МСН (модульне середовище навчання), засноване на Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment – модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище). Це безкоштовна система управління навчанням з відкритим кодом LMS (Language Management System – система дистанційного навчання), написаний на PHP та розповсюдженій під загальною публічною ліцензією GNU. Розроблений на педагогічних засадах, Moodle використовується для змішаного й дистанційного навчання та інших проектів електронного навчання у школах, університетах, на робочих місцях та інших секторах.

За допомогою налаштованих функцій управління Moodle використовується для створення веб-сайтів з онлайн-курсами. Він дозволяє розширити та адаптувати навчальне середовище за допомогою плагінів спільноти. Moodle дозволяє дистанційно оволодіти навчальним матеріалом, забезпечуючи доступ студентам до навчальних ресурсів. Використовуючи Moodle, викладач може надсилати повідомлення студентам, збирати й перевіряти завдання, вести електронні журнали присутності та оцінок, налаштовувати ресурси курсу тощо.

Moodle надає доступ до різних навчальних курсів, по завершенню яких студент проходить підсумковий тест, заснований на вимогах з даного предмету навчального плану; система складає звіт за результатами й,

наприклад, розподіляє студентів за рівнем знань в підгрупи. Завдяки цим можливостям Moodle є універсальним інструментом для навчання студентів.

В умовах дистанційного навчання викладач організовує залік чи екзамен з дисципліни в МСН за допомогою певних засобів. Основними з них є «Завдання» і «Тест», а також специфічні завдання, які студент може виконати з використанням інших ресурсів (наприклад, Вікі або Глосарій). Формування і розподіл таких завдань визначає сам викладач.

Переваги комп'ютерних тестів:

- оцінка результатів без участі викладача, тобто виключається суб'єктивний фактор;
- робиться це швидко і для великої кількості студентів;
- кожне окреме тестове питання розробляється у вигляді задачі, яку потрібно розв'язати і відповідь занести в окреме поле, а не обирати з декількох запропонованих варіантів (маємо мінімальний ефект вгадування);
- для творчих дисциплін пропонується тип тестів есе (у питань немає відповідей); студент пише розгорнуту текстову відповідь на кожне питання (маленьке есе); оцінює цей тест викладач, який вручну виставляє оцінку з кожної відповіді.

Система тестів у МСН побудована за принципом, коли у кожному курсі присутній «Банк питань» (сховище тестових питань). Він – аналог віртуального диска, в якому дані зберігаються у папках (категоріях) і файлах (тестових питаннях). Організація підсумкового контролю в умовах дистанційного навчання (тести і завдання) наведена на рис. 34.

ЗМІСТ

Тести

Підготовка GIFT файлів для імпорту в Модульне середовище

Структурування Банку питань

Імпортування GIFT файлів у Банк питань

Створення тестів

Налаштування параметрів тесту

Перегляд результатів тесту

Завдання

Створення опису завдання

Створення завдання

Перегляд і оцінювання завдань

Перегляд журналу оцінок по всьому курсу

Висновок

Рис. 34. Організація підсумкового контролю в умовах дистанційного навчання (тести і завдання)

Можливості редагування тесту відображені на рис. 35.

- Редагування: "Тест" для " " ⓘ
- Загальне
 - Вибір часу
 - Оцінка
 - Макет
 - Поведінка питань
 - Параметри перегляду ⓘ
 - Вигляд
 - Safe Exam Browser
 - Додаткові обмеження на спроби
 - Розширений відгук ⓘ
 - Загальні налаштування модуля
 - Обмеження доступності
 - Мітки
 - Компетенції

Рис. 35. Можливості редагування тесту

На рис. 36 наведені розшифрування деяких параметрів редагування тесту, з яких очевидним є унеможливлення тролінгу під час тестування, що також зменшує шанс зриву заліку чи екзамену у результаті доступу до Moodle-тесту сторонніх осіб.

▼ Поведінка питань

Адаптивний режим

Адаптивний режим (без штрафних балів)

Інтерактивно за кількома спробами

Негайно після відповіді

Після відправлення всього тесту

Після відправлення всього тесту з відміткою ступеня впевненості

Результат відразу з впевненістю відповіді

Після відправлення всього тесту ⚙

▼ Поведінка питань

Випадковий порядок відповідей	?	Так ⚙
Яка поведінка питання	?	Негайно після відповіді
Сховати додаткове...		
Дозволити повторну відповідь у спробі	?	Ні
Кожна спроба ґрунтується на попередній	?	Ні ⚙

▼ **Оцінка**

Категорія оцінки ? Не обмежено

Прохідний бал ? 5

Дозволено спроб Не обмежено

Метод оцінювання ? Краща оцінка

▼ **Загальні налаштування модуля**

Доступність ? Сховати від студентів

Ідентифікатор ?

Режим роботи з групами ? Немає груп

Додати обмеження...

Дата	Заборонити доступ до (або від) в зазначений день і час.
Оцінка	Вимагає, щоб студенти досягли визначеної оцінки.
Профіль користувача	Контроль доступу на основі полів в профілі студента.
Складне обмеження	Додати набір вкладених обмежень для застосування складної логіки.

Рис. 36. Розшифрування параметрів редагування тесту

Викладач має можливість редагувати питання у процесі тестування (рис. 37), а якщо перейде на «Перегляд спроби», отримає докладну інформацію з усіх питань і відповідей студента з можливістю їх переоцінки тощо.

Moodle створений з метою комунікації студентів і викладачів, дозволяючи їм обмінюватися різними файлами у системі. Це вважається найсильнішою стороною системи, оскільки вона надає можливості взаємодії, організації інтерактивного навчання. Кожен учасник курсу може:

- створювати свій профіль;
- зберігати дані про себе й про курс, у якому він проходить матеріал;
- зберігати й переглядати отримані оцінки;
- переглядати й зберігати повідомлення на форумі.

Питання 1

Відповіді ще не було

Макс. оцінка до 1,00

Відмітити питання

Редагувати питання

Вкажіть аналітичний вираз числа Грасгофа

Виберіть одну відповідь:

☐ a. $Gr = w/\alpha_T$

☐ b. $Gr = a_T/I^2$

☐ c. $Gr = g\beta\Delta t^3/V^2$

☐ d. $Gr = \Delta p/\rho w^2$

Перехід по тесту

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20							

Завершити спробу...

Розпочати нову спробу

Прізвище / Ім'я	Електронна пошта	Стан	Розпочато	Завершено	Затрачений час	Пит.1 /0,25	Пит.2 /0,25	Пит.3 /0,25
Черкас Ярослав	yarikcherkas1@gmail.com	Завершено	4 грудень 2019 14:49	4 грудень 2019 14:57	7 хв 49 сек	4	✓ 0,25	✓ 0,25
Зябкін Артем	ziabkin@bigmir.net	Завершено	4 грудень 2019 15:21	4 грудень 2019 15:31	10 хв 1 сек	4	✓ 0,25	✓ 0,25

Рис. 37. Процес тестування

Викладачі можуть створювати свою власну систему оцінювання студентів, зберігати результати, створювати тести й перевірочні роботи. Час, проведений у мережі кожним студентом, відбивається у системі. Тобто, викладачеві не обов'язково вести облік успішності у журналі – він може зайти в систему й переглянути результати кожного студента, їх відвідуваність, якість виконання завдань і залишити свої коментарі з приводу успішності, які будуть доступні безпосередньо цьому здобувачеві освіти.

Таким чином, для організації дистанційного навчання викладачеві необхідні платформа з підготовленими навчальними матеріалами та засіб для обміну повідомленнями, володіння інформаційно-комунікаційними технологіями та педагогічна майстерність.

З вищенаведеного можна зробити висновок про доцільність впровадження у навчальний процес потужних і, у той же час, зручних для використання платформ для навчання.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Представлена технологія прийняття звітностей на основі програмного забезпечення Google та Zoom дозволяє в умовах дистанційної перевірки рівня знань забезпечити проведення екзамену за класичною схемою, тобто з використанням білетів. Такий підхід дозволяє усунути перешкоди, які заважали перевіряти повноцінно рівень знань, оцінюючи курсантів як за теоретичними питаннями, так і за практичними завданнями. Крім того, представлений підхід розкриває особливості застосування ресурсів Google, Zoom, Team Viewer для забезпечення необхідного контролю під час проведення екзамену, а також адекватності, неупередженості отриманих результатів екзамену, перевірки відповідності визначених для даної дисципліни компетентностей.

Доступність представленого програмного забезпечення та простота запропонованої технології дозволить широко застосовувати її під час перевірки знань курсантів, слухачів, студентів, тощо.

Підсумковий контроль у формі заліків (диференційованих заліків) може відбуватись із застосуванням Google форм. Кількісні показники та види тестів можуть варіюватись залежно від змісту навчальної дисципліни, її обсягу, часу, відведеного для проведення контрольних заходів та інших факторів. Поєднання відеосупроводу контрольних заходів, обмеження часу на надання відповідей, перемішування питань в тестах та варіантів відповідей у тестових завданнях, а також високі моральні якості здобувачів освіти дозволять забезпечити доброчесність, неупередженість та об'єктивність при проведенні контрольних заходів.

Застосуванням платформи Classtime при змішаній формі організації освітнього процесу дозволяє створювати інтерактивні навчальні додатки, застосування яких надає можливість ведення аналітики навчального процесу й реалізовувати стратегії індивідуального підходу. Використання зазначеної платформи сприяє досягненню програмних результатів навчання як при дистанційних, так і при контактних проведеннях занять.

Потужним інструментом, який забезпечує ефективне ведення освітнього процесу за змішаною і дистанційною формою, є модульне середовище, засноване на безкоштовній системі управління навчанням з відкритим кодом Moodle. Застосування ресурсів модульного середовища дозволяє підтримувати навчальний матеріал в актуальному стані, реалізувати дистанційний доступ здобувачів освіти до навчальних ресурсів та ефективно проводити заходи контролю результатів навчання.

Подальші дослідження передбачають проведення оцінки ефективності застосування різноманітних засобів інтенсифікації освітнього процесу, виділення кращих з них та формулювання педагогічних умов застосування новітнього інструментарію для досягнення здобувачами вищої освіти програмних результатів навчання.

References

1. Burgess, J. R. D., & Russell, J. E. A. (2003). The effectiveness of distance learning initiatives in organizations. *Journal of Vocational Behavior*, 63(2), 289–303. doi.org/10.1016/S0001-8791(03)00045-9. [in English]
2. El-Bakry, H., & Mastorakis, N. (2008). Realization of E-University for distance learning. *WSEAS Transactions on Computers*, 8(1), 17–31. Retrieved from <http://surl.li/ejhe>. [in English]
3. Logofătu, B., & Vișan, A. (2015). New trends in the educational area. Case study regarding the usability of google apps tools within the department for distance learning. *The International Scientific Conference eLearning and Software for Education*, 2, 526–531. doi.org/0002001515. [in English]
4. Mellati, M., & Khademi, M. (2015). The Impacts of Distance Interactivity on Learners' Achievements in Online Mobile Language Learning: Social Software and Participatory Learning. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies*, 10(3), 19–35. doi.org/10.4018/ijwltt.2015070102. [in English]

5. Moore, J. L., Dickson-Deane, C., & Galyen, K. (2011). e-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *The Internet and Higher Education*, 14(2), 129–135. doi.org/10.1016/j.iheduc.2010.10.001. [in English]
6. Bogachkov, Yu. N., Bukach, A. V., & Uhan, P. S. (2020). Kompleksne zastosuvannya google classroom dlya stvorenniya variativnih distantsiynih kursiv. *Information Technologies and Learning Tools*, 76(2), 290–303. doi.org/10.33407/itlt.v76i2.3338. [in Ukrainian]
7. Bondarenko, T. V. (2020). Osvitni mozhlivosti vikoristannya geoinformatsiynih resursiv google v protsesi vizualizatsiyi navchalnoyi informatsiyi. *Information Technologies and Learning Tools*, 76(2), 96–107. doi.org/10.33407/itlt.v76i2.2718. [in Ukrainian]
8. Holovnya, S. (2015). Rekomendatsiyi schodo vikoristannya programnogo zabezpechennya google pid chas distantsiynogo navchannya sluhachiv napryamu Avtomobilniy transport. *Visnik Natsionalnoi akademii Derzhavnoi prikordonnoi sluzhbi Ukraini*, 3. Retrieved from <http://scholar.google.com.ua/citations?user=pGNfHOEAAAAJ&hl=ru>. [in Ukrainian]
9. Firmansyah, F. H., Sari, I. P., Permana, F. C., & Hernawan, A. H. (2020). Development of Interactive Learning Media Based on Google Application for Distance Learning in Universitas Pendidikan Indonesia. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 401, 185–190. doi.org/10.2991/assehr.k.200204.034. [in English]
10. Kalinina, L., & Noskov, M. (2013). Curriculum for the course ‘Using google services in teachers’ work’ for full-time and distance learning. *Theory and Methods of Educational Management*, 11. Retrieved from <http://tme.umo.edu.ua/docs/11/3.pdf>. [in English]
11. Holovnia, S. B., Psol, S. V., & Mashtaler, A. M. (2020). osoblyvosti orhanizatsii dystantsiinoho provedennia ekzamenu z kursantamy napriamu “avtomobilnyi transport” shliakhom zastosuvannya resursiv google ta zoom. Zbirnyk naukovykh prats Natsionalnoi akademii Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy. Serii: pedahohichni nauky, 22 (3), 17-36. doi.org/10.32453/pedzbirnyk.v22i3.509. [in Ukrainian]
12. Psol, S. Rudyk, O., Tokarchuk M. (2021). Sposoby i zasoby dlia intensyfikatsii zasvoiennia navchalnoho materialu z tekhnichnykh ta viiskovykh dystsyplin. Zbirnyk naukovykh prats Natsionalnoi akademii Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy. Serii: pedahohichni nauky, 24 (1), 366-392. doi.org/10.32453/pedzbirnyk.v24i1.650 [in Ukrainian]

VOCAL-CHORAL IMPROVISATION AS A TOOL FOR INTERACTION OF THE PARTICIPANTS OF THE EDUCATIONAL PROCESS

Liliia V. KACHURYNETS

Teacher of the department
of vocal and conducting-choral disciplines
of Khmelnytskyi
Humanitarian-Pedagogical Academy
29013, 139 Proskurivskyi Podpilya
St., Khmelnytskyi, Ukraine
Kachurynetsliliiia@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-7800-789X>

Abstract. Стаття висвітлює актуальні питання щодо використання імпровізації в сучасній вокально-хоровій творчості учасників освітнього процесу. Обґрунтовано проблематику дослідження щодо необхідності імпровізації як важливого фактору підвищення професійного рівня вокально-хорових колективів та відкриття для них перспектив у міжнародній музичній індустрії. Розглянуто причини, що викликають потребу у вокально-хоровій імпровізації, а також можливості її практичного застосування. У результаті синтезу вокально-хорової музики з театральним мистецтвом виявлено нові засоби виразності, які можна використовувати під час імпровізації, зокрема народні традиції, прийоми театального мистецтва та застосування сонористики. Аргументовано важливість творчої колективної взаємодії під час розучування і виконання вокально-хорових творів з використанням імпровізації, а також вибір манери та стилю виконання. Запропоновано розподіл українських народних виконавських стилів, як-от: карпатський, галицький, карпато-бескидський, поліський, волинський, степовий, наддніпрянський, подільський. Проаналізовано використання імпровізації у вокально-хоровому мистецтві, що сприяє розвитку творчих здібностей артистів та допомагає їм створювати нові музично-сценічні шедеври. Доведено значення імпровізації як необхідного складника для досягнення вищого рівня художнього вираження сучасної вокально-хорової творчості.

Introduction. Сучасна вокально-хорова творчість є складним явищем, що виникає внаслідок впливу різних факторів, пов'язаних з глобалізацією, технологічним прогресом, соціальними змінами, політичними трансформаціями, різноманітними культурними традиціями й талановитими індивідуальностями виконавців тощо.

У художній виконавській діяльності вокально-хорової музики імпровізація відіграє особливу роль і є формою колективної роботи. Це дозволяє поєднати емоції, темперамент та креативність окремих співаків у процесі формування художнього образу. Використання імпровізації дає можливість колективу постійно експериментувати під час виконання та розвивати індивідуальний стиль, оскільки виконавці вокально-хорової

музики займаються творчістю в реальному часі і просторі. Це спричиняє суттєві вимоги до розвитку вокальної техніки та навичок імпровізації.

Виконавці, розвиваючи імпровізаційні навички, винаходять та втілюють у художній діяльності нові звукові ефекти – сучасні аудіовраження, які надають оригінальності вокально-хоровому співу, розкривають особливі звукові образи, що збагачують спів особливим колоритом. Цей творчий процес пов'язаний з різноманітними музичними жанрами і стилями сучасної вокально-хорової музики, за допомогою яких виконавці повинні знайти унікальний шлях та виразити себе через музику. Імпровізація допомагає їм у цьому, даючи відчуття свободи та можливість створювати щось нове і неповторне. Вона відкриває простір для експериментів і творчих ризиків, дозволяючи виконавцям відчувати себе справжніми творцями. Імпровізація сприяє збагаченню вражень слухача та кращому розумінню сценічного образу. Використання імпровізації як процесу творення нового є найефективнішим та перспективним методом, який вимагає від виконавців особливої художньої уяви для розвитку виконавської професіоналізму. Як говорив Олександр Хижко, імпровізація є потужним засобом розвитку особистості.¹ Вокально-хорова творчість має велике значення для сучасної культури. Вона не лише сприяє підвищенню професійного рівня колективів, але й спонукає до формування художньо-естетичного смаку публіки.

Тому, сучасні тенденції вокально-хорової музики стикаються з численними викликами, які надають їй нові можливості. Завдяки глобалізації виконавці можуть експериментувати з різними культурними та традиційними впливами. Це стає можливим завдяки розвитку інформаційних технологій, що відкриває музикантам легкий доступ до музичного матеріалу з усього світу. Звукозапис та розповсюдження музики в Інтернеті дає можливість виконавцям ширше ділитися своєю творчістю з аудиторією. Водночас зростає й конкуренція, адже велика кількість виконавців бореться за увагу слухачів. Зростає міжнародна музична індустрія, що відкриває нові перспективи виконавцям для виступів на музичних фестивалях, концертах та турне в різних країнах. Популярність музичної співпраці між виконавцями з різних країн уможливорює спільні записи, проекти та колаборації, де музиканти поєднують унікальні стилі та традиції, щоб створити нові пісні. Також спостерігається поширення практики запозичення елементів різних музичних стилів та культур для використання у власних композиціях. Наприклад, поєднання традиційних інструментів та мелодій з сучасними електронними звуками стає досить поширеним явищем.

Утім, для успішного використання таких можливостей важливо будувати ефективну комунікацію в колективі, яка створює сприятливу

¹ Хижко, О. В. (2009). Формування навичок естрадно-джазового музикування у студентів музичних училищ : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Київ : Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. С. 8.

атмосферу співпраці, допомагає підтримувати рівновагу та взаємодопомогу в групі, надає можливість кожному учаснику використати музичні здібності та ідеї для спільного створення художнього образу.

Вищезазначене свідчить про те, що використання імпровізації у вокально-хоровій творчості є необхідним та перспективним. Вона вносить елемент свободи і непередбачуваності в сценічні виступи, дозволяючи артистам виразити унікальну інтерпретацію і почуття; стимулює творчу думку й експерименти зі звуками, мелодіями, гармоніями, що сприяє новаторству та розвитку музичного мистецтва.

The purpose of this research – дослідити можливості використання імпровізації в сучасній вокально-хоровій творчості.

Literature review and methodology. Імпровізація як універсальне явище знаходить вияв у різних сферах життя, привертає увагу науковців різних галузей, зокрема українських мистецтвознавців, які досліджують її особливості: Станіслави Глушко, Ірини Денесюк, Віктора Москаленка, Вікторії Сологуб, Богдана Стецюка, Вікторії Стрельчук.

У своєму дослідженні Богдан Стецюк звертає увагу на процес одночасного створення та виконання музичного твору, який відомий ще з фольклору і є основою усної традиції, що є основоположним елементом будь-якого імпровізаційного мистецтва. Якщо звернутися до етимології слова «імпровізація», можна помітити, що воно має спільне значення в різних європейських мовах. Імпровізація як явище, поняття та форма музичного мислення, що народилася у фольклорній традиції, нерозривно пов'язана з музичним виконавством.²

Анастасія Волошина стверджує, що імпровізація є особистим та вільним процесом, у якому вирішальну роль відіграють почуття пристрасті, воля, інтуїція, мрії та віра, при цьому забезпечуючи гармонію.³ Дослідниця наголошує на важливості вокальної імпровізації як вагомого компонента сучасної музичної практики, який також допомагає краще розуміти творчий процес у контексті музичного мистецтва.

З точки зору акторської майстерності співака, цінною є думка італійського режисера і драматурга Даріо Фо: «Знання всіх на світі трюків акторської професії не достатні, якщо актор не володіє особливим даром до імпровізації. Це уміння в результаті виглядає абсолютно новим, таким, яке тільки що прийшло йому в голову».⁴

² Стецюк, Б. О. (2020). Види музичної імпровізації: класифікаційний дискурс. *Проблеми взаємодії мистецтва, педагогіки та теорії і практики освіти*. ХНУМ ім. І. Котляревського. Вип. 57, 178–196.

³ Волошина, А. В. (2022). Особливості вокальної імпровізації в сучасних вокальних творах. *Věda a perspektivy je registrován v České republice. Státní registrační číslo u Ministerstva kultury ČR: E 24142*. № 12(19), 279

⁴ Fo, D. (1991). *The Tricks of the Trade*. Theatre Arts book. London: Methuen Drama. P. 11. (217 p.)

Характеризуючи смисл вищезазначеної думки, доктор філософії музичної консерваторії Квінсленда університету Гріффіта Венді Харгрівз (Австралія) звертає увагу на три її особливості: імпровізація дає миттєвий музичний виступ, водночас традиційне компонування генерує музичний вивід, який може бути виконаний пізніше; імпровізація відбувається в лінійному часі, імпровізатори працюють послідовно і не можуть редагувати свої ідеї пізніше; результат виступу формується відносно темпу, ритмічної схеми, тональності тощо. Хоча визначення імпровізації у музиці є складним і породжує суперечки, д-р Харгрівз використовує функціональне визначення імпровізації, яке застосовується під час соло-виступу в пісні.⁵

Попри значну кількість наукових досліджень щодо означеної проблеми, вивчення використання імпровізації в сучасній вокально-хоровій творчості є актуальним з кількох причин. По-перше, імпровізація є всеосяжним явищем, що виявляється в різних сферах життя, і її вплив на вокально-хорове виконавство потребує більш глибокого дослідження. По-друге, відсутність докладного дослідження імпровізації в українській вокально-хоровій мистецтвознавчій літературі створює прогалини в розумінні цього творчого процесу. Нарешті, імпровізація відіграє важливу роль у сучасній вокально-хоровій практиці, сприяючи розвитку творчих здібностей, технічних навичок, слухового сприйняття, художньої інтуїції, інтерактивності в спілкуванні та музичної виразності виконавця.

The Results of the investigation. У новій музиці, починаючи з межі XIX і XX століть, ритмічна свобода є одним з ключових елементів і взаємозв'язком з імпровізацією. Однак через домінування композиторського тексту імпровізація втратила вагу і тимчасово обмежилася рівнем суспільного музикування. Мистецтво імпровізації стало більше індивідуальною майстерністю виконавця, спрямованою на самовираження. Масове поширення імпровізації, пов'язане з прикрашанням композиторського твору, поступово зменшувалося й занепадало.

У постромантичний період (XX ст.) імпровізація отримує новий розмах і стає важливим елементом музичного мислення завдяки активному розквіту джазу, який вважають ключовою «інтонаційною ідеєю сучасності», за О. Марковою.⁶ Джаз проявився як неймовірно дисципліноване мислення та здатність досягати багатого вираження незначними засобами: глибоке розуміння музичних концепцій та технічних навичок, що дозволяють музикантам спонтанно реагувати на музичні ситуації та творити насичену емоціями музику.

⁵ Hargreaves, W. L. (2014). Jazz Improvisation: Differentiating Vocalists. Thesis the degree of Doctor of Philosophy. Queensland Conservatorium. 15–20

⁶ Маркова Е. Н. Интонационная концепция истории музыки : автореф. дис... д-ра искусствоведения: 17.00.02. Киевская гос. консерватория им. П.И. Чайковского. К., 1991. 38 с.

Сприяючи розвитку виконавської майстерності, джаз випередив академічну музику й зайняв провідне місце в системі музичної імпровізації. Здатність «одночасно мислити і виконувати музику»,⁷ що є ключовим аспектом імпровізації в музиці, стала особливою перевагою для джазових музикантів, водночас в академічному середовищі ця практика не була розвинена.

У такому контексті поняття «імпровізація» отримало нове і багатокомпонентне значення: традиційна форма варіацій на основі теми-стандарту або вільні, нерегламентовані, «неакомпановані» перфоманси, які виникають спонтанно у виконавця-соліста.⁸

Отже, узагальнюючи погляди науковців, ми розглядаємо імпровізацію як процес творення, виконання або винайдення музики в режимі вільної спонтанності і без попередньо підготовленого плану, що вимагає вміння швидко реагувати на поточну ситуацію, вправно використовувати свої знання, навички та креативність для створення нових ідей або реагування на змінні умови. Імпровізація сприяє розвитку музичної інтуїції та комунікативних навичок, що дозволяє артистам розкрити потенціал і виразити унікальну особистість через мистецтво.

Протягом значного історичного періоду вокально-хорова музика в її традиційному вигляді була невід'ємною частиною матеріального і духовного життя народу, виконувала різноманітні соціальні та культурні функції: допомагала налагоджувати зв'язки між людьми, передавала спільні цінності або ідеали. Вокально-хоровий спів був засобом передачі народних традицій, легенд, історій, відтворював колективну пам'ять і культурну спадщину поколінь.

Сьогодні вокально-хорова музика відкриває широкі можливості для творчого розвитку виконавців у «новому» контексті. У цьому процесі використання вокально-хорової імпровізації та створення відповідних умов для неї набувають особливого значення:

1. *Досвідчений співацький голос* з умінням виконувати вокально-хорові техніки (почуття тяжіння до ладів, стійкість у метро-ритміці, свобода інтонацій, уміння контролювати дихання та володіння різними тембрами, розвинений слух, діапазон, ансамблеві навички тощо);

2. *Взаємозв'язок музики і поезії*, де поетична інтонація та літературне слово виступають повноправним партнером музики, охоплюючи емоційну та психологічну сутність, що сприяє створенню смислової імпровізації;

3. *Зв'язок акторської з руховою майстерністю*. Акторська взаємодія з руховою майстерністю відображається у виконанні вокально-хорових творів,

⁷ Blom, Eric, editor (1954). *Grove's Dictionary of Music and Musicians* (fifth edition). New York: St. Martin's Press. Vol.5 (L-M). 1048 p. ([OCLC 13586086](https://www.worldcat.org/oclc/13586086)) and London: Macmillan ([OCLC 492124281](https://www.worldcat.org/oclc/492124281)).

⁸ Berendt, J. E. (1992). *The Jazz Books : From Ragtime to Fusion and Beyond*. Paperback, 6th. 541 p.

оскільки неможливо уявити цей процес без застосування міміки та пантомімічних рухів рук і тіла. Хористи, у певному сенсі, є акторами, які мають уміння використовувати широку палітру виразності, сценічного руху та майстерності на сцені;

4. *Колективна взаємодія* як спільна робота в розучуванні та виконанні вокально-хорових творів, яка містить елементи імпровізації, вибір манери та стилю. Вокально-хорова варіативність охоплює й індивідуальну, і групову імпровізацію, що збільшує взаємодоповнення голосів, художнє проникнення, невербальну комунікацію та співпереживання один одному.

Розглянемо детально умови використання імпровізації в сучасній вокально-хоровій творчості.

Ключовою характеристикою і передумовою для використання імпровізації в сучасній вокально-хоровій творчості є володіння досвідченим співацьким голосом як інструментом: уміння використовувати повний спектр інтонаційно-виразних засобів, бути готовим до вокального осмислення і відтворення різноманітності стилів і жанрів, а також мати універсальні навички у сфері звуковидобування та контролю акустичних властивостей голосу.

Досліджуючи інтонаційно-виразні засоби досвідченого співацького голосу, розпочнемо з володіння мелодичними прикрасами, притаманними імпровізованому співу, і звернемося до вокальної стилістики щодо способів їхнього звуковидобування, інтонування та орнаментики.

В імпровізаційному вокалі існує кілька специфічних методів звуковидобування, які можна класифікувати так: *subtone* (субтон), полягає в зниженні гучності звуку на початку збудження, що створює особливий м'якість та інтимність в його звучанні; *growl* (гарчання), ґрунтується на затримці повітря і розщепленні звуку під час сильного видиху, зазвичай виконується на низькій висоті і в хоровій практиці нагадує декламацію, а не спів; *vibrato* (коливання) досягається пульсацією повітряного тиску, яка з фізіологічної точки зору є захисною функцією гортані від голосової втоми, зазвичай посилюється в останній третині тривалості звуку; філірування (витяжіння), плавне збільшення або зменшення гучності звуку, наприклад, від *piano* до *forte*, досягається за допомогою еластичної регуляції голосового потоку через діафрагму; *bending* (згинання), плавний перехід до бажаної висоти звуку, який, по суті, є *portamento* (перенесенням) від одного звуку до іншого, виконаним в обмеженому звуковисотному діапазоні (на один тон або півтон); *glissando* (ковзання), рівномірне голосове ковзання від одного звуку до іншого з визначеним (заздалегідь встановленим початком і кінцем) або неозначеним (без визначеного початку і кінця) темповими метрами.

Наприклад, звукове *vibrato* є важливим аспектом для досягнення виразності та емоційної насиченості імпровізаційного використання. *Vibrato* – невеликі коливання висоти та інтенсивності звуку, які додають виконанню багатой виразності та життєвості. Важливо зазначити, що слухач сприймає

звукове *vibrato* як коливання висоти звуку, а не зміну його гучності. Це означає, що виконавець може вільно маніпулювати *vibrato*, змінюючи швидкість та амплітуду коливань, без потреби впливати на гучність звуку. Такі коливання природно звучать і не викликають надмірного ефекту. У процесі імпровізації співак-професіонал може використовувати звукове *vibrato* для інтерпретації музичного матеріалу з новими відтінками та спонтанністю. Цікаво, що ні сам виконавець, ні слухач не мають повного свідомого контролю над кожним швидкозмінним зворотом висоти звуку у *vibrato*. Слухач реагує на цей ефект як на нову якість звучання, яка додає музиці цінності.

Наведемо ще один приклад використання професійними голосами звуковидобування *glissando*, при якій вокаліст або член хору переміщується по нотній лінії з одного звука до іншого без виразного розмежування окремих нот. Це створює ефект плавного переходу від одного звука до іншого й може доповнити виконання додатковою експресивністю та динамікою. Використання *glissando* у вокально-хоровому мистецтві дозволяє виконавцям виразно передавати емоції, створювати захопливі музичні ефекти, привертати увагу слухачів технічною майстерністю і індивідуальним стилем. До прикладу, у фіналі хорової сюїти «Тосі-тосі» сучасного українського композитора Миколи Балеми на притишеній динаміці в гармонічній хоровій фактурі звуковидобування *glissando* переміщується тонічним розгорнутим тризвуком, змінюючи висоту ступенів:



У цьому прикладі хорове звуковидобування *glissando* вдало імітує момент засипання малої дитини. Плавним та неспішним переходом між довготривалими звуками *glissando* створює враження плинного руху коливання, що досить добре відображає легке й ніжне засипання дитини. Хористи, використовуючи цю техніку, ефективно розкривають емоційний спокій, виразність інтерпретації, підкреслюючи ніжність та безпечність, яку дитина відчуває під час засипання. Імпровізаційне використання *glissando* дозволяє хористам висловити настрій і передати аудиторії неповторну

атмосферу. Як бачимо, використання *glissando* у хоровій творчості може бути ефективним способом емоційного впливу, надаючи музичному виконанню чуттєвої глибини й автентичності.

Розкриваючи приклади звуковидобування, не можемо обійти застосування динамічної мобільності голосу, адже динаміка в музиці відіграє важливу роль у контролі та вираженні емоційного змісту. Використання імпровізації дозволяє музикантам розкрити значення динамічного виразу ще більше. Шляхом вивчення динамічної мобільності голосу або інших музичних інструментів професійні музиканти можуть експериментувати з безліччю відтінків звуку, надаючи виконанню виразності та індивідуальності. Наприклад, поняття *forte*, хоч і асоціюється з гучністю або силою звучання, насправді означає початковий рівень динаміки. Воно перебуває перед середнім рівнем *mezzo-forte*, яке може бути вдвічі посилене *fortissimo* або навіть більш інтенсивним *forte-fortissimo*. Досвідчений виконавець має глибоке розуміння цієї ієрархії і вмє визначати гучність залежно від контексту та виразових цілей. Отже, для того, щоб повністю насолоджуватися динамічною палітрою в музиці, виконавцю потрібно мати художній досвід і багате сприйняття, що дозволяє йому використовувати динамічні зміни з великою вправністю та виразністю, імпровізуючи та надаючи унікальний нюанс своєму виконанню.

На початкових етапах роботи над вокально-хоровою імпровізацією рекомендують виконавцям копіювати та імітувати наставника, грати на інструменті, проспівувати композиції відомих джазових співаків, практикувати сольфеджіо. Чим більше хорист-вокаліст слухає, записує сольфеджіо, грає на фортепіано та відтворює імпровізаційні фрагменти голосом, тим більше накопичуються музично-ритмічні фрази, які можна використовувати, накопичуючи так званий «банк імпровізаційних фраз».

Досвідчені виконавці, з метою ефективного використання специфічних методів звуковидобування в імпровізації, не ставлять завдання простого відтворення складних технічних пасажів. Уникаючи розпаду стильової цілісності, вони здійснюють виконавський аналіз твору, визначаючи художній образ (головну ідею твору), музичну форму твору, характеристику голосових партій, фактури, мелодично-гармонічного строю, ансамблю (художня єдність спільного виконання), стилю твору (засоби музичної виразності), ритмічного малюнку, здійснюють літературний переклад (для іншомовних творів). Таким чином, вони враховують індивідуальні особливості та контекст твору, щоб відтворити його з власним художнім баченням і відчуттям.

Таке накопичення імпровізаційних технічних навичок – колосальний досвід, набутий роками, властивий досвідченому співацькому голосу. Тому, така багата система виразності, як імпровізація, вимагає введення у вокальну освіту спеціальних методик, що, зі свого боку, неможливо без високопрофесійних кадрів.

Наступною важливою умовою використання імпровізації в сучасній вокально-хоровій творчості є взаємозв'язок музики і поезії. Ця умова базується на здатності до музичного сприйняття, що передусім вимагає інтерпретації музично-художніх образів та трактування головної ідеї вокально-хорових творів на основі особистого життєвого і професійного досвіду. Використання імпровізації стає необхідним для ціннісного сприйняття музики та розкодування художніх образів, які містяться у вокально-хорових творах.

Взаємозв'язок музики і поезії дійсно може сприяти створенню смислової імпровізації. Обидва види мистецтва мають спільні елементи, як-от: ритм, мелодія, тематика, емоції та атмосфера. Використання музики та поезії разом може посилити ефект виразності та дозволити творцю виразити свої почуття та думки більш повноцінно. Поетичний текст виступає основою музичного матеріалу, впливаючи на вибір мелодійних ліній, ритмів та гармонійного розвитку. Через таке поєднання музика й поезія створюють спільну смислову площину, де музика доповнює та підкреслює емоційні висловлювання поетичного тексту, а поезія відтворюється мелодіями та звуковими образами.

Взаємозв'язок музики і поезії можна побачити в спектаклях або виставах, де поетичний текст поєднується з музичним супроводом. Наприклад, у постановці Валерія Зубчика драми-фесрії за віршованою п'єсою у трьох діях Лесі Українки «Лісова пісня», де музика і поезія в дуєті створюють магічну атмосферу лісу та налаштовують на вільну імпровізацію виконавців. Музика і поезія викликають у них почуття, які вони трансформують голосом, що дозволяє виразити інтерпретацію, створити особливу атмосферу під час вистави.

Ми поділяємо думку О. Рудницької, «що у ході свідомого музичного сприйняття і перетворення звукового потоку в образі свідомості є лише перший щабель, який необхідний для переходу до наступних ступенів категоризації отриманої музичної інформації, осягнення смислової концепції твору, його художнього змісту».⁹ У процесі виконавської діяльності важливим завданням для імпровізатора є передача глядачеві головної ідеї вокально-хорових творів. Це вимагає знаходження зв'язку між музичним і літературним текстами, виявлення алегоричних порівнянь та аналізу засобів виразності, що використовуються у творі, з метою розкодування музично-образної палітри.

Аналізуючи використання імпровізації в синтезі вокальної музики та поезії з метою спрямування творчого мислення виконавців, створення багатого полотна ідей для художнього переживання та роздумів наведемо відомий приклад. Ігор Стравінський, працюючи над оперою-ораторією «Цар

⁹ Рудницька, О. П. (1998). Музика і культура особистості: проблеми сучасної педагогічної освіти: навч. посіб. Київ: ІЗМН. С. 28.

Едіп», наголошував на важливості взаємозв'язку музики та поезії, але водночас демонстрував, що цей зв'язок у його музиці не піддається раціональному інтелектуальному аналізу. Лібрето опери, написане французьким письменником Жаном Кокто, має три мови: латинську назву «Oedipus the King», французький підзаголовок «Opera-Oratorio en deux actes d'après Sophocle» та грецький сюжет «D'après Sophocle». Щоб відчуті це багатомовне походження, перед початком опери виходить оповідач, який французькою мовою каже: «Ви зараз почуєте латинську версію «Царя Едіпа». Щоб зберегти силу слуху та пам'ять, оскільки ця оперо-ораторія має лише монументальні сцени, я по ходу дії буду нагадувати вам драму Софокла».¹⁰ Цей приклад підкреслює значення імпровізації у створенні музично-поетичних творів, що дає можливість творчому мисленню виконавців розкритися та надати слухачам багатшарове художнє переживання.

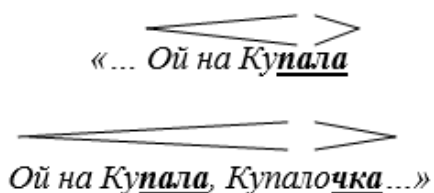
Синтез мистецтва певною мірою ґрунтується на сприйнятті реальності через наші чуттєві системи та стимулює їхню активність. Коли людина слухає аудіо пісні, у свідомості виникають візуальні образи. Розуміння поезії в контексті взаємодії з музикою допомагає глибше проникнути в прихований сенс твору, сприйняти його естетичну цінність та розгорнути власне художнє бачення шляхом імпровізації.

Наведемо приклад розкриття літературного тексту засобами музичної виразності в хоровій мініатюрі композиторки Людмили Шукайло на слова українських народних пісень «Ой на Купала» з I частини «Літо» хорової кантати «Пори року» для жіночого хору. У цьому творі загальний настрій святкування обряду Івана Купала передано в народному стилі. Авторка досягла цього, використовуючи такі музичні прийоми та елементи, як варіація акордової фактури від вузької до широкої, об'ємна динаміка (від *p* до *f*), синкопований ритм, закличні інтонації, а також часта зміна метроритму та музичного розміру. Ці елементи виражають яскравий та святковий характер пісні.

Л. Шукайло відзначає у творі «народно-ладову основу» нестійкою тоновою природою *a-moll* в етнічному дорійському ладі, яка згладжується простою гармонією. Відповідно, постає питання щодо чистоти інтонації, манери голосу та процесу звукоутворення. Щоб подолати цю складність, виконавці вдаються до правил мелодично-гармонічного інтонування, використовуючи методи тихого співу однієї або двох партій з закритим ротом. Ці методи допомагають уникнути інтонаційної проблеми та забезпечують контрольовану інтонацію.

У досягненні чотиридольної темпметроритмічної стійкості у вступі сприяють правильно розставлені в літературному тексті наголоси та смислова логіка:

¹⁰ Dayan, P. (2016). Art as Music, Music as Poetry, Poetry as Art, from Whistler to Stravinsky and Beyond. London: Routledge. *Essays on intermedia aesthetics from Whistler to Stravinsky and beyond*. 165-205.



Шляхом умілого акцентування уваги виконавців на змінах фразування та логічних наголосів, а також за допомогою читання літературного тексту вголос та пошуку алегоричних зіставлень, хормейстер удосконалює виконання вокально-хорової імпровізації. Він уміло виділяє основні музичні ідеї в мотиві, фразі та реченні, з'єднує цей матеріал у цілісність, точно розставляючи фразеологічні акценти:



Щоб відчувати потребу в імпровізації, співакам допомагає образне бачення, яке можна викликати шляхом асоціацій, наприклад для того, щоб зрозуміти у літературному тексті твору, чому «не виспалася Наталочка», пропонуємо звернутися до фольклорних традицій проведення Купальської ночі: «...на Купала невід'ємним елементом є купальський вінок, який виплітали дівчата у чарівну ніч. Віриться, що кожна рослинка, що випліталася у вінок, надавала йому особливу магічну силу. Коли незаміжні дівчата починали гадати на свого «судженого», на вінки прикріплювали запалену свічку та випускали їх на воду. За народними повір'ями, напямом, у якому пливатиме вінок, вказує на місце проживання «судженого». Якщо вінок пливе добре, а свічка не гасне, то дівчина скоро вийде заміж, а якщо вінок тоне або крутиться на місці, то їй ще треба чекати на весілля».¹¹

Як бачимо, поетична інтонація та літературне слово є повноправними партнерами музики, оскільки вони передають емоційну та психологічну сутність, розкривають глибину головної ідеї музичних творів, надаючи виконавцю можливість вільно та креативно виражати емоції та почуття. Вокально-хорова творчість стає майданчиком, на якому музика та поезія об'єднуються, створюючи неповторний музичний досвід. Імпровізація на основі поетичних текстів дозволяє виконавцям розкрити особистість та виразити унікальність сприйняття музики. Взаємодія музики та поезії в сучасній вокально-хоровій творчості розширює можливості виконавців у вираженні емоцій, збагачує творчість і створює платформу для творення смислової

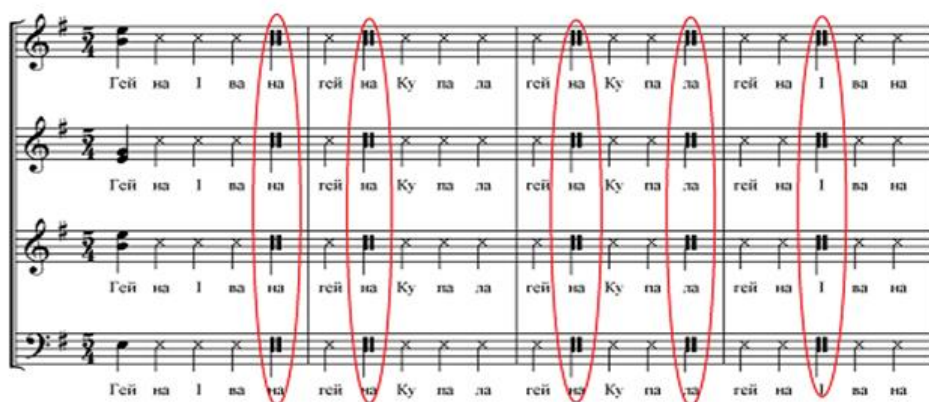
¹¹ Факт Дня. (2022). Традиції, обряди та прикмети на Івана Купала. Культура та релігія. URL: <https://www.factday.net/5-28-tradyciyi-obryady-ta-prykmety-na-ivana-kupala.html>

імпровізації, яка підтримує інноваційні підходи до музичного виконання. Це дозволяє артистам створювати унікальні та оригінальні музичні композиції, що проникають у серця слухачів. Взаємозв'язок музики і поезії в сучасній вокально-хоровій творчості відкриває широкі можливості для вираження та сприйняття музичних творів, додаючи їм глибини й емоційної насиченості.

Зв'язок акторської та рухової майстерності є ще однією важливою умовою використання імпровізації в сучасній вокально-хоровій творчості. Використання імпровізації сприяє активізації співаків як артистів, розвитку їхньої творчої фантазії. Специфічність такої імпровізації відображається у творах, які базуються на сюжеті і мають виразну театральну природу. Ці твори мають коріння в традиціях народного виконавства. Унаслідок поєднання хорової музики з театральним мистецтвом з'явилися нові засоби виразності, що надають виконавцям великі можливості для творчості. Їх можна поділити на дві групи: фольклор з елементами театрального мистецтва та сонористика. Ці засоби виразності формують нову парадигму вокально-хорової творчості, яка відкриває широкі горизонти для виконавців у творчих пошуках.

Слід відмітити, що багато хорових творів, які базуються на фольклорному сюжеті, написані в сонорних співзвуччях, що передбачають готовність до імпровізації у виконанні. У таких творах важливо володіти вокально-хоровою імпровізацією та музичною виразністю для розкриття нових можливостей хорового звучання. Мовні інтонації, кластери, елементи алеаторики та вільна імпровізація відповідно до заданого часу, вибір висоти звуку та кількості повторень окремих звуків та інтонацій – усе це вимагає від виконавців майстерності в хоровій імпровізації та вміння використовувати музичні засоби для створення нових звукових можливостей у хоровому співі.

До прикладу, вокально-хоровий твір І. Шамо «Купальська II» з другого розділу II акту 15 частини фольк-опери «Ятранські ігри», де відчутна зацікавленість композитора міфологічною тематикою та яскравим її зображенням. Маючи етнічний характер жанру, цей твір вражає такими систематичними змінами ритмічних груп, як синкоповані послідовності, поєднання мелодекламації з шепотінням та акцентоване ритмічне плескання:



Акцентований пульс відображає неповторний імпровізований *compass*, який характеризує танцювальний ритм. Цей ритм поєднує два типи пульсації: дво- та тридольну, створюючи чергування трьох дводольних та двох тридольних сегментів з акцентом на першу частину кожного сегмента. Цей особливий ритм також відображається в так званих *palmas* (оплесках), які часто супроводжують рухи під час етнічного вокально-танцювального імпровізування.

У сучасній вокально-хоровій творчості композитори, які використовують фольклорну основу, активно впроваджують принцип імпровізації. Наприклад, Вельйо Торміс, естонський композитор і збирач народної фінно-угорської творчості, у хорових композиціях використовує режисуру, яка містить пластику рухів тіла, що допомагає уявити процес виконання твору з візуальною достовірністю. Це підсилює вплив на слухача, створюючи візуальний ефект. Наприклад, у творі «Естонські календарні пісні» для хору він, зміцнюючи звуковий вплив на слухача, використовує рухи для відтворення подій, що відбуваються. У творі для мішаного хору з шаманським барабаном «Прокляття заліза» ми можемо спостерігати дію рухів з описом на тлі тексту «невпорядковані жести все більш тривожні» та «поступове зіщулення», які підкреслюють атмосферу жахів ядерної війни.

У партитурах українського сороміцького гумору композитора і музичного діяча Володимира Рунчака ми бачимо вказівки такого характеру, як «трясти головою», «прицмокування», «поклацування» тощо. Наприклад, у творі «Ой, у вишневому садочку козак дівчину...» такі вказівки допомагають виконавцям передати ритмічні та експресивні елементи через фізичні рухи, що додають виконанню жартівливого та гумористичного ефекту:

2 4 solo 8 (3-3-2) 2 4 8 (2-3-3)

S.I. ти, ти, ти, ти, ти, я, ти, я, ти, я...

S.II. **) solo ти, ти, ти...

Soprano *) *mf*

♩ = 246 2 4 solo 8 (3-3-2) 2 4 8 (2-3-3)

A.I. ти, ти, ти...

A.II. **) solo ти, ти...

A.III. *) *mf*

*) - покладання пальцями однієї руки
 **) - трясіння головою

Сьогодні ми спостерігаємо велику кількість творів, де відсутні прямі вказівки композитора щодо імпровізаційних рухів. Однак сучасні партитури вокально-хорових творів сприяють таким рухам, налаштовують на природний послідовний вихід груп хору на сцену та дозволяють вільно переміщуватися окремим хоровим партіям, що дає широкі можливості для театралізації сюжету. Наприклад, такі твори, як «Ой, ой там на горі» А. Пивоварова, «Стефанія» О. Скрипки і «Враже» Е. Крейди ілюструють цей підхід. Багато сучасних композиторів також створюють подібні твори для дитячих та юнацьких хорів, як-от: «Фантазія на тему українських пісень» О. Хромушина, хорова кантата «Здрастуй, новий добрий день» Л. Дичко, хорова сюїта «Тосі-тосі» М. Балери та інші. Таким чином, мистецтво імпровізації відіграє важливу роль і в народному багатоголоссі, і в професійному вокально-хоровому мистецтві, допомагаючи розширити виразні можливості та створити живу й емоційну виконавську інтерпретацію.

До прикладу, академічна українська хорова капела «Орея» під керівництвом Олександра Вацека використовує імпровізацію у вокально-хоровій творчості, що надає їхнім виступам непередбачуваності та експресивності. У театральних-хорових дійствах капели увесь склад хористів може не просто виконувати різні хорові композиції, а й, застосовуючи імпровізаційні елементи, інтерпретувати їх у різних вокальних стилях. Капела здатна трансформуватися в академічний, народний, дитячий, джазовий або естрадний хор, приваблюючи слухачів вокальною майстерністю. Учасники капели не просто співають, вони стають справжніми акторами на сцені: жестикулюють рухами, вільно переміщаються по сцені, ритмічно стукотять ногами, грають на різних музичних інструментах (трикутники, бубони, дзвоники, кастаньєти), використовують різноманітні сценічні атрибути. Кожна виконана композиція стає невеликою театральною історією, можна сказати, що сама капела перетворюється на справжній «хоровий театр». У цій ролі диригент-режисер активно керує вокальним звуком, експериментує з фарбами та тембрами, створюючи живописний та емоційно насичений музичний досвід для аудиторії.

Наступною умовою використання імпровізації в сучасній вокально-хоровій творчості є колективна взаємодія, особливо в спільному виборі манери та стилю виконання. Колегіальна увага є ключовим елементом у розумінні та виконанні вокально-хорових творів, оскільки постійний творчий пошук манери та стилю є важливим завданням для всього колективу. Творчий процес в цьому контексті має двобічну природу. З одного боку, керівник є творчою силою, що впливає на колектив. З іншого боку, практична взаємодія стимулює творчу активність вокалістів та хористів, розкриває індивідуальні творчі особливості, розвиває самостійність, активізує їхній минулий естетичний досвід і допомагає виявити асоціативні зв'язки. Керівник вокально-хорового колективу є виконавцем-інтерпретатором, що вимагає творчої активності, художніх

експериментів, вибору манери та стилю виконання, репертуару та світоглядних орієнтирів. На думку Ольги Олексюк, інтерпретація музичного твору та використання імпровізації стають невід'ємною частиною музично-виконавської творчості колективу, у сучасному розумінні вона є необхідним середовищем для успішного формування професійних умінь.¹²

Успіх сучасної вокально-хорової виконавської імпровізації залежить від кількох факторів. Насамперед вплив на цей процес мають нахили до різних музичних тональностей та стилістичних особливостей. Крім того, важливо враховувати виконавський стиль, притаманний співакові, а також традиції і настанови виконавських шкіл, у яких він здобував освіту та розвивав музичну особистість. Імпровізація – це важливий елемент виконання в будь-якому жанрі вокально-хорового мистецтва. Пропонуємо розглянути сучасну жанрову стилістику вокально-хорового виконавства.

1. *Blue notes* (блюзове інтонування) належить до певних відхилень у діатонічному звукоряді, які виникають при поступовому низхідному русі від певної мелодичної висоти. Ці відхилення зазвичай розташовані на септімі або терції, приводять до використання в блюзовій музиці мінорної терції та низької септими як основного тону. Важливо відзначити, що блюзове інтонування може залежати від точного настроювання.

Наприклад, у стандартному діатонічному звукоряді на ноті *C* ми маємо діатонічний звукоряд *C-D-E-F-G-A-H-C*, де *E* і *G* є терціями, а *H* є септимою. У блюзовому інтонуванні можна відхилитися від цього строгого звукоряду, додавши до нього мінорну терцію (наприклад, *es*) або низьку септиму (наприклад, *b*). Такі відхилення дають блюзовій музиці характерний звук та емоційність.

Для підтвердження вищесказаного наведемо приклади використання жанрової стилістики *blue notes* у сучасній вокально-хоровій творчості. Жіночий афро-американський ансамбль «Sweet Honey in the Rock» (*a cappella*), відомий неперевершеними вокальними гармоніями та політично зорієнтованими текстами, поєднує різні стилі, включаючи госпел, блюз, джаз та фолк. Південноафриканський євангельський госпел-хор «Soweto Gospel Choir», відомий енергійним виконанням метроритмів з використанням традиційних інструментів, виконує сучасні госпел-твори з блюзовим інтонуванням. Американський вокальний колектив «The Gospel Queens» у творчості активно популяризує госпел та блюзові елементи, виконує енергійні аранжування класичних госпел та блюзових пісень.

2. *Dirty tones* (нечисті тони) – особливий стиль афроамериканського фольклору, у якому певні звукові висоти виконуються з намаганням створити перебільшений ефект нечистоти. Це досягається шляхом незвичайного контролю над такими звуковими характеристиками, як

¹² Олексюк, О. М., Ткач, М.М., Лісун, Д. В. (2013). Герменевтичний підхід у вищій мистецькій освіті: колект. монографія. К.: Київський ун-т ім. Б. Грінченка. С.78.

динаміка і *vibrato*. Строкате забарвлення звуків у межах одного регістру виражається через використання злегка розбитих або незвичайних тонів, які надають музиці унікальної інтонації та емоційної глибини. *Dirty tones* можна знайти в таких жанрах афро-американської музики, як джаз, спіричуел і ритм-енд-блюз. Наприклад, у вокальних інтерпретаціях співак може додавати надмірне *vibrato*, роблячи голос більш виразним та емоційно насиченим, що надає музиці особливого характеру та виокремлює її серед інших стилів. Використання жанрової стилістики *dirty tones* можна почути у творчості ізраїльського театр-ансамблю «Voca People» (*a cappella*), відомого виступами в космічних костюмах. Колектив для виконання театральних музичних номерів використовує багатоголосий вокал з нечистими вокальними тонами.

3. *Nasal tones* (назальні тони) – стиль афро-американського фольклору, у якому певні звукові висоти виконуються з надмірним насиченням звуком через ніс, щоб вони отримали назальне забарвлення. Ефект «назальності» використовується для створення характерного звучання, яке відрізняється від типових тонів. Назальні тони часто супроводжуються сильним використанням динаміки та різким *vibrato* для підкреслення емоційного виразу. До прикладу, у виконанні блюзового вокаліста можна почути характерні назальні тони, коли він виконує слова з підвищеним насиченням через ніс, надаючи звуку специфічної виразності. У госпел-музиці деякі вокалісти використовують назальні тони, щоб додати сильного емоційного забарвлення під час співу релігійних пісень.

Наведемо приклад яскравих виконавців жанрової стилістики *nasal tones*: канадське фольктріо «The Wailin' Jennys» (володіє характерними гармоніями, різними техніками співу, використовує носові тембри для своєрідного звучання до своїх виступів); американський *a cappella* гурт «Naturally 7» (відомий вокальними імітаціями та гармоніями з використанням носових тембрів); шведський *a cappella* гурт «The Real Group» (поєднує різні стилі від джазу до популярних пісень, використовує різні вокальні ефекти, включаючи носові тембри).

4. *Bel canto* (прекрасний спів) – стиль вокального виконання, який виник в Італії і розповсюдився у світі у XVII–XIX століттях, переважно в оперному мистецтві. Досконала техніка голосу, бездоганна кантилена (плавне мелодійне лініювання), віртуозна колоратура (швидкі й складні вокальні партії), майстерне філірування музичних фраз, тривале дихання, легкість та вишуканість голосоутворення, емоційна насиченість співу – ключові аспекти *bel canto*.

У сучасній вокально-хоровій музиці для створення вишуканого та емоційно збагаченого звучання також використовується *bel canto*. Наприклад, у творчості американського вокального квінтету «Pentatonix», італійського тріо «Il Volo», фінського *a cappella* ансамблю «Rajaton», британського вокального ансамблю «Voces8», української хорової капели

«Орея», української *a cappella* формації «Піккардійська Терція» та багатьох інших. Аналізуючи творчість перерахованих вокально-хорових колективів, можемо стверджувати, що використання стилю *bel canto* у сучасному пісенному просторі є досить популярним та характеризується високою технічною майстерністю, красою мелодики, емоційною насиченістю, виразністю літературних текстів.

5. *Vocal jazz* (вокальний джаз) – також відомий як вокалізація в стилі джазу, є американським музичним жанром, що поєднує колоритні африканські ритми з музичними традиціями, притаманними європейським країнам. Він вирізняється здатністю відтворювати емоційно насичені звуки, експериментувати з тональностями та використовувати такі різноманітні прийоми, як наслідування та максимальна імпровізація. Джазовий вокал має багато стилів, які відрізняються своїм виконанням, як-от: *swing, cool jazz, free jazz, classical crossover, bebop, ragtime, spirituals* тощо.

Наприклад, *swing* характеризується розкішними плинними мелодіями, акцентом на ритмі та витонченою імпровізацією, що можна почути в інтерпретації англійського вокального тріо «The Puppini Sisters» у вокальних творах з додаванням унікальних хорових гармоній та стилю імпровізації «Boogie Woogie Bugle Boy» і «In the Mood». Почути *cool jazz*, що відрізняється відпочинковою атмосферою, заспокоєним темпом і модерністськими гармоніями, можливо у творчості англійського джазового вокального гурту «New York Voices». Стиль *ragtime*, що поєднує елементи ритму маршу з мелодійністю імпровізації джазу, можливо пізнати у творчості американської вокальної групи *a cappella* «The Ragtime Gals», які активно використовують такі вокальні техніки, як розбивання мелодій на ритмічні фрагменти та інтонування літературних слів з імітуванням ритмічних інструментів.

6. *Vocal world* (етнічний вокал), відомий як вокальний фольклор світу, – стиль вокального мистецтва, заснований на особливостях мелодій, гармоній та виконавських прийомів народних пісень різних країн. Цей жанр використовує ладові структури та мелодичні виразність національних музичних традицій для створення унікальних вокальних композицій.

Наведемо приклади використання етнічного вокалу у творчості сучасних вокально-хорових колективів. Український фольк – вокальний жанр, що поєднує сильну емоційну виразність з унікальними народними ладовими схемами та глибоким текстовим змістом, пізнаємо у виконанні етногурту «ДахаБраха», театралізованого артфолкгурту «Оркестр Янки Козир», електрофолькгурту «Go_A». Монгольське горлове співання характеризується використанням особливого способу резонансу в горлі, що створює вражаючу багатоголосся та насиченість звуку, чуємо у виконанні музичного гурту «Huun-Huur-Tu», фольклорного гурту «Altai Kai», рок-гурту «The Hu», фолькгурту «ODUCHU». З ірландським фольклорним співанням, яке відоме глибиною виразністю та гармонійним співом ірландських

піснених традицій, нас знайомить творчість фольклорного хору «The Chieftains», вокального ансамблю «Anuna» та фолкгрупа «The Dubliners». Японський шамізен-біта, який поєднує традиційний японський триструнний інструмент шамізен з характерними вокальними ефектами, вчуваємо у творчості поп-групи «Kariyushi 58» та фолкгрупи «Wagakki Band». З африканським поліфонічним співом, який використовує багатоголосся та специфічні гармонійні структури, щоб створити ефектний звуковий пейзаж африканського континенту, нас знайомить творчість чоловічого гурту *a cappella* «Ladysmith Black Mambazo», євангельського хору «Soweto Gospel Choir», фольк-хору «Voices of Africa Choral».

7. *Authentic songs* (спів заснований на першоджерелах) – стиль оригінальних сільських народних пісень, заснований на першоджерелах, який передає багатоголосну «строкатість». Зі стилем *authentic songs* можна познайомитися у творчості українського етногурту «Битий шлях», болгарського жіночого вокального ансамблю «Le Mystere des Voix Bulgares», грузинського патріаршого хору «Ensemble Basiani», литовського фольклорного хору «Folk Choir Jievaras», молдавського фольклорного хору «Madrigal» та багато інших.

8. *Soul* («душа», звукова аура) – стиль естрадно-джазового вокального мистецтва, що виник у Сполучених Штатах Америки в середині 1950-х років. Особливість пісень *soul* полягає в літературних текстах: особистісні емоційні переживання, кохання, втрати, боротьби за свободу і соціальна справедливість. *Soul*-музика виступала важливим голосом під час руху за громадянські права в США і втілювала протест проти расової дискримінації.

Як приклад наведемо виразну творчість солістки української шоу-групи «Альтана», яка представляє стиль *soul*-виконання – Гайтани (Гайтана-Лурдес Ессамі), виконавська унікальність якої полягає в поєднанні рис *soul*, поп-музики та народнопісенного виконавства. Зазначена стилістика виконавської майстерності виявляється у відкритому, «білому» звучанні в пісні «Сонце нам сяє»; в епізодичному збереженні горизонтальної позиції артикуляційного апарату (що характерне для народного співу «на усмішці») в пісні «Відшукаю»; в частковому проспівуванні приголосних звуків у пісні «Таємні бажання»; у висхідних мікроглісандо з обриванням звуку у пісні «Діти світла»; в повторюванні коротких інтонаційних літературних складів у пісні «Танці» тощо.

Зв'язок зі стилем *soul* у звуковидобуванні Гайтани виявляється так: відкритий, пронизливий звук (іноді дуже близький до народнопісенного виконання): грудний резонатор (наприклад, у піснях «Самий кращий» і «Сонце нам сяє»); фальцет (у піснях «Відшукаю», «Я дихаю тобою»); бек-вокал виступає як колективне виконання і функціонально замінює солістку (у піснях «Відшукаю», «Але»); магичні повтори інтонацій і семантичних елементів. Варто зазначити, що творчість Гайтани не має характерної для

soul соціальної проблематики, але вона сприймається як спосіб комунікації з певними асоціаціями та відвертістю.¹³

Важливим аспектом колективної взаємодії в сучасній вокально-хоровій творчості є вибір манери виконання, яка залежить від культурних особливостей і історичного контексту. Виконання імпровізацій вокально-хорової музики не належить до академічної манери, у якій велике значення приділяють точній виконавській дисципліні, дотриманню структури та музичних нюансів. У народній та естрадній манерах виконання акцент зазвичай ставиться на імпровізацію та свободу виразності. Тут використовуються стилі, ритмічні варіації, різноманітні технічні засоби для створення особливого звучання. Імпровізації в манері виконання відображають унікальні інтонації різних регіонів країн, що сприяють розмаїттю і виражають багатогранність культурного досвіду.

Прикладом регіональних відмінностей в українській фольклорній вокально-хоровій творчості слугує дослідження Анатолія Іваницького, який у праці «Українська народна музична творчість» докладно класифікує українські вокально-народні виконавські манери: карпатська (сукупність гуцульського, підгірського та закарпатського різновидів), галицька (львівська та частково івано-франківська), карпато-бескидська (лемківська), поліська (сукупність волинського, житомирсько-київського і чернігівського різновидів), волинська (південно-волинська та рівненська), степова, наддніпрянська, подільська (східно- і західноподільська).¹⁴

До прикладу, Державний академічний Волинський народний хор та Поліський академічний ансамбль пісні і танцю «Льонок» імені Івана Сльоти знайомить слухача з полісько-волинською манерою, яким властива творча імпровізаційність на основі інтонаційно-ритмічної автентики. Південно-західний стиль репрезентований Заслуженим академічним Закарпатським народним хором та Заслуженим академічним буковинським ансамблем пісні і танцю; їхня манера сформувалась на основі співіснування етнічної інтонаційної моделі та специфічних особливостей фольклору західних слов'ян (угорців, румун, молдаван). Академічний ансамбль пісні і танцю «Козаки Поділля» презентує подільський фольклор у поєднанні з сучасними імпровізаційними ритмічними згрупуваннями. Подніпровсько-східний стиль представлений Черкаським академічним заслуженим українським народним хором та Чернігівським академічним народним хором, які збагачують перлини співочого фольклору мистецтвом класики. Степовий стиль представлений Академічним театром музики, пісні і танцю «Зоряни», які у творчості представляють і степові фольклорні традиції, і автентичні джерела української пісні.

¹³ Фісун, М. М. (2017). Соул у просторі сучасного українського мистецтва естради. Традиції та новації у вищій архітектурно-художній освіті. № 3/2017. С. 113–116.

¹⁴ Іваницький, А. І. (1990). Українська народна музична творчість: посіб. для вищих та середніх учбових закладів. Київ: Музична Україна. 48-61. (336).

Важливим аргументом колективної взаємодії у використанні імпровізації є концертно-виконавча діяльність, адже колектив, який віднайшов власний стиль та манеру виконання, легко розпізнається публікою. Так, оригінальні знахідки вокально-хорової імпровізації, мізансценування притаманні дитячому хору «Шкільні роки» під керівництвом В. Заславського (м. Сімферополь). Елементи сучасної сценографії з використанням шумових, світлових, театральних ефектів у концертних виступах притаманні дитячому хору «Весняні голоси» під керівництвом О. Фартушка (м. Харків).

Як бачимо, колективна взаємодія як умова використання імпровізації в сучасній вокально-хоровій творчості об'єднує однодумців, мотивує художні ідеї, дозволяє експериментувати зі звуками, стимулює злагоженість, сприяє обміну енергії, створенню позитивної атмосфери та спільного досвіду.

Зазначимо, ще одним з яскравих прикладів використання імпровізації в сучасній вокально-хоровій творчості є виконання кавер-весій – авторських пісень, які зазнали аранжувальної обробки. Кавер-версії можуть бути написані в різних жанрах чи стилях з додаванням нових музичних елементів чи соло-вставок, характеризують творчість виконавців, їхню здатність до імпровізації та втілення унікального звучання.

Кавер-версії, або кавери, є популярною формою вокальної творчості, у якій виконавець або група виконує власну інтерпретацію вже існуючої пісні. Цей підхід відкриває багато можливостей для імпровізації і дозволяє виконавцям віднайти унікальний стиль та особистість через відтворення відомих композицій. Ось кілька можливостей використання імпровізації в кавер-версіях:

1. Експерименти з жанрами. Кавер-версії дають можливість виконавцям спробувати сили в різних музичних жанрах. Наприклад, рок-група може виконати популярний хіт у власному стилі, або виконавець жанру R&B може перетворити рок-композицію на емоційну баладу.

2. Взаємодія з аудиторією під час «живих» виступів відбувається через виконання кавер-версій відомих популярних пісень. Це спричиняє інтерактивну взаємодію зі слухачами, оскільки вони почувають себе залученими до процесу. Під час виступу виконавець вносить нові елементи імпровізації, що робить виконання більш жвавим, спонукає аудиторію до колективного співу та створює живий музичний діалог між артистом та публікою.

3. Показ творчого потенціалу. Виконавці можуть виявити таланти та вміння імпровізувати за допомогою кавер-версій. Вони мають можливість використати власні вокальні техніки, особливі прийоми звуковидовудання або сольні пасажі, що дає додаткову можливість привабити слухачів унікальним стилем та музичними здібностями.

4. Початок музичної кар'єри. Кавер-версії можуть служити вихідною точкою для початківців у музичній індустрії. Виконавці можуть почати з

виконання вже відомих пісень, демонструючи вокальні навички, а потім поступово переходити до оригінальних композицій. Це дозволяє їм привернути увагу аудиторії та побудувати своє коло шанувальників.

Зауважимо, що кавер-версії популярних пісень, виконані вокально-хоровими колективами, постають джерелом їхньої популярності. Один з прикладів – кавер-версія пісні «Hallelujah» Леонарда Коена, виконана вокальним колективом «Pentatonix», принесла групі світове визнання. Також варто згадати вірусне аранжування вокально-хорового колективу «Straight No Chaser» пісні «Journey» рок-групи «Don't Stop Believin'». Кавер-версія пісні «Halo» Бейонсе отримала непередбачувану інтерпретацію від американського вокально-хорового колективу «Voctave». Український хоровий твір Миколи Леонтовича «Щедрик» завдяки кавер-версії «Carol of the Bells» приніс славу американському хоровому колективу «The Robert Shaw Chorale», гурту «Pentatonix» та британському хору хлопчиків «Libera». Це лише кілька прикладів успішних кавер-версій, що допомогли колективам здобути популярність.

Слід зазначити, що сучасне вокально-хорове виконання не лише пропонує імпровізацію шляхом створення кавер-версій відомих музичних синглів, але також сприяє розвитку вмінь аранжування обробок музичних творів. Таким чином, імпровізаційна музика стала неодмінним складником художньої діяльності таких відомих музикантів-імпровізаторів, як Міша Менгельберг і Хан Беннінк з Голландії, Петер Брецманн, Петер Ковальд, Гюнтер Зоммер і Альберт Мангельсдорф з Німеччини, Урс Ляймгрубер і Фріц Хаузер з Швейцарії, Матс Густафссон з Швеції, Олівер Верджвуд з Британії, Кейко Дої Мацуї з Японії, В'ячеслав Полянський, Яна Шемаєва, Леонід Чижик з України та багато інших. Сучасна імпровізаційна творчість стає справжнім майданчиком для виразу індивідуальності і творчого потенціалу музикантів, підтримує розвиток новаторських підходів до музики і сприяє формуванню нового звучання.

З вищевказаного ми підтверджуємо, що музичне виконавство ґрунтується на пошуковій творчій діяльності та часто передбачає імпровізацію в колективній взаємодії. Як було зазначено раніше, композитор лише визначає звуковисотність, ритм і метр у партитурі, водночас інші елементи виразності встановлюються відносно. Це дає можливість співакові-виконавцю або диригенту імпровізувати, самостійно визначаючи міру та ступінь використання виразових засобів (динаміку, артикуляцію, стиль, ритмічні нюанси, темп тощо), здатність тлумачити основну ідею твору відповідно до сучасних уявлень про музику.

Conclusions and suggestions. Підсумовуючи вищесказане, підіб'ємо висновки: у сучасному музичному світі конкуренція між виконавцями дуже висока, оскільки глядацька аудиторія має широкий вибір вподобань у різноманітних музичних напрямках. Тому колективи, які займаються вокально-хоровою творчістю, повинні перебувати в постійному пошуку нових

виконавських технік, які цікавили і утримували б глядацьку аудиторію. Вокально-хорова імпровізація дозволяє виконавцям продемонструвати широкий діапазон художньо-творчих навичок, виразити унікальність, адаптуватися до різних ситуацій на сцені, відкрити додаткові можливості кар'єрного зросту, піднести мистецтво на новий рівень популярності, спонукає артистів до творення нових музично-сценічних шедеврів.

Отже, художньо-технічна вправність співаків, набута через досвід, ґрунтується на використанні імпровізації. Сучасна виконавська свобода випливає з успішного поєднання творчості та саморегуляції, що виявляється у вмільості імпровізації. Поєднання творчості та саморегуляції приводить до досягнення виконавської свободи: творчість дозволяє співакові висловлювати свої ідеї та інтерпретацію музики, а саморегуляція забезпечує належну технічну базу для реалізації цих ідей на практиці. Завдяки саморегуляції виконавець може керувати навичками та технікою виконання, що дає йому можливість здійснювати музичні задуми на високому рівні. Для співаків ХХІ століття вокально-хорові імпровізаційні навички є основою цієї техніки, що допомагають розкрити максимальний виконавський потенціал.

Перспективами подальших розвідок ми вбачаємо детальний аналіз сучасного репертуару з використанням імпровізацій вокально-хорової музики та їхньої інтерпретації.

References:

1. Волошина, А. В. (2022). Особливості вокальної імпровізації в сучасних вокальних творах. *Věda a perspektivy je registrován v České republice*. Státní registrační číslo u Ministerstva kultury ČR: E 24142. № 12(19), 276–285. DOI: [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2022-12\(19\)-276-285](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2022-12(19)-276-285)
2. Глушко, С. О. (2010). Система театральної імпровізації [Електронна копія] : навч.-метод. посібник. Київ : Освіта України, 2010 (Київ: НБУ ім. Ярослава Мудрого, 2017). 21 с.
3. Денисюк, І. С. (2016). Музична імпровізація: від учителя до учня. *Мистецтво та освіта*. К.: Інститут проблем виховання НАПН України. № 2. С. 18–21. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/mtao_2016_2_6
4. Іваницький, А. І. (1990). Українська народна музична творчість: посіб. для вищих та середніх учбових закладів. Київ: Музична Україна. 48–61. (336).
5. Маркова Е. Н. Интонационная концепция истории музыки : автореф. дис... д-ра искусствоведения: 17.00.02. Киевская гос. консерватория им. П.И. Чайковского. К., 1991. 38 с.
6. Москаленко, В. Г. (2000). Художня функція фактури (до визначення поняття). *Наук. вісн. нац. муз. акад. України ім. П. І. Чайковського*. Київ, Вип. 7. С. 56–65.
7. Олексюк, О. М., Ткач, М.М., Лісун, Д. В. (2013). Герменевтичний підхід у вищій мистецькій освіті: колект. монографія. К.: Київський ун-т ім. Б. Грінченка. С.78. (164). DOI: <https://doi.org/10.28925/2226-3012.2017.6.136142>
8. Рудницька, О. П. (1998). Музика і культура особистості: проблеми сучасної педагогічної освіти: навч. посіб. Київ: ІЗМН. С. 28. (139).
9. Сологуб, В. Д. (2021). Специфіка опанування дисципліни «Основи імпровізації». *Академічні студії. Серія «Педагогіка»*. Луцьк: КЗ вищої освіти «Луцький педагогічний коледж» Волинської обласної ради. Вип. 3, ч.2, 122–127. DOI: <https://doi.org/10.52726/as.pedagogy/2021.3.2.19>

10. Стецюк, Б. О. (2020). Види музичної імпровізації: класифікаційний дискурс. *Проблеми взаємодії мистецтва, педагогіки та теорії і практики освіти*. ХНУМ ім. І. Котляревського. Вип. 57, 178–196. DOI: <https://doi.org/10.34064/khnum1-5711>
11. Стрельчук, В. О. (2015). Імпровізація як важливий чинник виховання майбутніх режисерів естради. *Вісник КНУКиМ. Серія «Мистецтвознавство»*, (33), 155–159. DOI: <https://doi.org/10.31866/2410-1176.33.2015.158301>
12. Факт Дня. (2022). Традиції, обряди та прикмети на Івана Купала. Культура та релігія. URL: <https://www.factday.net/5-28-tradyciyi-obryady-ta-prykmety-na-ivana-kupala.html>
13. Фісун, М. М. (2017). Соул у просторі сучасного українського мистецтва естради. Традиції та новації у вищій архітектурно-художній освіті. № 3/2017. С. 113–116.
13. Хижко, О. В. (2009). Формування навичок естрадно-джазового музикування у студентів музичних училищ : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Київ : Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. С. 8.
14. Berendt, J. E. (1992). *The Jazz Books : From Ragtime to Fusion and Beyond*. Paperback, 6th. 541 p.
15. Blom, Eric, editor (1954). *Grove's Dictionary of Music and Musicians* (fifth edition). New York: St. Martin's Press. Vol.5 (L-M). 1048 p. (OCLC 13586086) and London: Macmillan (OCLC 492124281).
16. Dayan, P. (2016). Art as Music, Music as Poetry, Poetry as Art, from Whistler to Stravinsky and Beyond. London: Routledge. *Essays on intermedia aesthetics from Whistler to Stravinsky*. 165–205. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315567969>
17. Fo, D. (1991). *The Tricks of the Trade*. Theatre Arts book. London: Methuen Drama. P. 11. (217 p.)
18. Hargreaves, W. L. (2014). *Jazz Improvisation: Differentiating Vocalists*. Thesis the degree of Doctor of Philosophy. Queensland Conservatorium. 15–20 (445). DOI: <https://doi.org/10.25904/1912/655>

ПРАВОВІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У СФЕРІ НАДАННЯ ОСВІТНІХ ПОСЛУГ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Natalia S. KHATNIUK

Doctor of Law, Professor,
Professor of the Department of Public Law,
Borys Grinchenko Kyiv University,
18/2 Bulvarno-Kudriavska Street,
Kyiv, Ukraine, 04053,
n.khatniuk@kubg.edu.ua
<https://orcid.org/0000-0003-3064-7510>

Анотація. У науковій праці автор викладає інноваційну наукову позицію щодо ймовірного практичного використання штучного інтелекту або штучного розуму у сфері надання освітніх послуг у вищих навчальних закладах. Науковцем вивчається штучний інтелект як інструмент надання освітніх послуг та надається тлумачення таких категорій як інтелект, штучний інтелект або штучний розум, слабкий інтелект, технічні системи, бази даних, електронні додатки, комп'ютерні програми, суперінтелект, робототехніка, експертні системи, цифровий організм, автоматичні системи управління.

Автор звертає увагу читача до актуальності та унікальності даного дослідження, оскільки використання штучного інтелекту набуло популярності в різних сферах життєдіяльності, а саме, у медичній діагностиці, біології, фармацевтиці, автомобілебудуванні, інженерії, військовій та легкій промисловості, виробництві матеріалів, страховій та банківській діяльності, біржовій діяльності, при акустичному та оптичному розпізнаванні, телефонному та інтернет зв'язку, телебаченні, окрім популяризації використання штучного інтелекту в освітній діяльності.

Досліджено окремі аспекти застосування ймовірних форм штучного розуму при наданні різних видів освітніх послуг у закладах вищої освіти. У науковій праці автором проаналізовано ймовірні форми штучного інтелекту у сфері надання освітніх послуг у вищих навчальних закладах, які можуть готувати та читати лекції, проводити семінарські та практичні заняття як в аудиторії, так і дистанційно, готувати трудові договори та контракти, формувати завдання, розробляти навчальні робочі програми, задачі, тести, лекційні та навчальні матеріали, будувати інформаційні моделі, моделювати найскладніші процеси мислення, у тому числі різноманітні кейси та відповідно пропонувати механізми, формули або способи вирішення задач. Також автор серед освітніх послуг, які здатний надавати штучний інтелект, розглядають окремі із них, а саме, побудову схеми, таблиці, діаграми за заданими критеріями або параметрами, моделювання задачі, формули та тренінгу, підготовку контракту, написання відповідної заяви або скарги, окреслення шляхів вирішення задач. Однак, автор зазначає, що не у всіх спеціальностях вищих навчальних закладів можливе використання штучного інтелекту, таких як, наприклад, образотворче мистецтво, хореографія, дизайн, архітектура, будівництво,

музичне мистецтво, кібернетика, інформаційні та телекомунікаційні технології, медицина, журналістика, радіоелектроніка, біологія, фізіологія, фармацевтика тощо.

Також автором розкриваються проблеми правового забезпечення використання штучного інтелекту у сфері надання освітніх послуг, а саме відсутність відповідного законодавчого врегулювання та необхідність закріплення на законодавчому рівні інструментів впливу на розробку, використання та запровадження штучного інтелекту не лише у сфері надання освітніх послуг, а й у інших популярних сферах його використання. Таким чином, авторами запропоновано низку регуляторних інструментів для забезпечення правового режиму використання штучного інтелекту у сфері освітніх послуг.

Постановка проблеми. Сучасні тенденції цифровізації всіх сфер діяльності суттєво впливають на зміст та характер суспільних відносин, що вимагає відповідного законодавчого забезпечення з метою їх належного правового регулювання. Таким чином, актуальність дослідження правових засад використання штучного інтелекту як необхідного інструменту у сфері освітніх послуг зростає і потребує детального вивчення, удосконалення, висунення відповідних пропозицій та забезпечення законодавчого регулювання.

Питання використання штучного інтелекту в різних сферах життєдіяльності тісно пов'язане з його практичною реалізацією та технологічним забезпеченням, однак, немає єдиного уніфікованого механізму практичної та технологічної реалізації, який би вплинув на розвиток правового забезпечення. Тому питання використання штучного інтелекту у різних сферах життєдіяльності - це комплекс різних задач, які характеризуються різним ступенем унікальності, загальності, суб'єктивності, складності й розробленості та кожній з яких властиві свої принципові й практичні складнощі. Це такі задачі як розпізнавання образів, навчання й самонавчання, евристичне програмування, моделювання, створення самоорганізовуваних систем, механізмів управління тощо, багато з яких мають велике самостійне значення. Із вирішення цих задач одержано відповідні результати, як практичного, так і теоретичного характеру, проте продовжуються інтенсивні дослідження у різних сферах використання штучного інтелекту. Оскільки, саме, інтелект, аналогічний людському на разі не є розробленим, то мова йде про створення механізму або інструменту, який буде здатний відтворити певні форми людського інтелекту.

Прихильники штучного інтелекту у сфері освітніх послуг надають перевагу запровадженню електронної системи управління як інструменту, який дозволяє вирішувати ті чи інші задачі, що не потребують повного спектра людських інтелектуальних, пізнавальних, емоційних та творчих здібностей, а лише певних навичок людського розуму, за допомогою яких юрист надаватиме послуги якісніше, оперативніше та досконаліше. Тому популярність штучного інтелекту у сфері освітніх послуг у вищих навчальних закладах інтенсивно зростає, оскільки вищі навчальні заклади та абітурієнти визнають, що його потенціал кардинально змінить механізм

надання послуг, зробивши освітні послуги більш доступнішими, якіснішими, ефективнішими та рентабельнішими.

Отже, штучний інтелект надає сфері освітніх послуг доступ до нових інструментів і методів, які можуть оптимізувати їхні процеси, розширити їхні дослідницькі можливості та підвищити загальну продуктивність. Якщо раніше декільком освітянам треба було робити довге дослідження протягом кількох днів, зараз при правильному запиті до чат-боту може швидко розробити тести або завдання із посиланнями на певні правила та надасть релевантні варіанти вирішення завдань, що може заощадити багато робочого часу науково-педагогічним працівникам.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Серед наукових праць, які досліджували питання використання інформаційних технологій та штучного інтелекту, слід виділити праці таких науковців як О.А. Баранова [1, 2, 3], Т.Г. Каткова [4], К.І. Белякова [5], В.Г. Пилипчука [6], Є.О. Харитоновна та О.І. Харитонову [7, 8], Щокін Р., Дутчак С., Опольська Н., Дурман О., Шевців М. [9].

Аналізом проблем використання штучного інтелекту в різних економічних та правових науках займалися такі дослідники, як О.Е. Радутний [10], О.В. Костенко [11, 12], О.О. Кармаза та О.А. Грабовська [13], В.М. Кукліна [14], О.І. Бугера [15], В.О. Заросило [16], А.П. Лелеченко [17]. Однак, малодослідженими залишаються питання законодавчого визначення штучного інтелекту як інструменту надання освітніх послуг, розробки відповідних моделей або форм штучного інтелекту для сфери освітніх послуг, правового режиму використання штучного інтелекту в освітній діяльності.

Мета та завдання дослідження. Мета наукової публікації полягає в розкритті правових засад використання штучного інтелекту у сфері освітніх послуг у вищих навчальних закладах освіти, в аналізі окремих питань застосування різних моделей або форм штучного інтелекту в освітній діяльності.

Об'єктом дослідження є відносини в сфері надання освітніх послуг із використанням штучного інтелекту як основного інструменту послуг. Предметом дослідження виступають правові засади та окремі питання використання штучного інтелекту при наданні освітніх послуг у вищих навчальних закладах освіти.

Матеріали та методи. Основні положення наукового дослідження будуються на аналізі теоретичних та правових засад використання штучного інтелекту у сфері надання освітніх послуг. Для дослідження основних питань дослідження ми застосовували загально-правові та спеціальні методи дослідження. Метод нормативно-порівняльного аналізу для роз'яснення змісту законодавчого врегулювання. Системно-структурний метод активно застосовувався при дослідженні різних позицій науки щодо правового

режиму використання штучного інтелекту на практиці. Метод узагальнення дозволив у висновках підсумувати окремі найважливіші проблеми, які виникли на практиці, та висунути прикладного характеру пропозиції. Використання вказаного методологічного інструментарію дало змогу вирішити поставлені автором завдання, одержати відповідний науковий результат, унікальність якого відображена у висновках.

Виклад основного матеріалу. Штучний інтелект – це унікальний продукт технічного прогресу, що дає змогу електронним механізмам вчитися, використовуючи людський і власний досвід, пристосовуватися до нових умов у межах свого використання, виконувати різнопланові завдання, які тривалий час були під силу лише людині, прогнозувати події й оптимізувати ресурси різного характеру.

Активний розвиток інформаційних технологій та досягнення у розробках штучного інтелекту викликають великий інтерес в суспільстві та наукові дискусії, які розділяються на дві позиції. Одна із них характеризується проявами страху перед електронними системами управління, які стають все більш досконалішими та тим самим значно ускладнюють людське життя. Наступна позиція, всебічно представлена у виступі Гарі Каспарова «Не боятися розумних машин, співпрацювати з ними», виражається в оптимізмі стосовно майбутнього покращення умов існування людства, вбачаючи позитивні перспективи для ефективної співпраці людини з інтелектуальними технологіями [18]. Таким чином, нові можливості, які створює технологічний прогрес у цій сфері: робота з великими обсягами даних, машинне навчання, інструменти віртуальної та доповненої реальності з поміж іншого, піднімають і питання ризиків, які вони створюють для суспільства і життя людей в цілому.

Розуміння дефініції «штучного інтелекту» (artificial intelligence у перекладі з англ.) досить широке та неоднозначне за змістом, яке тлумачиться у багатьох наукових працях по-різному, кожне з яких характеризується своєю особливою природою:

- це організована сукупність інформаційних технологій, із застосуванням якої можливо виконувати складні комплексні завдання шляхом використання системи наукових методів досліджень і алгоритмів обробки інформації, отриманої або самостійно створеної під час роботи, а також створювати та використовувати власні бази знань, моделі прийняття рішень, алгоритми роботи з інформацією та визначати способи досягнення поставлених завдань [19];

- це високорозвинені системи, що аналізують встановлені умови і приймають до певної міри автономні рішення для досягнення визначених цілей. Організація економічного співробітництва та розвитку у своїх принципах вказує, що штучний інтелект – це машинна система, яка може робити прогнози, рекомендації або рішення, впливаючи на реальне або віртуальне середовище на основі заданого людиною набору цілей [20];

- роботи зі штучним інтелектом як об'єкти суспільних відносин, сприймаються лише як можлива допомога в суспільних відносинах, де суб'єктами є фізичні та юридичні особи. Так, штучний інтелект використовується як інструмент у винахідному процесі: у генетичному програмуванні, штучних нейронних мережах, як вчені-роботи; роботи зі штучним інтелектом як окремі суб'єкти, сприймаються лише як окремі самостійні суб'єкти суспільних відносин із можливістю відносно самостійно та в достатньому обсязі усвідомлювати й оцінювати значення своїх дій і дій інших осіб; джерело підвищеної небезпеки та розглядати з урахуванням всіх специфічних умов відповідальності за завдану шкоду з боку саме джерела підвищеної небезпеки [21];

- це наукові знання і технологія створення інтелектуальних машин, програм, сервісів, додатків, що дає техніці можливість виконувати функції, які вважаються прерогативою людини, серед них: Data science (наука про дані), машинне навчання (Machine learning), глибоке навчання (Deep learning), нейронні мережі (Neural network), розпізнавання об'єктів і образів (Object detection), комп'ютерний зір (Computer vision), розпізнавання осіб (Face recognition) [22];

- розділ комп'ютерної лінгвістики та інформатики, що опікується формалізацією проблем та завдань, які подібні до дій, що виконує людина. Штучний інтелект - це здатність інженерної системи обробляти, застосовувати та вдосконалювати здобуті знання та вміння [23];

- це здатність машин і програм аналізувати отриману інформацію, робити висновки, приймати на їхній основі рішення. Ключова характеристика пристроїв штучного інтелекту – це вміння постійно навчатися, накопичувати знання і успішно застосовувати їх, тобто це здатність до тих дій та функцій, які виконує людський мозок [24];

- нежива істота (в біологічному значенні), яка може виконувати деякі функції, властиві інтелекту людини, застосовуючи комп'ютерне забезпечення, системність, автономність його використання, а також мати здатність навчатися, здійснювати аналіз та обмін інформацією із суспільством, адаптувати свої дії до середовища (суспільних відносин) [12].

Підсумовуючи різні позиції та підходи до визначення дефініції штучного інтелекту, вважаємо, що під штучним інтелектом можна розуміти програмний продукт (цифровий пристрій), який виступає об'єктом відносин та отримує певний запит від суб'єкта цих відносин, мобілізує, аналізує та обробляє задану ним інформацію, у результаті роботи програми видає готове та об'єктивне рішення, яке демонструє інтелектуальну діяльність людини та працює аналогічно людському мисленню.

Науковці виділяють такі види штучного інтелекту: слабкий (Weak Artificial Intelligence, WAI), сильний (Strong artificial intelligence, ASI) та штучний суперінтелект (Artificial Superintelligence, ASI), під яким розуміється інтелект, який значно розумніший за найкращий людський

інтелект у будь-якій сфері життєдіяльності [25]. Також пропонується класифікація роботів: простий робот (simple robot), роботандроїд (robot android), андроїд (android) [26]. Принагідно зазначимо, що у світі вже створено роботів, які володіють своїм тілом, імітують мову жестів (ASIMO), виражають емоції (Kismet), є голосовим асистентом (Siri) тощо. Софія – людиноподібний робот, що досяг високої популярності завдяки своїй подібності до людини, набору мімічних реакцій і неоднозначним висловлюванням під час дискусій. 2017 року Саудівська Аравія надала громадянські права роботу [27].

Слід також звернути увагу на те, що дискусійними залишаються питання щодо різних моделей або форм штучного інтелекту, які будуть використовуватися при наданні різних за змістом освітніх послуг у системах дошкільної, загальної середньої, позашкільної, професійно-технічної, вищої, післядипломної освіти, аспірантури, докторантури. На нашу думку, під формою штучного інтелекту можна розуміти зовнішній вираз його змісту у вигляді електронної програми, автоматичної системи управління, цифрового пристрою, програмного продукту для автоматизованого виконання завдань за зразком дій юриста шляхом узагальнення, аналізу та обробки інформації.

Беручи до уваги різні форми штучного інтелекту, які не можуть існувати без відповідного програмного та технічного забезпечення, зважаючи на те, що це питання є законодавчо невизначене, пропонуємо розрізняти використання різних форм штучного інтелекту у сфері надання освітніх послуг, а надалі законодавчо обумовити порядок їх використання, способи та механізми дії: 1) комп'ютерних програм; 2) інформаційних технологій зі штучного інтелекту (цифрові пристрої, чат-боти, бази даних, електронні додатки); 3) електронного лектора, електронного екзаменатора, електронного лаборанта, електронного викладача, електронного методиста, електронного спеціаліста, електронного реєстратора (робот, робототехніка), електронного кабінету студента або абітурієнта або слухача.

Проаналізувавши наукові роботи щодо різновидів форм штучного інтелекту, дійшли висновку, що форми штучного інтелекту можна поділяти на різні види, наприклад, в залежності від характеру освітньої послуги (розробка та начитка лекцій, проведення семінарських або практичних, лабораторних занять, розробка та проведення тестування, оцінка самостійної роботи, підготовка дистанційних завдань, вступна компанія, оцінка семінарських та практичних завдань, проведення тренінгів, розробка навчальних робочих програм дисциплін тощо), а також в залежності від поставленого завдання лектором або викладачем (вирішення задачі, розробка таблиці, підготовка заяви, оформлення договору, розробка таблиці, напису, підготовка реєстраційної карти, наукового роз'яснення, оформлення висновку спеціаліста, підготовка презентації тощо). Отже, аналіз наукових праць засвідчив, що вітчизняні дослідники переважно зводять застосування штучного інтелекту лише до використання комп'ютерних програм чи

інформаційних технологій зі штучного інтелекту, однак, не розглядають електронну особу як можливого учасника певних відносин.

Європейський парламент у Резолюції від 16 лютого 2017 року з питань цивільно-правових норм про робототехніку (European Parliament resolution of 16 February 2017 with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2103 (INL) [28]) запропонував створення системи реєстрації роботів, фонду страхування, цивільної відповідальності, відповідальності розробників та власників роботів тощо. Крім того, в п. 59 цієї Резолюції закріплено суб'єктність роботів під назвою «електронна особа» з низкою специфічних прав і обов'язків. Отже, віднесення зазначеного вище виду штучного інтелекту до суб'єкта чи квазісуб'єкта цивільних відносин нині в Україні є предметом для обговорення, оскільки правовий статус електронної особи в Україні законодавством не визначено.

На даному етапі розвитку правового забезпечення використання штучного інтелекту в Україні існує лише Концепція розвитку штучного інтелекту, схвалена в Україні від 2 грудня 2020 року № 1556-р, згідно якої, впровадження інформаційних технологій, частиною яких є технології штучного інтелекту, є невід'ємною складовою розвитку соціально-економічної, науково-технічної, оборонної, правової та іншої діяльності у сферах загальнодержавного значення. Відсутність концептуальних засад державної політики в галузі штучного інтелекту не дозволяє створювати та розвивати конкурентоспроможне середовище у вищезазначених сферах діяльності.

Принципами розвитку та використання технологій штучного інтелекту, дотримання яких повністю відповідає принципам Організації економічного співробітництва і розвитку з питань штучного інтелекту, є:

- сприяння інклюзивному зростанню, сталому розвитку та добробуту;
- розроблення та використання систем штучного інтелекту лише за умови дотримання верховенства права, основоположних прав і свобод людини і громадянина, демократичних цінностей, а також забезпечення відповідних гарантій під час використання таких технологій;
- відповідність діяльності та алгоритму рішень систем штучного інтелекту вимогам законодавства про захист персональних даних, а також додержання конституційного права кожного на невтручання в особисте і сімейне життя у зв'язку з обробкою персональних даних;
- забезпечення прозорості та відповідального розкриття інформації про системи штучного інтелекту;
- надійне та безпечне функціонування систем штучного інтелекту протягом усього їх життєвого циклу та здійснення на постійній основі їх оцінки та управління потенційними ризиками;
- покладення на організації та осіб, які розробляють, впроваджують або використовують системи штучного інтелекту, відповідальності за їх належне функціонування відповідно до зазначених принципів [19].

Основним завданням законодавця є вирішення проблеми забезпечення балансу, з одного боку, між інтересами суспільства, які полягають у використанні якомога більшого потенціалу нових технологій, потенційно здатних забезпечити позитивне рішення різноманітних значущих проблем як окремих індивідів, так і суспільства в цілому, а з іншого боку - мінімізації ризиків та негативних наслідків використання інноваційних технологій у різних сферах життєдіяльності.

Питання правових підстав використання відповідних електронних програм, автоматизованих систем управління, робототехніки, електронних додатків, цифрових організмів та інших форм штучного інтелекту, що мають певні ознаки розумової діяльності, але які створені людиною та діють у фізичному або цифровому світі, враховують складну мету й обирають найраціональніші та якісні дії (відповідно до заздалегідь визначених параметрів і характеристик), котрі необхідно виконати для досягнення поставленої мети шляхом сприйняття певного середовища, інтерпретації зібраних структурованих або неструктурованих даних та обґрунтування знань, навичок, отриманих із цих даних, тобто здатні аналізувати, розпізнавати, розуміти та знаходити раціональний спосіб досягнення результату, а також приймати рішення, будувати його наближені інформаційні моделі, моделювати найскладніші процеси мислення, у тому числі моделювати різноманітні задачі та ситуації, відповідно пропонувати шляхи вирішення цих задач.

Використання штучного інтелекту та інформаційних технологій при наданні освітніх послуг можливе у різних напрямках освітньої діяльності, а саме, у вищій освіті на денні, заочній, особливо, дистанційній та вечірній формах навчання, у системі дошкільної та середньої шкільної освіти, у післядипломній освіті, аспірантурі та докторантурі тощо. Використання штучного інтелекту та інформаційних технологій при наданні освітніх послуг можливе при здобутті різних популярних спеціальностей правознавство, економіка, менеджмент, маркетинг, державне управління, психологія та педагогіка, філологія іноземних мов, теорія та історія, фінанси, кредит та страхування, банківська справа, математика та фізика тощо. Однак, використання штучного інтелекту та інформаційних технологій при наданні освітніх послуг не можливе у таких спеціальностях як образотворче мистецтво, хореографія, дизайн, архітектура, будівництво, музичне мистецтво, кібернетика, інформаційні та телекомунікаційні технології, медицина, журналістика, радіоелектроніка, біологія, фізіологія, фармацевтика тощо.

Серед широкого кола освітніх послуг у вищих навчальних закладах, які здатний надавати штучний інтелект, можна визначити окремі із них це – розробка та начитка лекції, семінарських та практичних завдань, консультація викладача, підготовка навчальних робочих програм дисциплін та електронних навчальних курсів, розробка задач, моделювання вирішення

задачі, проведення семінарських та практичних занять, підготовка тестів та контрольних питань, проведення різного виду колоквиумів, тренінгів, конференцій, оцінювання самостійних робіт, проведення поточного та підсумкового контролю знань у студентів у вигляді заліку, модульного контролю, екзамену, заповнення журналів з оцінками, здійснення реєстраційних послуг тощо. Однак, цей перелік освітніх послуг не є вичерпним, оскільки відбувається інтенсивний розвиток цифровізації або діджиталізації, від англ. digitalization – перехід на цифрові технології, перетворення будь-якої інформації або інформаційних процесів у цифровий формат, які покладуть початок використання штучного інтелекту у всіх інших освітніх послугах у вищих навчальних закладах освіти, де відсутня потреба у фактичній діяльності викладача, лектора, науково-педагогічного працівника.

Науковці не розглядають штучний інтелект як спосіб заміни діяльності викладача, спеціаліста, фахівця, науково-педагогічного працівника, але вважають його корисним і допоміжним для швидкого вирішення різних завдань та моделювання різних прикладних задач для полегшення науково-педагогічної діяльності. Розробка та запровадження штучного інтелекту у вигляді програмного продукту полегшить роботу науково-педагогічних працівників у сфері надання освітніх послуг шляхом аналізу та обробки наданої ним інформації та видасть як результат роботи програми якісний, готовий, проаналізований та обґрунтований лекційний матеріал, проведений проміжний, поточний, модульний та підсумковий контроль, заповнений журнал оцінок, розробить контрольні питання, семінарські, лабораторні та практичні завдання, змоделює задачу та запропонує варіанти її вирішення, розробить банк тестових завдань тощо.

Донедавна здавалося, що робототехніка та цифрові пристрої ніколи не замінять людей у таких сферах як освіта, але сьогодні ми стоїмо на порозі діджиталізації. Завдяки роботизації та цифровим технологіям вже автоматично здійснюється аналіз та обробка задач. Враховуючи такий стрімкий розвиток штучного інтелекту, однією з проблемних тенденцій в майбутній роботі науково-педагогічного працівника буде щоденна і постійно зростаюча конкуренція між фахівцями та вищими навчальними закладами, які надають освітні послуги.

В майбутньому, може так статися, що абітурієнти зможуть знаходити полегшений шлях для отримання вищої освіти, користуючись послугами освітнього аутсорсингу лише за крайньої необхідності для отримання відповідних спеціальностей, де використання штучного інтелекту є майже неможливим. Щодо професії педагогічного працівника, то важливими стануть не професійні уміння та навички, якими володіє фахівець, а його здатність використовувати і ефективно комбінувати весь комплекс своїх вмінь для колективного вирішення складних завдань. Саме тому існує нагальна потреба розробки нових методів набуття знань та практичних

навичок для науково-педагогічних працівників у навчальних закладах вищої освіти майбутнього у сфері інноваційних технологій та штучного інтелекту. Тісна співпраця освітньої діяльності з інноваційними технологіями та штучним інтелектом дасть можливість для створення в Україні глобальних інноваційних продуктів, які вже існують в інших країнах, і які допоможуть зробити життя безконфліктним, впорядкованим і злагодженим.

Висновок. Таким чином, ми бачимо, що штучний інтелект вже сьогодні є частиною об'єктивної дійсності, яка з кожним днем набуває відповідних форм та потребує визначення правового режиму. Штучний інтелект потребує чіткого законодавчого регулювання задля уникнення порушень прав та конфіденційності. Запорукою успіху якісного надання освітніх послуг є те, щоб штучний інтелект допомагав науково-педагогічним працівникам виконувати технічного характеру роботу, а саме у підготовці лекційного та семінарського матеріалу, у розробці семінарських, практичних та лабораторних завдань, в оцінюванні самостійних робіт студентів, заповненні електронних журналів оцінок, проведенні проміжного, поточного, модульного та підсумкового контролю, розробці тестових завдань, задач та кейсів, наповненні електронних навчальних курсів, проведенні колоквиумів, тренінгів та конференцій.

Узагальнюючи існуючі наукові позиції, практику використання та технічні досягнення щодо використання штучного інтелекту при наданні освітніх послуг у навчальних закладах вищої освіти, а також його можливі форми або механізми застосування, з метою розробки якісного штучного інтелекту для надання освітніх послуг. У першу чергу пропонуємо закріпити уніфіковане визначення штучного інтелекту у сфері надання освітніх послуг, під яким розуміти програмний продукт (цифровий пристрій), який виступає об'єктом відносин та отримує певний запит від суб'єкта цих відносин, мобілізує, аналізує та обробляє задану ним інформацію, у результаті роботи програми видає готове та об'єктивне рішення, яке демонструє інтелектуальну діяльність людини та працює аналогічно людському мисленню.

Наступним кроком визначити форми штучного інтелекту, які можливо використати у сфері надання освітніх послуг, а надалі нормативно закріпити порядок їх використання, способи та механізми дії: 1) комп'ютерних програм; 2) інформаційних технологій зі штучного інтелекту (цифрові пристрої, чат-боти, бази даних, додатки, задачі тощо); 3) електронного лектора, електронного екзаменатора, електронного лаборанта, електронного викладача, електронного методиста, електронного спеціаліста, електронного реєстратора (робот, робототехніка), електронного кабінету студента або абітурієнта, або слухача.

Серед широкого кола освітніх послуг у навчальних закладах вищої освіти, які здатний надавати штучний інтелект, можна визначити окремі із них це - розробка та начитка лекції, семінарських та практичних завдань,

консультація викладача, підготовка навчальних робочих програм дисциплін та електронних навчальних курсів, розробка задач, моделювання вирішення задачі, проведення семінарських та практичних занять, підготовка тестів та контрольних питань, проведення різного виду колоквиумів, тренінгів, конференцій, оцінювання самостійних робіт, проведення поточного та підсумкового контролю знань у студентів у вигляді заліку, модульного контролю, екзамену, заповнення журналів з оцінками, здійснення реєстраційних послуг тощо. Цей перелік освітніх послуг не є вичерпним і постійно удосконалюється з розвитком можливостей використання штучного інтелекту у сфері освітніх послуг у навчальних закладах вищої освіти. Пропонуємо максимально окреслити відповідні фільтри або деталізувати параметри кожної окремої освітньої послуги для того, щоб полегшити пошук шляхів вирішення конкретного завдання та спростити процес моделювання задачі, створення відповідного вирішення, підготовки електронного навчального курсу, завдання, проміжного модульного або підсумкового контролю у вигляді заліку, іспиту тощо.

References:

1. Баранов О.А. (2017). Інтернет речей і штучний інтелект: витоки проблеми правового регулювання. ІТ-право: проблеми та перспективи розвитку в Україні: матеріали II міжнар. наук.-практ. конф., м. Львів, 17 листопада 2017 р. Львів, 2017. С. 18–42.
2. Баранова О.А. (2019). Інтернет речей і право: погляд у майбутнє. Інтернет речей: проблеми правового регулювання та впровадження : зб. матеріалів доп. учасн. III наук.-практ. конф. Київ, 2019. С. 7–13.
3. Баранов О.А. (2018). Інтернет речей (IoT): мета застосування та правові проблеми. Інформація і право. 2018. № 2 (25). С. 31–45.
4. Каткова Т.Г. (2020). Штучний інтелект в Україні: правові аспекти. Право і суспільство. 2020. № 6. С. 46–55.
5. Беляков К.І., Ланде Д.В., Новікова В.Г. (2013). Інформаційне законодавство України: новели 2013 року : Юридичний вісник України. Київ, 2013. № 52 (965). С. 14–15.
6. Становлення і розвиток правових основ та системи захисту персональних даних в Україні : монографія. В.Г. Пилипчук та ін. ; за ред.: В.М. Брижка, В.Г. Пилипчука. Київ : Нац. акад. прав. наук України, «АртЕк», 2017. 226 с.
7. Харитонов Є.О., Харитонova О.І. (2018). До проблеми цивільної правосуб'єктності роботів. Інтернет речей: проблеми правового регулювання та впровадження : матеріали II наук.-практ. конф., м. Київ, 29 листопада 2018 р., Київ, 2018. 168 с.
8. Харитонов Є.О., Харитонova О.І. (2017). Категорія «Інтернет речей» та цивільні правовідносини. Наукові праці НУ ОЮА. 2017. С. 169–177.
9. Dutchak, S., Opolska, N., Shchokin, R., Durman, O., Shevtsiv, M. (2020). International aspects of legal regulation of information relation sin the global internet network. Journal of Legal, Ethicaland Regulatory Issues. Volume 23, Issue 3, 2020.URL: <https://www.abacademies.org/journals/month-june-year-2020-vol-23-issue-3-journal-jleri-past-issue.html>.
10. Радутний О.Е. (2017). Штучний інтелект та окремі питання кримінального права. Концептуальні основи кримінальної законотворчості : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. м. Одеса, 19 жовтня 2017 р. Одеса, 2017. С. 382–392.

11. Костенко О.В., Костенко В.В. (2020). Правова відповідальність та ідентифікація суб'єктів і об'єктів зі штучним інтелектом (IoT). Юридичний науковий електронний журнал. 2020. № 1. С. 158–162.
12. Костенко О.В. (2021). Управління ідентифікаційними даними (ідентифікація): проблеми понятійно-категоріального апарату : The latest development of the modern legal sciences and education in Ukraine and EU countries: an experience, challenges, expectations Collective monograph Wloclawek, Republic of Poland, 2021. С. 317–330.
13. Кармаза О.О. (2021). Використання видів (форм) штучного інтелекту в нотаріальному процесі України: проблеми та шляхи вирішення. Підприємництво, господарство та право. 2021. № 3. С. 13–18.
14. Кармаза О.О., Грабовська О.О. (2021). Електронна особа (особистість) як суб'єкт правовідносин у цивілістичному процесі. Підприємництво, господарство та право. 2021. № 2. С. 5–10.
15. Куклин В.М. (2018). Особенности развития искусственного интеллекта на современном этапе. Вісник ХНУ ім. В.Н. Каразіна. Серія : Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. 2018. Вип. 40. С. 34–40.
16. Бугера О.І. (2018). Інтернет речей та запобігання злочинності. Підприємництво, господарство і право. 2018. №6. С. 295–298.
17. Zarosylo, V.O., Timashov, V.O., Arifkhodzhaieva, T.B., Yarovoi, T.S., Kukharchuk, P.M. Problems of law enforcement reform in Ukraine: Philosophical and legal aspects Asia Life Sciences, 2020, Supp22(2), pp. 791–800.
18. Lelechenko, A.P., Izyefovych, V.V., Doronina, I.I., Yarovoi, T.S., Tomakh, V.V. Formation of a financial security management mechanism based on the introduction of new information technologies Universal Journal of Accounting and Finance, 2021, 9(3), pp. 487–497.
19. ISO/IEC TR 24028:2020 Information technology - Artificial intelligence - Overview of trustworthiness in artificial intelligence. International Organization for Standardization and International Electrotechnical Commissio (англ.). May 2020.
20. Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні від 02.12.2020 № 1556-р. Електронний ресурс: URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text>
21. Recommendation of the Council on Artificial Intelligence. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>.
22. Каткова Т.Г. (20220). Штучний інтелект в Україні: правовий аспект // Право і суспільство. №6. 2020. С.46-55. Електронний ресурс: URL: http://www.pravoisuspilstvo.org.ua/archive/2020/6_2020/10.pdf
23. Розробка штучного інтелекту для бізнесу. Електронний ресурс: URL: <https://evergreens.com.ua/ua/development-services/artificial-intelligence.html>.
24. Штучний інтелект. Вікіпедія. Електронний ресурс: URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki>
25. Як діє штучний інтелект і перспективи його використання. Artificial Intelligence Conference. 21 вересня 2021 року. Електронний ресурс: URL: <https://aiconference.com.ua/uk/news/printsipi-raboti-iskusstvennogo-intellekta-i-perspektiva-ego-ispolzovaniya-92238>.
26. Баранов О.А. Інтернет речей і штучний інтелект: витоки проблеми правового регулювання (частина 1). Електронний ресурс: URL: <http://aphd.ua/publication-376/>
27. Баранов О.А. Інтернет речей і штучний інтелект: витоки проблеми правового регулювання (частина 2). Електронний ресурс: URL: <http://aphd.ua/publication-377/>
28. Людиноподібний робот Софія. Вікіпедія. Електронний ресурс: URL:https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%8E%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82_%D0%A1%D0%BE%D1%84%D1%96%D1%8F.

ВОКАЛЬНО-АНСАМБЛЕВЕ ТА ДИРИГЕНТСЬКЕ МИСТЕЦТВО: ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ

Yana O. KYRYLENKO

PhD in Arts, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of
Academic and Pop Vocal
Faculty of Musical Art and Choreography
Borys Grinchenko Kyiv University
04053, 18/2 Bulvarno-Kudriavska, Kyiv, Ukraine
y.kyrylenko@kubg.edu.ua
<https://orcid.org/0000-0001-9823-3897>

Анотація. Дослідження присвячене вивченню інноваційних підходів до підготовки фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва, які застосовуються у вітчизняних та іноземних закладах вищої освіти. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю оновлення та модернізації музичної освіти шляхом впровадження інноваційних підходів до викладання у закладах вищої освіти України.

Мета дослідження – розробити рекомендації щодо подолання проблем, які перешкоджають впровадженню інноваційних підходів до підготовки фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва. Для досягнення мети в процесі дослідження було вирішено низку завдань: проаналізовано особливості підготовки фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва у закладах вищої освіти України і світу та визначено основні підходи, які застосовуються в навчанні; досліджено інноваційні підходи до підготовки фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва та визначено переваги їх впровадження у закладах вищої освіти України; виявлено основні проблеми впровадження таких підходів та запропоновано шляхи їх вирішення. В ході дослідження використані загальнонаукові методи пізнання: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, асоціації та аналогії.

За результатами дослідження встановлено, що при підготовці фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва у закладах вищої освіти України використовуються переважно традиційні підходи, які є не завжди ефективними. В зв'язку з цим існує необхідність у застосуванні інноваційних підходів: занурення у віртуальну реальність (VR), аналіз жестів, спільні репетиції на спеціалізованих онлайн-платформах, міждисциплінарна співпраця, композиторсько-виконавська співпраця, тренінги з підприємництва та мистецького адміністрування, цифровий та етнопедагогічний підходи. Впровадження таких підходів уповільнює ряд проблем, до яких можна віднести: неврахування сучасних тенденцій

музичної індустрії у навчальних програмах; невідповідність матеріального забезпечення вимогам сучасності; недостатня увага до збереження та вивчення автентичного фольклору; відсутність налагодженої системи міжнародного стажування; низька цифрова грамотність викладачів. Вирішення цих проблем потребує здійснення наступних заходів: забезпечення навчальних закладів необхідним технічним обладнанням; оновлення навчальних програм; збереження автентичного фольклору; забезпечення міжнародного стажування та підвищення цифрової компетентності для викладачів; розширення репертуару.

Практичне значення дослідження полягає в можливості застосування отриманих результатів закладами вищої освіти України, які здійснюють підготовку фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва.

Ключові слова: вокально-ансамблеве та диригентське мистецтво, інновації, віртуальна реальність, міждисциплінарна співпраця, мистецьке адміністрування.

Вступ. Вокально-ансамблеве та диригентське мистецтво є невід'ємною частиною культурного життя України. Ці види мистецтва мають багату історію та традиції, що сягають глибоко в минуле. В Україні вокально-ансамблеве та диригентське мистецтво вирізняються своєю унікальністю, витонченістю та виразністю.

Значущість вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва відображається у різноманітних аспектах культурного життя нашої держави. Виступи вокальних ансамблів та концерти за участю диригентів стають особливими подіями, які привертають увагу широкої аудиторії та надають можливість насолодитися музикою, сплетеною з українським духом та традиціями. Вокально-ансамблеве та диригентське мистецтво в Україні має глибокі коріння у народній культурі. З давніх часів співання було невід'ємною частиною українських обрядів, свят та сімейних подій. Саме через музику передавалися та продовжують передаватися традиції, історія та національна ідентичність. Досягнення українських вокальних ансамблів та диригентів визнані як на внутрішньому, так і на міжнародному рівнях. Українські вокальні ансамблі та диригенти беруть участь у престижних конкурсах, фестивалях та концертних турах. Їхні виступи здобувають визнання за виняткову вокальну якість, музичність та емоційну глибину. Українські колективи діляться своєю унікальною музичною спадщиною з аудиторією по всьому світу, сприяючи міжкультурному обміну.

Однак сучасний світ швидко розвивається, технології постійно змінюються, і музична сфера не є винятком. У зв'язку з цим надзвичайно актуальним є впровадження інноваційних підходів до підготовки фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва. Їх застосування дозволяє зберегти традиції та одночасно розвиватися відповідно до вимог сучасного світу.

Інноваційні підходи передбачають застосування нових методів навчання, сучасних технологій та інструментів для вдосконалення вокальних і диригентських навичок. Вони допомагають студентам більш ефективно вивчати музичну теорію, аналізувати твори, здійснювати записи та обробку звуку, експериментувати зі звучанням та аранжуванням. Використання нових форматів навчання, таких як онлайн-курси, вебінари, відеоуроки дозволяє отримувати доступ до професійного навчання з будь-якого місця у зручний для студента час.

Завдяки інноваційним підходам молоді виконавці та диригенти можуть бути в курсі останніх тенденцій у музичній індустрії, відкривати нові можливості для творчості та використовувати сучасні засоби для створення унікальних музичних композицій. Впровадження інновацій сприяє розширенню меж музичного мистецтва, створює нові шляхи самовираження та сприяє його розвитку.

Отже, впровадження інноваційних підходів до підготовки фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва відіграє важливу роль, адже дозволяє поєднувати багаторічні традиції з сучасними досягненнями, створювати унікальні твори та реалізовувати нові творчі ідеї. Інноваційні підходи допомагають українським вокальним ансамблям та диригентам залишатися актуальними, конкурентоспроможними і відкривають перед ними безмежні можливості для творчого розвитку в музичному світі. Впровадження інновацій є ключовим фактором у забезпеченні прогресу та просування українського вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва на міжнародну арену.

Огляд літератури і методології. Дослідженням інноваційних підходів до підготовки фахівців музичної галузі займається велика кількість вітчизняних науковців: Волков С. М. [1], Сідлецька Т. І. [4], Фоломєєва Н. А. [5], Шиманський П. Й., Гаврилюк В. Є, Тиможинський В. А. та Чепелюк В. А. [6], Куришев Є. В. [7], Остапенко Л. В., Нарожна Н. І. та Сінельнікова В. В. [8], Михаськова М. [9], Кушка Я. С. [14], Степко М. Ф., Болюбаш Я. Я. та Шинкарук В. Д. [16], Гаврілова Л. Г. [17], Карпенко Є. В. [18] та інші. Однак недостатньо дослідженим залишається питання впровадження інноваційних підходів до підготовки фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва.

В процесі дослідження використані загальнонаукові методи пізнання: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, асоціації та аналогії.

Результати дослідження.

Підготовка фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва у закладах вищої освіти України та світу.

Формування системи музичної освіти в Україні розпочалося в 30-х роках ХХ століття. Концептуальна єдність навчально-виховного процесу, яка була визначальною в організації музичної освіти, забезпечувала дотримання в навчанні єдиних стандартів та критеріїв якості освіти. Разом з тим, вона

позбавляла ініціативи навчальні заклади. До здобуття Україною незалежності методика організації навчального процесу в музичних закладах мала свою специфіку. При підготовці фахівців головним був особистісний підхід, спрямований на розвиток внутрішнього світу здобувача освіти та формування його ціннісної свідомості, а також наставництво, яке передбачає здобуття знань та формування навичок під наглядом досвідченого педагога-наставника [1, с. 208]. Тотальна централізація управління освітою та уніфікація методичного забезпечення унеможливлювала оновлення навчального процесу і використання інноваційних підходів до підготовки фахівців музичної галузі.

Після здобуття Україною незалежності в музичній освіті відбулися значні зміни. Заклади вищої освіти отримали більшу самостійність у визначенні змісту освіти та шляхів її розвитку. Були створені різноманітні за структурою заклади освіти нового типу. Відкрилась велика кількість нових факультетів та кафедр.

На сьогоднішній день Україна має трирівневу систему музичної освіти, яка представлена музичними академіями, коледжами та музичними школами [2, с. 192]. Підготовка фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва здійснюється в музичних академіях, які після освітньої реформи 2014 року отримали статус закладів вищої освіти IV рівня акредитації: Київській національній музичній академії України імені П. І. Чайковського, Львівській національній музичній академії імені М. Лисенка, Одеській національній музичній академії імені А. В. Нежданової, Харківській національній академії мистецтв імені І. П. Котляревського, Дніпропетровській академії музики імені М. Глінки [3]. Навчання виконавців вокальних ансамблів, диригентів, викладачів та інших фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва проводиться на диригентському (хорового та симфонічного диригування) та вокальному факультетах [4, с. 465]. Воно триває п'ять років за наявності попередньої музичної освіти, яка здобувається в музичному коледжі або музичній школі.

Музичні академії самостійно визначають зміст освіти, встановлюють форми та методи проведення навчального процесу, напрями наукових досліджень. При цьому враховуються державні стандарти та критерії якості освіти.

Студенти навчаються у досвідчених викладачів, які є визнаними професіоналами у своїх галузях. В свою чергу, викладачі забезпечують керівництво та наставництво, допомагаючи студентам розвивати свої вміння та навички.

Загалом підготовка фахівців з вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва у закладах вищої освіти України орієнтована на розвиток всебічно розвинених музикантів, які володіють технічною майстерністю, художньою чутливістю та вмінням спілкуватися з аудиторією. Випускники цих програм часто продовжують успішну кар'єру як виконавці,

диригенти, викладачі та інші фахівці вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва.

Більшість навчальних програм, які пропонуються українським студентам, базується на класичній системі викладання музики, основні компоненти якої включають теорію, практику та виконавську майстерність.

Теоретична складова включає вивчення музичної теорії, музичної форми, гармонії, контрапункту, аналізу музичних творів, історії музики, методики роботи з колективом. Студенти отримують теоретичні знання, які допомагають їм розуміти структуру й елементи музичних композицій.

Практична складова передбачає активне музикування, репетиції, індивідуальні та групові заняття з викладачами. Студенти вдосконалюють свої навички гри на музичних інструментах або співу, а також займаються ансамблевою грою та виконанням музичних творів у складі ансамблів, оркестрів чи хорів.

Важливою складовою системи викладання є виконавська майстерність. Студенти мають можливість практично застосовувати свої музичні навички на сцені або під час виступів. Вони отримують практичний досвід виступів перед аудиторією та можуть продемонструвати свої музичні здібності та творчість.

Класична система викладання передбачає використання традиційних підходів до навчання, серед яких варто відзначити наступні:

- *вокальний тренінг*. Розвиваються вокально-технічні навички, такі як управління диханням, розширення вокального діапазону, дикція, інтерпретація тощо. Студенти отримують індивідуальні уроки вокалу та беруть участь у заняттях вокального ансамблю, щоб покращити свої вокальні навички та ансамблеве виконання, засвоїти різноманітні вокальні техніки [5, с. 60];

- *аналіз партитур*. Студенти вчаться аналізувати музичні партитури, розуміючи структуру, гармонію, мелодію, ритм, художній образ творів. Вони вивчають історичні та теоретичні аспекти репертуару, який виконують, що допомагає їм точно інтерпретувати та передавати задум композитора [6, с. 220];

- *репетиційні техніки*. Студенти вивчають мистецтво диригування та керівництва репетиціями. Вони практикують диригентську техніку, інтерпретацію жестів, ритміку та виразну комунікацію, щоб ефективно керувати вокальними ансамблями та оркестрами під час репетицій та виступів;

- *виконавська практика*. Студенти беруть участь у різноманітних виконавських заходах, включаючи концерти, сольні виступи та ансамблеві колаборації, щоб розвинути свою сценічну майстерність, музичну виразність і навички спілкування з колегами-музикантами [7, с. 76];

- *ансамблева підготовка*. Студенти вчаться співпрацювати у вокальних ансамблях, розвиваючи такі навички, як злиття, інтонування та ансамблева

динаміка. Вони практикують ансамблевий репертуар, вокальну гармонізацію та групову інтерпретацію під керівництвом досвідчених керівників ансамблю;

- *вивчення репертуару*. Студенти вивчають широкий спектр вокального репертуару, включаючи класичні, народні та сучасні твори. Вони вивчають історичний та культурний контекст репертуару, поглиблюючи розуміння музики, яку виконують;

- *майстер-класи та воркшопи*. Студенти відвідують майстер-класи та воркшопи, які проводять відомі вокалісти, диригенти та музиканти. Зазначені заходи надають додаткові знання, техніки та настанови від експертів у цій галузі, збагачуючи їхні музичні знання та навички [8, с. 63].

Згадані традиційні підходи, які використовуються в музичних закладах вищої освіти України, спрямовані на розвиток та вдосконалення навичок і знань фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва. Однак важливо зазначити, що вони потребують оновлення та доповнення інноваційними методами навчання, сучасними технологіями та інструментами, щоб відповідати новітнім вимогам і викликам, які стоять перед музичною освітою.

Отже, при підготовці майбутніх викладачів музичних дисциплін та інших фахівців музичної галузі важливо поєднувати традиційні підходи, які забезпечують міцний музичний фундамент, з інноваційними підходами. Однак, перш ніж перейти до їх розгляду, вважаємо за потрібне ознайомитися з зарубіжним досвідом підготовки фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва, який є дуже важливим для України, у тому числі з огляду на її інтеграцію до Європейського Союзу.

Підготовка фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва в різних країнах світу має свої особливості, зумовлені культурними, історичними й освітніми контекстами, та суттєво відрізняється від підготовки фахівців в музичних закладах вищої освіти України. Ці відмінності фіксуються вже на початковому етапі здобуття музичної освіти, тобто під час навчання в школі. В більшості країнах світу музика є окремою дисципліною в навчальних планах. Однак у Нідерландах, Німеччині та Польщі вона включена до курсу «Мистецтво» разом з іншими предметами, такими як візуальне мистецтво, танці і драма. Особлива увага інтеграції музики з іншими видами мистецтва приділяється також у Чехії, Словаччині, Австрії та Норвегії. Наприклад, тісний зв'язок між музикою та танцями підкреслюється в навчальних програмах Норвегії [9, с. 75]. Хоча обов'язкове вивчення музики в початковій школі є загальною рисою багатьох освітніх програм, в тому числі, українських, після 14 років ця дисципліна в різних країнах вважається необов'язковою або варіативною. Внаслідок економічної кризи та інших факторів є певний тиск на школи з метою зосередження на «основних» предметах, таких як мова, математика тощо.

Проаналізуємо особливості підготовки фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва в Польщі, Латвії, Фінляндії, Німеччині та Великій Британії.

• *Польща.* Підготовка фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва в Польщі здійснюється в Музичній академії ім. Станіслава Монюшко, Музичній академії Фредеріка Шопена та інших музичних закладах вищої освіти [10; 11]. Основна увага акцентується на виконавських уміннях та навичках майбутніх фахівців, тобто фахова музична освіта в цій країні має музично-практичну спрямованість. Одна з особливостей підготовки фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва в польських закладах вищої освіти – це невелика кількість годин, яка надається педагогічній складовій. Це обумовлено тим, що увага акцентується на забезпеченні технологічного рівня інструментальних умінь, диригентським навичкам, теоретичним та історичним знанням.

• *Латвія.* Програми підготовки фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва та інших спеціалістів музичної галузі у музичних закладах вищої освіти Латвії розробляються з урахуванням сучасних тенденцій розвитку музичного мистецтва. При цьому враховуються модні віяння (електронна музика, рок, джаз тощо). Крім того, програми розробляються з урахуванням тенденцій розвитку музичного мистецтва в майбутньому. Найбільш популярними закладами вищої освіти, в яких проводиться підготовка фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва є Латвійська академія музики та Латвійський університет.

• *Фінляндія.* Підготовка фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва в музичних закладах вищої освіти Фінляндії, таких як Гельсінський університет та Академія Сібеліуса, заснована на вивченні власної національної музичної культури та культури інших країн [12]. Ґрунтовна музично-теоретична підготовка студентів не передбачається навчальними програмами. Багато уваги приділяється формуванню ансамблевих виконавських навичок.

• *Німеччина.* Основною особливістю підготовки фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва в музичних закладах вищої освіти Німеччини є забезпечення зв'язку між навчанням та практичною й професійною діяльністю студента. Значна увага приділяється музично-педагогічній діяльності майбутніх фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва. Необхідно зазначити, що вища музична освіта в Німеччині, незалежно від обраної спеціалізації, є досить різносторонньою. Це зумовлено тим, що ще під час здобуття початкової освіти в школах музичне мистецтво поєднується з іншими видами мистецтва [13, с. 11-16].

• *Велика Британія.* Щоб стати фахівцем вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва у Великій Британії, необхідно закінчити музичний коледж, термін навчання в якому складає 2-3 роки, а потім вступити в

університет чи професійний інститут. Щоб стати викладачем, крім закінчення музичного коледжу та музичної академії необхідно пройти спеціалізовані курси. Особливістю підготовки фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва у Великій Британії є її спрямування на практичне виконання і орієнтація на гру та спів. Разом з тим, музично-теоретичній та музично-історичній підготовці приділяється менше уваги [14, с. 224].

Аналіз підготовки фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва в різних країнах дозволяє виявити кілька спільних рис:

- *акцент на виконавській майстерності.* У багатьох країнах, зокрема у Польщі, Фінляндії, Великій Британії, значна увага приділяється розвитку виконавських навичок майбутніх фахівців вокально-ансамблевого та диригентсько-хорового мистецтва. Практичні заняття та ансамблеве виконання відіграють центральну роль у навчальній програмі;

- *інтеграція музики з іншими видами мистецтва.* Деякі країни, такі як Польща, Нідерланди та Німеччина, інтегрують музичну освіту з іншими видами мистецтва, такими як образотворче мистецтво, танці та драматургія. Такий міждисциплінарний підхід спрямований на розвиток творчості та вивчення зв'язків між різними мистецькими дисциплінами;

- *акцент на національній та міжнародній музичній культурі.* Навчальні програми в різних країнах, таких як Фінляндія, наголошують на вивченні власної національної музичної культури, а також культурних традицій інших країн. Це розширює розуміння студентами музики та готує їх до різноманітного професійного середовища;

- *педагогічний компонент.* У різних країнах приділяється різна увага педагогічному компоненту. У Польщі, наприклад, на педагогічну підготовку відводиться відносно невелика кількість годин, тоді як у Німеччині значна увага приділяється музично-педагогічній діяльності майбутніх фахівців;

- *практична спрямованість.* Навчання вокально-ансамблевому та диригентському мистецтву часто має практичну спрямованість з акцентом на розвиток навичок інструментального та ансамблевого виконавства. Це помітно в навчальних програмах таких країн, як Латвія та Велика Британія, де практична гра та спів мають пріоритет;

- *різноманітна тривалість навчання та освітні траєкторії.* Тривалість навчальних програм може відрізнятися в різних країнах. Наприклад, у Великій Британії музичний коледж можна закінчити за 2-3 роки, а потім вступити до університету чи професійного інституту. Крім того, для тих, хто прагне стати викладачем, можуть знадобитися спеціалізовані курси;

- *обмежений акцент на теорії та історії музики.* У деяких країнах, наприклад, у Фінляндії та Великій Британії, музично-теоретичній та музично-історичній підготовці приділяється відносно мало уваги, у той час як практичні навички є пріоритетними [15].

Важливо зазначити, що зазначені характеристики не є вичерпними і можуть відрізнятися в різних країнах. Підхід кожної країни до підготовки фахівців з вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва відображає її унікальну освітню філософію, культурний контекст і професійні вимоги.

Таким чином, основними підходами, що використовуються у підготовці фахівців вокально-ансамблевого та диригентсько-хорового мистецтва в Польщі, Латвії, Фінляндії, Німеччині та Великій Британії є: акцент на виконавській майстерності, інтеграція музики з іншими видами мистецтва, вивчення національної та світової музичної культури, педагогічний компонент, практична спрямованість, різноманітність освітніх траєкторій, обмежений акцент на теорії та історії музики. Зазначені підходи відображають різне ставлення до підготовки фахівців з вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва й підкреслюють важливість практичних навичок, міждисциплінарної співпраці, культурної обізнаності, педагогічної підготовки та балансу між технічною майстерністю і художнім вираженням. Важливо розглядати ці підходи в контексті освітньої філософії, культурного контексту та професійних вимог кожної країни.

Зарубіжний досвід підготовки фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва є важливим для України з кількох причин, у тому числі з огляду на інтеграцію нашої держави до Європейського Союзу.

Європейський Союз встановив певні стандарти та орієнтири для освіти та культурного розвитку. Вивчаючи та переймаючи зарубіжний досвід підготовки фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва, Україна може привести свою освітню практику у відповідність до європейських стандартів. Це може сприяти визнанню та порівнянності кваліфікацій, що полегшить українським фахівцям інтеграцію в європейський ринок праці та співпрацю з європейськими митцями та інституціями. При цьому вона має враховувати вітчизняний конкурентоздатний досвід [16, с. 383].

Доступ до іноземного досвіду навчання може підвищити конкурентоспроможність українських фахівців на міжнародному рівні. Навчаючись на визнаних європейських програмах, українські фахівці можуть набути навичок, знань та мистецького чуття, які цінуються та затребувані в європейському культурному ландшафті. Це може збільшити їхні шанси на міжнародну співпрацю, виступи та кар'єрні можливості.

Інтеграція міжнародного досвіду у підготовку фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва може сприяти культурному обміну та співпраці між Україною та європейськими країнами. Обмін знаннями, методиками та мистецькими перспективами може допомагати взаєморозумінню, оцінці та співпраці у сфері музичного мистецтва, що дозволить українським митцям долучитися до ширшої європейської мистецької спільноти.

Інтеграція до Європейського Союзу сприятиме мобільності митців та освітян між країнами-членами. Знайомство з зарубіжним досвідом та практиками навчання дозволить їм навчатися, працювати та співпрацювати в різних європейських країнах. Така мобільність може призвести до знайомства з різноманітними мистецькими середовищами, обміну ідеями та творчими підходами.

Залучення іноземного досвіду навчання у сфері вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва може слугувати формою культурної дипломатії для України. Демонструючи прагнення до міжнародної співпраці та дотримання європейських культурних норм, Україна може зміцнити свої культурні зв'язки з європейськими країнами. Це сприятиме популяризації української музики та культури за кордоном, формуванню позитивного сприйняття та полегшенню культурних обмінів.

Інноваційні підходи до підготовки фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва та переваги їх впровадження у закладах вищої освіти України.

Враховуючи вітчизняний та зарубіжний досвід підготовки фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва, виділено інноваційні підходи, які мають на меті покращити навчальний процес, надати нові інструменти для практики та виконання, а також розширити творчі можливості майбутніх фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва у закладах вищої освіти України. Нові методи навчання, сучасні технології та інструменти поступово інтегруються в освітні програми та є досить актуальними при підготовці фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва. На сьогоднішній день такими підходами є: занурення у віртуальну реальність (VR), аналіз жестів, спільні репетиції на спеціалізованих онлайн-платформах, міждисциплінарна співпраця, композиторсько-виконавська співпраця, тренінги з підприємництва та мистецького адміністрування, цифровий та етнопедагогічний підходи. Розглянемо кожен з підходів більш детально.

1. *Занурення у віртуальну реальність (VR).* Зазначений підхід використовує можливості VR для створення захоплюючого та інтерактивного навчального середовища [17, с. 49]. Завдяки VR студенти можуть зайти у віртуальні концертні зали, оперні театри або репетиційні приміщення, де їх оточують реалістичні віртуальні виконавці та аудиторія. Це дозволяє їм практикувати і вдосконалювати свої навички. У віртуальному середовищі студенти можуть отримувати зворотній зв'язок і настанови від віртуальних викладачів або диригентів у режимі реального часу. Вони можуть вивчати різні техніки диригування, експериментувати з вокальними гармоніями та відточувати координацію свого ансамблю. Технологія VR може аналізувати їхні рухи, жести та вокальне виконання, надаючи миттєвий зворотній зв'язок щодо техніки, інтонації та виразності. Крім того, студенти можуть спілкуватися з іншими музикантами та диригентами з усього світу у

віртуальному просторі, беручи участь у спільних репетиціях, майстер-класах та виступах. Ця глобальна мережа митців розширює їхні перспективи, знайомить з різноманітними музичними стилями та сприяє культурному обміну. Ще однією перевагою віртуальної реальності є її універсальність у пристосуванні до різних стилів навчання. Студенти можуть обирати персоналізовані навчальні траєкторії, отримуючи доступ до певних модулів чи вправ, адаптованих до їхніх індивідуальних потреб. Впровадження технології віртуальної реальності у навчанні вокально-ансамблевого співу та диригентському мистецтву не лише покращує технічну майстерність, а й розвиває творчість та адаптивність. Студенти можуть досліджувати нетрадиційні виконавські простори, експериментувати з акустикою і навіть створювати віртуальні колаборації з іншими видами мистецтва, такими як образотворче мистецтво чи танець. Таким чином, занурення у віртуальну реальність – це інноваційний підхід, який революціонізує підготовку фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва.

2. *Аналіз жестів.* Інноваційним підходом до підготовки фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва є аналіз жестів. Цей підхід використовує передові технології для відстеження й аналізу жестів і рухів співаків вокальних ансамблів та диригентів. Аналіз жестів передбачає використання систем захоплення руху або натільних датчиків, які фіксують точні рухи співаків і диригентів під час репетицій і виступів. Ці системи можуть відстежувати рухи рук, жести, вираз обличчя та положення тіла. Зібрані дані аналізуються за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення, яке надає детальний зворотний зв'язок про якість та ефективність жестів і рухів. Оцінюються такі аспекти, як чіткість, виразність, координація та відповідність музичним фразам. Співакам вокальних ансамблів аналіз жестів допомагає покращити виразну комунікацію та синхронізацію з іншими співаками. Він дозволяє зрозуміти, як їхні фізичні жести впливають на звучання та інтерпретаційну якість виступів. Отримуючи об'єктивний зворотний зв'язок, співаки можуть вдосконалити свої рухи, щоб краще передати бажаний художній задум. Для диригентів аналіз жестів дає уявлення про їхню диригентську техніку, комунікацію з ансамблем і загальну виразність. Він допомагає диригентам вдосконалити свої жести, щоб ефективно передавати музичні ідеї, динаміку та репліки вокальному ансамблю. Вони можуть визначити сфери для вдосконалення, підвищити чіткість своїх жестів і розвинути сильніший зв'язок з ансамблем. Зазначений інноваційний підхід сприяє глибшому розумінню зв'язку між фізичними жестами та музичним виконанням. Він дозволяє фахівцям вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва вдосконалити свою техніку, покращити експресивну комунікацію та досягти більшої синхронізації та єдності в ансамблі [18, с. 142].

3. *Спільні репетиції на спеціалізованих онлайн-платформах.* Інноваційним підходом до підготовки фахівців вокального ансамблевого та

диригентського мистецтва є використання онлайн-платформ, спеціально розроблених для спільних репетицій. Ці платформи використовують технології, що сприяють співпраці та взаємодії в режимі реального часу між учасниками вокальних ансамблів та диригентами, незалежно від їхнього фізичного місцезнаходження. Прикладами таких платформ є:

- Jamulus – онлайн-платформа з відкритим вихідним кодом, яка уможлиблює аудіо-співпрацю в реальному часі, забезпечує аудіозв'язок з низькою затримкою, що дозволяє співакам вокальних ансамблів і диригентам репетирувати разом і чути один одного синхронно;

- Soundjack – онлайн-платформа, призначена для потокового аудіо в реальному часі та спільної роботи. Вона пропонує аудіо з'єднання з низькою затримкою, що дозволяє співакам вокальних ансамблів і диригентам репетирувати разом, ніби вони знаходяться в одній кімнаті [19];

- Soundtrap – онлайн-платформа для музичної співпраці, яка дозволяє співакам вокальних ансамблів і диригентам репетирувати разом у режимі реального часу. Це віртуальна студія, де учасники можуть записувати та зводити свої голоси, ділитися треками та співпрацювати над музичними проектами;

- eJamming – онлайн-платформа, яка дозволяє співакам вокальних ансамблів та диригентам репетирувати та виступати разом у режимі реального часу. Вона забезпечує аудіозв'язок з низькою затримкою, синхронізований метроном, і такі функції, як чат і запис сесії;

- BandLab – хмарна платформа для створення музики та співпраці, яку можна використовувати для репетицій вокальних ансамблів. Вона пропонує такі функції, як багатодоріжковий запис, віртуальні інструменти та співпраця в режимі реального часу.

Хоча онлайн-платформи для співпраці стали незамінними інструментами для підготовки фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва, важливо визнати, що вони мають певні обмеження. Такі фактори, як підключення до Інтернету, якість аудіо/відео та неможливість повного відтворення акустичного досвіду очних репетицій, можуть впливати на процес навчання. Тим не менш, ці платформи виявилися цінними ресурсами, що уможливлюють дистанційне навчання, сприяють мистецькому зростанню та забезпечують безперервність навчання вокальному ансамблю та диригуванню, особливо в часи, коли фізична присутність неможлива або недоцільна.

4. *Міждисциплінарна співпраця.* В межах цього підходу студенти, які вивчають вокальний ансамбль і диригентське мистецтво, тісно співпрацюють зі студентами з інших дисциплін, такими як інструменталісти, композитори, танцюристи, візуальні художники тощо. Вони беруть участь у спільних проектах, виступах і творчих починаннях, сприяючи створенню багатого і динамічного мистецького середовища. Завдяки спільним проектам студенти

отримують цінне розуміння творчих процесів інших митців, вчаться адаптувати свої вокальні чи диригентські техніки для гармонійної роботи з різними інструментами чи танцювальними рухами, а також відкривають для себе інноваційні способи поєднання різних видів мистецтва. Міждисциплінарна співпраця сприяє розвитку комунікативних навичок та навичок роботи в команді, оскільки студенти вчаться ефективно співпрацювати з різними фахівцями та знаходити спільні точки дотику в їхніх мистецьких пошуках. Вони набувають вміння слухати, реагувати та інтегрувати свої мистецькі внески в єдине ціле. Крім того, міждисциплінарна співпраця сприяє експериментуванню та інноваціям. Студентів заохочують розширювати межі, кидати виклик традиційним підходам і досліджувати нові мистецькі засоби вираження. Вони мають можливість переосмислювати класичні твори або створювати оригінальні композиції, що поєднують різні види мистецтва. Загалом, інноваційний підхід міждисциплінарної співпраці у підготовці фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва збагачує мистецький досвід студентів, розвиває творчі здібності та готує їх до динамічної кар'єри у світі музики, що розвивається [20, с. 265-266].

5. *Композиторсько-виконавська співпраця.* В межах цього підходу студенти активно взаємодіють з композиторами, працюючи разом над втіленням нових творів у життя. Завдяки композиторсько-виконавській співпраці студенти отримують безпосередній досвід роботи з композиторами та беруть участь у створенні нових музичних творів. Вони мають можливість досліджувати сучасний репертуар та експериментувати з інноваційними вокальними техніками. Такий підхід сприяє взаємному навчанню, де композитори краще розуміють можливості та нюанси вокального ансамблю та диригентського мистецтва, а виконавці – композиторське ремесло. Це сприяє розвитку симбіотичних відносин, які збагачують мистецьке зростання обох сторін. Практичне застосування композиторсько-виконавської співпраці у підготовці фахівців вокально-ансамблевого та диригентсько-хорового мистецтва дозволяє студентам розвивати навички інтерпретації, імпровізації та спільного музикування. Це готує їх до взаємодії з сучасною музикою, адаптації до нових композиторських підходів та сприяє розширенню музичного репертуару.

6. *Тренінги з підприємництва та мистецького адміністрування.* Інноваційний підхід до підготовки фахівців у галузі вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва передбачає навчання підприємству та мистецькому адмініструванню. Завдяки включенню підприємництва та мистецького адміністрування до навчальної програми студенти отримують всебічне розуміння практичних аспектів музичної індустрії. Вони дізнаються про бюджетування, фандрейзинг, маркетинг, планування подій та управління проектами. Студенти вчаться ефективно просувати себе, налагоджувати професійні зв'язки та орієнтуватися в складнощах музичної індустрії. Мистецьке адміністрування надає студентам знання та навички управління

мистецькими організаціями, такими як хорові колективи, оркестри чи музичні фестивалі. Вони дізнаються про організаційні структури, лідерство, стратегічне планування та фінансовий менеджмент, характерні для мистецького сектору. Ці знання готують їх до потенційних адміністративних ролей у музичних організаціях або навіть до заснування власних підприємств. Поєднуючи мистецьку майстерність з підприємницькими та адміністративними компетенціями, фахівці з вокального ансамблю та диригентського мистецтва стають всебічно розвиненими професіоналами, здатними успішно керувати своєю мистецькою кар'єрою. Вони здобувають навички, необхідні для організації концертів, пошуку фінансування, налагодження співпраці та ефективного донесення свого мистецького бачення до різних аудиторій. Таким чином, включення підприємництва та мистецького адміністрування як частини освіти для фахівців з вокального ансамблю та диригентського мистецтва озброює їх діловою кмітливістю та управлінськими навичками, необхідними для процвітання в музичній індустрії. Поєднуючи мистецьку досконалість з підприємницьким мисленням та адміністративними знаннями, ці фахівці готуються до сталої та успішної кар'єри в динамічному світі музики [21].

7. *Цифровий підхід.* Зазначений підхід передбачає використання сучасних технологій для поліпшення процесу навчання та викладання, зокрема додатків та інтерактивних інструментів, спеціально розроблених для музичної освіти. Одним із прикладів таких додатків є Tonara Studio [22]. Додаток надає такі функції, як інтерактивні ноти, інструменти для практики та аналіз виконання. Студенти мають доступ до цифрових нот з інтерактивними елементами, такими як анотації, позначки та підсвічування, що покращує їхнє розуміння нотної грамоти та інтерпретації. Вони також можуть використовувати практичні інструменти, такі як метроном, тюнер і функції запису, щоб відточувати свою вокальну техніку і стежити за своїм прогресом. Функція аналізу виконання забезпечує візуальний зворотній зв'язок, показуючи студентам точність звуковисотності, ритм і динаміку, допомагаючи їм вдосконалювати свої виступи. Варто відзначити додаток MakeMusic, який об'єднує всі інструменти, необхідні для навчання, практики, виконання, дослідження та створення музики. Цінними для підготовки фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва є інтерактивні інструменти, такі як Skoove та MusicFirst. Skoove – це платформа, що пропонує інтерактивні уроки гри на фортепіано, які можуть бути корисними для студентів-диригентів для розвитку їхніх навичок гри на клавіатурі. Розуміння гри на фортепіано має вирішальне значення для диригування, оскільки допомагає в аналізі партитури, гармонійному розумінні та підготовці до репетицій [23]. Додатки Choir Player та forScore розроблені спеціально для підготовки фахівців вокально-ансамблевого мистецтва. Choir Player пропонує бібліотеку хорового репертуару з високоякісними аудіозаписами кожної вокальної партії. Це дозволяє співакам самостійно практикувати свої партії, слухаючи професійних

вокалістів і підспівуючи їм. ForScore – це цифрова програма для читання нот, яка надає такі функції, як анотації, організація та синхронізація на різних пристроях. Він усуває потребу у фізичних нотах, дозволяючи вокалістам безперешкодно отримувати доступ до своїх вокальних партій та взаємодіяти з ними.

8. *Етнопедагогічний підхід.* У межах цього підходу студенти досліджують різні музичні традиції, народні пісні та культурні практики. Завдяки етнопедагогічному підходу студенти розвивають повагу та вдячність до різних музичних традицій і заохочуються включати елементи цих традицій у свої вокально-ансамблеві виступи та диригентську практику. Такий підхід сприяє міжкультурному діалогу та обміну, оскільки студенти співпрацюють з митцями та музикантами з різних культурних середовищ. Вони діляться власною культурною спадщиною, водночас навчаючись у інших, сприяючи створенню багатого та різноманітного мистецького середовища. Застосовуючи етнопедагогічний підхід, фахівці вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва розвивають ширший погляд на музику, глибше розуміють культурний контекст і збагачують своє мистецьке самовираження шляхом включення різноманітних музичних традицій у свої виступи та композиції [24, с. 66-67].

Впровадження інноваційних підходів, таких як занурення у віртуальну реальність (VR), аналіз жестів, спільні репетиції на спеціалізованих онлайн-платформах, міждисциплінарна співпраця, композиторсько-виконавська співпраця, тренінги з підприємництва та мистецького адміністрування до підготовки фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва у закладах вищої освіти України є актуальним з кількох причин.

По-перше, музична сфера постійно розвивається, і майбутнім фахівцям вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва важливо адаптуватися до цих змін. Впроваджуючи інноваційні підходи до навчання, такі як використання цифрових технологій, міждисциплінарна співпраця та нові методики викладання, заклади вищої освіти можуть забезпечити студентів необхідними навичками та знаннями для процвітання в сучасній музичній індустрії.

По-друге, впровадження інноваційних підходів сприяє розвитку креативності та мистецьких пошуків серед студентів. Заохочуючи їх мислити нестандартно, експериментувати з різними музичними стилями і техніками та співпрацювати з артистами різного походження, заклади вищої освіти можуть сприяти розвитку унікальних і самобутніх голосів у вокальному ансамблі та диригентському мистецтві. Це не лише збагачує навчальний досвід студентів, але й сприяє загальному розмаїттю та яскравості музичної сцени в Україні.

Інноваційні підходи сприяють міждисциплінарному навчанню та співпраці. Поєднуючи елементи музичної теорії, історії, технології та виконавства, студенти отримують всебічне розуміння різних аспектів

вокального ансамблю та диригентського мистецтва. Такий міждисциплінарний підхід підвищує їхню універсальність та адаптивність, дозволяючи їм вирішувати складні музичні проблеми.

Крім того, інтеграція інноваційних підходів готує студентів до вимог професійного світу. Надаючи можливості для практичного досвіду, такого як виступи, майстер-класи та стажування, заклади мистецької освіти можуть подолати розрив між академічним навчанням і реальним застосуванням. Таке практичне навчання дає студентам необхідні навички, впевненість та обізнаність у галузі для побудови успішної кар'єри у вокально-ансамблевому та диригентському мистецтві.

Отже, впровадження інноваційних підходів до підготовки фахівців вокально-ансамблевого мистецтва та диригування у закладах вищої освіти України має вирішальне значення для задоволення зростаючих потреб музичної індустрії, забезпечення конкурентоспроможності випускників та підвищення рівня мистецької освіти в країні. Однак важливо дотримуватися балансу між використанням цих технологій і збереженням фундаментальних принципів і традицій вокального ансамблевого та диригентського мистецтва.

Проблеми впровадження інноваційних підходів до підготовки фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва у закладах вищої освіти України та шляхи їх вирішення.

Попри повномасштабну війну в Україні музична галузь активно розвивається. Заклади вищої освіти продовжують працювати та здійснювати підготовку фахівців, які представляють різні сектори музичної індустрії. Незважаючи на складні умови, університети та академії здійснюють активні заходи для забезпечення якісної освіти, оновлення програм, застосування нових методик та технологій у навчальному процесі. Прикладом закладу вищої освіти, який адаптувався до нових викликів та продовжує розвиватися не дивлячись на складну ситуацію в державі, є Київський Університет імені Бориса Грінченка. На сьогоднішній день він є одним із лідерів серед вітчизняних закладів вищої освіти по впровадженню інноваційних методів навчання, сучасних технологій та інструментів. Університет має потужну матеріально-технічну базу та розвинуту ІТ-інфраструктуру. У ньому обладнана велика кількість комп'ютерних класів та мультимедійних аудиторій, які задіяні в навчальному процесі. Також в Університеті функціонує навчальний центр SMART, сертифікаційний центр Certiport, ICR-клас, навчальний кіберполігон, Лабораторія вбудованих систем та студії дистанційного навчання [26]. Варто відзначити створення Цифрового кампусу, який об'єднав всі електронні системи та забезпечив умови для постійного підвищення якості освіти і досліджень. Інноваційність і цифровізація є одним із основних стратегічних напрямів розвитку Університету на 2023-2027 роки [27].

Отже, завдяки використанню інноваційних методів навчання, сучасних технологій та інструментів Університет є конкурентоспроможним та здатним

забезпечити студентам високоякісну освіту. Однак на жаль, похвалитися такими досягненнями можуть не всі заклади вищої освіти, які займаються підготовкою фахівців музичної галузі. При здійсненні своєї діяльності вітчизняні університети та академії стикаються з проблемами, які уповільнюють процес реформування та впровадження інноваційних підходів до підготовки майбутніх фахівців, зокрема, вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва. Такими проблемами є:

- *неврахування сучасних тенденцій музичної індустрії у навчальних програмах.* Навчальні програми багатьох музичних закладів вищої освіти не враховують належним чином сучасні тенденції та вимоги музичної індустрії. Так, на сьогоднішній день існує необхідність у посиленні викладання підприємницьких навичок та їх інтегруванні у відповідні навчальні програми. Сьогодні, як ніколи, у студентів музичних закладів вищої освіти необхідно виробляти україноцентричний погляд на світ. У цьому напрямі вже є певні досягнення. Так, у Київському Університеті імені Бориса Грінченка з початку війни вилучили з освітніх програм, концертного та навчального репертуару всю російськомовну літературу, а україноцентричний погляд на освіту та виховання майбутніх фахівців є основною стратегією закладу;

- *невідповідність матеріального забезпечення вимогам сучасності.* Недостатні ресурси та застаріле обладнання створюють проблеми для ефективного впровадження інноваційних підходів. Київський Університет імені Бориса Грінченка виявився успішним у забезпеченні необхідних ресурсів для розвитку інноваційних підходів, що підтверджує, що ця проблема може бути вирішена. Однак на відміну від нього, багатьом музичним закладам вищої освіти бракує обладнання, аудіовізуальних засобів та комп'ютерних технологій, необхідних для сучасного викладання та досліджень. Обмежене фінансування та відсутність оновлення обладнання перешкоджають інтеграції інноваційних підходів у навчальний процес. Ситуацію ускладнює війна з Росією, внаслідок якої повністю зруйновано чи пошкоджено ряд закладів музичної освіти, а також знищено обладнання, необхідне для підготовки фахівців музичної галузі, в тому числі, вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва. Так, за даними Міністерства культури та інформаційної політики України, станом на початок червня 2023 року пошкоджень та руйнувань зазнало 115 закладів мистецької освіти, в тому числі закладів вищої освіти [28]. Зазначені дані є орієнтовними. Наразі в окупації перебуває майже вся Луганщина, а також значна частина Херсонської, Запорізької та Донецької областей, що ускладнює обчислення точної кількості зруйнованих та пошкоджених мистецьких закладів освіти;

- *недостатня увага до збереження та вивчення автентичного фольклору.* Збереження та вивчення автентичного фольклору є важливими аспектами музичної освіти, яким слід приділяти більшу увагу в музичних

зкладах вищої освіти. Автентичний фольклор є невід'ємною частиною культурної спадщини народу і втілює унікальність його музичної традиції. Збереження та вивчення автентичного фольклору в музичних закладах вищої освіти сприяє розвитку творчого потенціалу студентів, формуванню їх музичного смаку та розумінню культурного контексту;

• *відсутність налагодженої системи міжнародного стажування для викладачів.* Сфера музичної освіти вимагає безперервного навчання та ознайомлення з новими методиками та підходами. Без належної підготовки та наставництва викладачам важко впроваджувати інноваційні практики у свій навчальний процес, що гальмує загальний прогрес навчальних програм. Налагоджена система стажування може значно сприяти зростанню та розвитку викладачів. Стажування надає педагогам-початківцям можливість спостерігати за роботою досвідчених наставників і вчитися у них, отримуючи цінну інформацію про ефективні методи викладання. Працюючи пліч-о-пліч з досвідченими професіоналами, викладачі можуть на власні очі побачити, як застосовуються інноваційні підходи до підготовки фахівців музичної галузі в реальних аудиторіях. Цей практичний досвід у поєднанні з наставництвом і порадами дає їм змогу стати більш впевненими та ефективними викладачами. Знайомство зі світовими тенденціями та передовими практиками в музичній освіті, а також встановлення контактів з колегами з інших країн забезпечить налагоджена система міжнародного стажування. Така система може сприяти участі викладачів у міжнародних конференціях, семінарах та майстер-класах, де вони матимуть можливість представити свої дослідження та обмінятися думками з колегами з різних країн. Зазначені заходи сприяють розширенню професійних зв'язків та відкривають можливості для співпраці та обміну ідеями. Враховуючи значення міжнародного стажування, музичні заклади вищої освіти можуть сприяти викладачам у встановленні контактів з міжнародними університетами, організовувати інформаційні сесії про можливості міжнародного обміну та надавати підтримку щодо вибору закладу вищої освіти для стажування, допомогу в підготовці необхідних документів та вирішенні адміністративних питань;

• *низька цифрова компетентність викладачів музичних закладів вищої освіти.* Проблема низької цифрової компетентності викладачів музичних закладів вищої освіти в Україні є актуальною і вимагає уваги. З розвитком технологій та цифрових інструментів в музиці стає все більш важливим, щоб викладачі мали достатні знання та навички для ефективного використання цифрових ресурсів у своїй практиці. Отримання цих знань та навичок уповільнює обмежений доступ до цифрових ресурсів та інфраструктури, недостатня підготовка викладачів щодо використання цифрових інструментів та технологій у своїй практиці, відсутність мотивації та підтримки з боку адміністрації та колег, яка може впливати на бажання викладачів розвивати свою цифрову компетентність. Для ефективної

організації освітнього процесу в Київському Університеті імені Бориса Грінченка створена система розвитку цифрової компетентності для викладачів. Для саморозвитку викладачів в даному напрямі пропонуються статті та інструкції по роботі з цифровими ресурсами та сервісами. Приклад цього закладу вищої освіти свідчить про ефективність впровадження таких систем розвитку цифрової компетенції.

Вирішення зазначених проблем потребує здійснення наступних заходів:

- *оновлення навчальних програм.* Щоб не відставати від вимог музичної індустрії, що постійно змінюються, навчальні програми необхідно регулярно переглядати та оновлювати. Цей процес має включати співпрацю з провідними експертами в галузі музичної освіти, які можуть надати цінну інформацію про сучасні тенденції, методики та методології. Враховуючи їхній досвід, навчальні програми можна адаптувати відповідно до галузевих стандартів та мінливих потреб сучасного світу;

- *забезпечення навчальних закладів необхідним технічним обладнанням.* Вкрай важливо, щоб музичні заклади освіти мали доступ до сучасного технічного обладнання. Цього можна досягти за допомогою програм державної підтримки, якими передбачається виділення коштів на придбання та обслуговування необхідного обладнання. Крім того, можна налагодити партнерство з компаніями, зацікавленими у підтримці музичної освіти, що дозволить придбати обладнання за рахунок благодійних внесків або спонсорської допомоги;

- *збереження автентичного фольклору.* Держава може відігравати важливу роль у підтримці досліджень та збереженні автентичного фольклору. Необхідно запровадити програми фінансування для сприяння дослідницьким проектам, документуванню та архівуванню традиційних музичних практик. Крім того, можна надавати фінансову підтримку культурним заходам і фестивалям, які пропагують і демонструють унікальні музичні традиції, сприяючи глибшому розумінню культурної спадщини країни;

- *міжнародне стажування для викладачів.* Впровадження системи міжнародного стажування для викладачів музичних закладів вищої освіти може принести велику користь їхньому професійному зростанню та розвитку. Система стажування може включати партнерство з професійними ансамблями, оркестрами та музичними закладами, де можна набути практичний досвід, ознайомитися з кращими практиками та отримати зворотній зв'язок від досвідчених професіоналів. Таке партнерство може покращити їхні викладацькі навички, ознайомити з інноваційними підходами та надихнути на нові ідеї;

- *підвищення цифрової компетентності викладачів.* Одним зі способів вирішення цієї проблеми є надання викладачам можливості проходити спеціалізовані курси та навчальні програми з цифрової компетентності. На

прикладі Київського Університету імені Бориса Грінченка можна побачити, що заклади вищої освіти можуть організовувати тренінги та семінари, де викладачі отримують практичні навички використання цифрових інструментів, програмного забезпечення та технологій в музичному навчанні. Також важливо створити доступні ресурси та платформи для самостійного навчання викладачів. Це можуть бути онлайн-курси, вебінари, відеоуроки та посібники, які допоможуть викладачам ознайомитися з новими цифровими інструментами та методиками. Організація внутрішніх мережеских форумів і груп, де вони зможуть обмінюватися досвідом та практичними порадами, також може сприяти підвищенню цифрової компетентності. Партнерство зі сторонніми організаціями та фахівцями в галузі цифрових технологій може бути ще одним способом підвищення цифрової компетентності викладачів;

• *розширення репертуару викладачів.* Запровадження програми професійного розвитку для викладачів може розширити їхні знання та навички в різних музичних жанрах і стилях. Програма може включати майстер-класи, семінари та тренінги, що проводяться відомими музикантами та експертами з різних музичних напрямків. Крім того, створення можливостей для викладачів виступати з концертами та проводити майстер-класи для студентів може збагатити їхній практичний досвід та сприяти більш динамічному навчальному середовищу.

Впроваджуючи ці рішення, музичні заклади вищої освіти України можуть подолати виклики, з якими вони стикаються сьогодні, та впровадити інноваційні підходи до підготовки фахівців з вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва.

Висновки та пропозиції. Впровадження інноваційних підходів до підготовки фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва у закладах вищої освіти України є необхідним для забезпечення високої якості освіти, розвитку творчого потенціалу студентів, пристосування до сучасних вимог музичної індустрії та підготовки конкурентоспроможних спеціалістів, що відповідають міжнародним стандартам.

Підготовка фахівців з вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва у закладах вищої освіти України переважно спирається на традиційні підходи, які потребують перегляду та оновлення. Для вирішення цієї проблеми необхідне впровадження інноваційних підходів, таких як: занурення у віртуальну реальність (VR), аналіз жестів, спільні репетиції на спеціалізованих онлайн-платформах, міждисциплінарна співпраця, композиторсько-виконавська співпраця, тренінги з підприємництва та мистецького адміністрування, цифровий та етнопедагогічний підходи.

Однак на заваді впровадженню зазначених підходів стоять складні виклики, серед яких неврахування сучасних тенденцій музичної індустрії у навчальних програмах, недостатнє ресурсне забезпечення, обмежена увага до автентичного фольклору, відсутність налагодженої системи міжнародного

стажування, низька цифрова компетентність викладачів. Вирішення цих проблем вимагає конкретних дій, включаючи забезпечення закладів вищої освіти України необхідним технічним обладнанням, оновлення навчальних програм, збереження автентичного фольклору, організацію міжнародного стажування, підвищення цифрової компетентності викладачів, розширення їх репертуару. Практичне значення дослідження полягає в тому, що воно може стати орієнтиром для закладів вищої освіти України, які спеціалізуються на підготовці фахівців вокально-ансамблевого та диригентського мистецтва, даючи їм змогу застосувати отримані результати та підвищити якість освіти в цій галузі.

References:

1. Волков С. М. (2003). Система мистецької освіти в культурі України 90-х років XX століття: традиції, реформи, перспективи: дисертація канд. мистецтвознав.: 17.00.0. Національна музична академія України ім. П. І. Чайковського. К., 2003. 208 с.
2. Освіта збереже Україну! (20022).: матеріали I Всеукраїнських Прокопенківських читань, Харків, 10 черв. 2022 р. Харків, 2022. 192 с.
3. Довідник ВНЗ. Osvita.ua. 2023. URL: <https://osvita.ua/vnz/guide/search-17-0-0-123-0.html>
4. Сідлецька Т. І. (2012). Музична освіта в Україні: стан, проблеми. Актуальні проблеми історії, теорії та практики художньої культури: зб. наук. праць. Київ: Міленіум, 2012. Вип. XXIX. 465 с.
5. Фоломєєва Н. А. (2021). Опанування вокально-виконавських прийомів у класі естрадного співу: методичні рекомендації для здобувачів вищої освіти спеціальностей 014 Середня освіта (Музичне мистецтво) та 025 Музичне мистецтво. Суми: ФОП Цьома С. П., 2021. 60 с.
6. Шиманський П. Й. (2018). Форми та методи самостійної роботи студента над хоровою партитурою. Шиманський П. Й., Гаврилюк В. Є, Тиможинський В. А., Чепелюк В. А.: навч.-метод. посіб. для студ. мист. навч. закл. I–IV рівнів акредитації спец. 025 «Музичне мистецтво». Луцьк: Вежа-Друк, 2018. 220 с.
7. Куришев Є. В. (1989). Виконавська практика як форма професійної підготовки вчителя музики: навчальний посібник для студ. Київ: КДП, 1989. 76 с.
8. Остапенко Л. В. (2020). Шляхи оновлення та модернізації мистецької освіти в Україні. Остапенко Л. В., Нарожна Н. І., Сінельнікова В. В. Вінок митців і мисткинь. 2020. № 3 (192). 63 с. DOI: [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2020-3\(192\)-60-64](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2020-3(192)-60-64)
9. Михаськова М. (2020). Зарубіжний досвід професійної підготовки майбутніх учителів музичного мистецтва. Неперервна професійна освіта: теорія і практика (серія: Педагогічні науки). 2020. Вип. 1 (62). 75 с. URL: https://www.researchgate.net/publication/340474216_FOREIGN_EXPERIENCE_OF_PROFESSIONAL_TRAINING_OF_THE_FUTURE_MUSIC_TEACHERS/fulltext/5e8bf8174585150839c642fa/FOREIGN-EXPERIENCE-OF-PROFESSIONAL-TRAINING-OF-THE-FUTURE-MUSIC-TEACHERS.pdf
10. Музична академія ім. Станіслава Монюшка. Mojaedukacja. 2023. URL: <https://mojaedukacja.com/universitytety/wnz/akademia-muzyczna-im-stanislawa-moniuszki#spec>
11. Музичний Університет ім. Фридерика Шопена. Білий Орел. 2023. URL: <https://polcentrum.com/muzycznyi-universytet-im-fryderyka-shopena/>
12. University of the Arts Helsinki. Keystone. 2023. URL: <https://www.mbamagistratura.com/institutions/university-of-the-arts-helsinki>
13. Брайнін В., Нойман Р. (2007). Музично-педагогічна освіта в Німеччині і Болонський процес. Музика в школі. 2007. № 3. С. 11–16.
14. Кушка Я. С. (2003). Методика музичного виховання дітей: навчально-методичний посібник для студентів вищих музичних навчальних закладів 1–2 рівнів акредитації. Вінниця: ТІРАС, 2003. 224 с.

15. De Vugt A. European perspectives on music education. URL: <https://d-nb.info/1218867485/34>
16. Степко М. Ф. (2004). Вища освіта України і Болонський процес. Степко М. Ф., Боллобаш Я. Я., Шинкарук В. Д.: навч. посібник. Тернопіль: навч. книга. Богдан, 2004, 383 с.
17. Гаврілова Л. Г. (2015). Принципи формування професійної компетентності майбутніх учителів музики засобами мультимедійних технологій. Інформаційні технології і засоби навчання. 2015. Т. 46. № 2. 49 с. URL: <file:///C:/Users/Admin/Downloads/admin,+1210-4418-2-RV.pdf>
18. Карпенко Є. В. (2016). Природа диригентського жесту як феномену невербальної комунікації. Актуальні питання мистецької освіти та виховання. 2016. Вип. 1 (7). 142 с. URL: file:///C:/Users/Admin/Downloads/apmov_2016_1_16.pdf
19. Howell I. SoundJack (2020).: The Unofficial Guide to Low Latency Online Music Making. IAN HOWELL, DMA. 2020. URL: <https://www.ianhowellcountertenor.com/>
20. Теряєва Л. А. (2015). Міждисциплінарні зв'язки у формуванні методичної компетентності майбутніх учителів музики. Освітлогічний дискурс. 2015. № 2 (10). С. 265-266. URL: file:///C:/Users/Admin/Downloads/Admin,+25_%D0%A2%D0%B5%D1%80%D1%8F%D1%94%D0%B2%D0%B0_10.pdf
21. Федчишин В. (2022). Підприємницька освіта в креативних індустріях України. Федчишин В., Хоменко І., Зефф Д., Броуді К., Мороз Л., Карнаух А. Аналітичний звіт. 2022. URL: https://drive.google.com/file/d/1mO0VXV_TgRxWdkteS4qe5TmBCgmMfEbn/view
22. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Музика в діалозі з сучасністю: освітні, мистецтвознавчі, культурологічні студії. Київ: КНУКіМ, 2021. 384 с. URL: http://knukim.edu.ua/wp-content/uploads/2021/06/MUS_CONF_2021_Print-1-parol.pdf
23. Арджуна Н. Абхиджит. (2021). Огляд програми Scoove для навчання фортепіано. Techlila. 2021. URL: <https://www.techlila.com/uk/skoove-piano-learning-app-review/>
24. Шумська Л. Ю. (2018). Методологічні підходи до формування професійної майстерності хорових диригентів у процесі магістерської підготовки. Психолого-педагогічні науки. 2018. № 3. С. 66-67. URL: <http://lib.ndu.edu.ua/dspace/bitstream/123456789/951/1/13.pdf>
25. Концепція цифровізації Київського Університету імені Бориса Грінченка на 2020-2022 роки. KUBG. 2020. URL: https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/vdd/documenty/rozdil_7/concept_digital-20.pdf
26. Стратегія розвитку Київського столичного університету імені Бориса Грінченка на 2023-2017 роки. KUBG. 2023. URL: <https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/documents/ksubg-strategy.pdf>
27. Михайлов Д. (2023). Через війну в Україні пошкоджено понад 1,5 тисячі об'єктів культурної інфраструктури. 3 них майже третина – зруйновані. Суспільне новини. 2023. URL: <https://suspilne.media/497503-cerez-vijnu-v-ukraini-poskodzeno-ponad-15-tisaci-obektiv-kulturnoi-infrastrukturi-z-nih-majze-tretina-zrujnovani/>
28. Данькова Н. (2023). Бюджет 2023 року: Менше на медійно-культурну сферу, але більше на марафон і систему захисту інформації. Детектор.медіа. 2023. URL: <https://detector.media/rinok/article/205125/2022-11-19-byudzhets-2023-roku-menshe-na-mediyno-kulturnu-sferu-ale-bilshe-na-marafon-i-systemu-zakhystu-informatsii/>

UKRAINISCHES HUB-SPRACHLABOR IN FACEBOOK FÜR FREMDSTUDENTEN ALS INTERAKTIVE TECHNOLOGIE VON SPRACHBEHERRSCHUNG

Inna LEVENOK,
PhD in Pedagogy,
Lecturer of Language Training
of Foreign Citizens Department,
Sumy State University
2, Mykoly Sumtsova Str., 40000
i.levenok@drl.sumdu.edu.ua
<https://orcid.org/0000-0002-3423-7175>

Olha SYDORENKO,
PhD in Pedagogy, Associate Professor,
Head of Language Training f
of Foreign Citizens Department,
Sumy State University
2, Mykoly Sumtsova Str., 40000
o.sadovnikova@journ.sumdu.edu.ua
<https://orcid.org/0000-0002-5507-2867>

Abstrakt. Im Kapitel geht es um Studienhubs und Online-Sprachlabors als innovative Instrumente für Sprachbeherrschung zwischen Fremdstudenten. Heute ohne Innovationen ist es unmöglich, Fremdsprachen qualitativ zu lehren. Neue studierende Generationen brauchen moderne Bildungsmethoden. Hub-Sprachlabors können ihre Interessen befriedigen. Wir beschreiben eine moderne Studientechnologie, die Sprachfertigkeiten entwickelt, neue Ideen und Kenntnisse findet, zu kreativen Sozialveränderungen und Projekten beiträgt. Sie heißt Hub-Sprachlabor (wird nach elektronischen Quellen bestimmt). Inlands- und Auslandserfahrung für Hub-Sprachlabors, Dokumente und Web-Ressourcen werden analysiert. Die reformierte ukrainische Bildung trug zu Studienhubsschaffung bei. In Europa sind Sprachhubs ziemlich populär, was Fremdstudenten und Flüchtlinge motiviert, Sprachen zu beherrschen. Sozialnetzrollen in Bildungsprozessen sind beachtet. Das ukrainische Hub-Sprachlabor „Ukr.Lang.Laboratory for foreign students“ in Facebook: Hauptwesen, Ziele und Tätigkeiten wurden analysiert.

Berufssprachkompetenz von Fremdstudenten wird durch die Empfehlung des Europäischen Parlaments und Europarats 2006/962/EU „Über Hauptkompetenzen für lebenslanges Lernen“¹ ab 18. Dezember 2006 vorgesehen. Hier ist festgelegt, dass Fremdsprachstudien der Muttersprachbeherrschung ähnlich sind (man soll frei unter allen Sozial- und Kulturumständen mündlich sowie schriftlich verstehen und sprechen). Bei der ukrainischen

¹ Recommendation 2006/962/EU of the European Parliament and the Council (EU) “On basic competences for lifelong learning” dated 18.12.2006. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_975#Text

Berufssprachkompetenz sollen Fremdstudenten fließend Ukrainisch in Studien, Beruf und Alltag sprechen. Dafür benutzt man bekommene Sprach-, Beruf- und Wertkenntnisse. So werden sowohl Beruf als auch die ukrainische Sprache gefördert.

Der Begriff „Schaffung der ukrainischen Berufssprachkompetenz für Fremdstudenten“ ist ein Bildungsprozess, der positive Dynamik für Sprachbeherrschung zwischen Fremdstudenten ergibt. Dadurch kann man effektiv in Studien, Beruf und Alltag sprechen.²

An der Universität sollen Fremdstudenten ihre Sprachfertigkeiten ständig entwickeln. Bei Unterricht achtet man gewöhnlich auf Lehrstoffbearbeitung. Um die Sprachbarriere zu überwinden sowie in die Universitätskultur und -bildung erfolgreich einzutreten, sollen Fremdstudenten an Forschungen und Konferenzen teilnehmen.

Es gibt auch die Konzeption für Sprachvorbereitung von Fremdstudenten. Dadurch werden kommunikative Bedürfnisse in allen Bereichen befriedigt: Fach (konkurrenzfähige Vorbereitung), Kultur (ganze Adaptierung zu Leben in neuer Sozialumgebung), Alltag, Selbstentwicklung³

Auch in normativen Dokumenten Großbritanniens wird die Notwendigkeit zusätzlicher technischer Veränderungen im Hochschulwesen betont. Punkt 2, Teil 2 von Kapitel 1 „Hochschul- und Forschungsgesetz 2017“ definiert Fernunterricht als seine besondere Form, die einen vollständigen (normalen) Bildungsprozess ermöglicht, der mit Hilfe digitaler Technologien umgesetzt wird. Geleitet von dieser Norm werden digitale Universitäten auf der Grundlage gewöhnlicher Universitätsuntergliederungen geschaffen, die auf die Umsetzung von Fernstudien ausgerichtet sind.⁴ Day J. und Skerritt G. haben das Buch „Language Hub Advanced Student’s Book with Student’s App Paperback“ erstellt. Das Schülerbuch verfügt über einen fundierten Lehrplan für Fertigkeiten, Grammatik und Wortschatz mit klaren Lernergebnissen. Es enthält auch einen funktionalen Sprachstrang, der durch eine fesselnde Sitcom-Serie präsentiert wird. Mit der Student’s App können Lernende unterwegs mit über 300 Aktivitäten üben, die ein schnelles und flexibles Üben ermöglichen.⁵ Reformen im Bildungsbereich in der Ukraine haben kürzlich zur Schaffung von Hubs beigetragen.

Es wurde erwähnt, dass der Bildungsstandort ein Umfeld für gemeinsame

² Vasilyeva, T. & Kotenko, S. (2022). The transformation of the higher education system in Ukraine: proposals and perspectives, Szczecin: Centre of Sociological Research, p. 246. ISSN 978-83-966582-2-7 DOI: 10.14254/ 978-83-966582-2-7/2022

³ Вивчення української мови студентами-іноземцями: концептуальні засади / Н. Ушакова, О. Тростинська // Теорія і практика викладання української мови як іноземної. 2014, 9. С. 12-21. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Timvum_2014_9_4

⁴ Higher Education and Research Act 2017. URL: https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2017/29/pdfs/ukpga_20170029_en.pdf

⁵ Day J., Skerritt G. Language Hub Advanced Student’s Book with Student’s App Paperback: Macmillan Education. 2019.

Aktivitäten sei. Aktivitäten in der modernen technologisch orientierten Welt der Informations- und Kommunikationstechnologien finden sowohl im realen als auch im virtuellen Raum statt. Und der Hub als Produkt der modernen Welt kann real, auf der Grundlage eines physischen Objekts (Räumlichkeiten) erstellt, und virtuell, online gestellt, sein. Theoretisch kann es Hubs geben, die nur im realen Raum existieren und auf die eine oder andere Weise (E-Mail, Chats, Websites, Manager usw.) IKT nutzen. Wir können also über Hubs sprechen, die IKT nutzen. Es ist auch notwendig, eine Gruppe von Hubs herauszugreifen, die sowohl die Eigenschaften eines realen als auch eines virtuellen Hubs aufweisen und als kombiniert (gemischt) bezeichnet werden können.⁶

Durch verglichene Inlands- und Auslandserfahrungen wurde ein eigenes Hub-Sprachlabor „Ukr.Lang.Laboratory for foreign students“ in Facebook ausgestellt (<https://www.facebook.com/groups/2580388622284576>). Man kann sie für Berufsberatung, praktische Vorbereitung, Projekte, Wettbewerbe und Konferenzen benutzen. Solche Labors sind nützlich, um neue ukrainische Sprachkenntnisse zu geben, Fremdstudenten für Studien und außerunterrichtliche Arbeiten zu motivieren. Sie wecken Studentenforschungen, vertiefen ihre Berufssprachkenntnisse sowie Lesens- und Sprechensfertigkeiten.⁷

Man kann Berufsprobleme und Sprachbarrieren lösen. Studenten denken besser und popularisieren Innovationen in Bildung. Außerdem nehmen sie öfter an Wettbewerben, interkulturellen Diskussionen und Konferenzen teil.

Lehrhubs als neue Bildungstendenz.

Analyse aktueller Forschungsergebnisse und Veröffentlichungen.

Folgende Methoden der Forschungsanalyse kommen zum Einsatz: systematische Analyse nationaler und internationaler methodischer und wissenschaftlicher Literatur, Analyse kostenloser Bildungsseiten, vergleichende Analyse von E-Learning-Technologien, Verallgemeinerung der Erfahrungen bei der Implementierung neuer Lehrmethoden und interaktiver Lernwerkzeuge an der Abteilung für Sprachausbildung ausländischer Staatsbürger der Sumy State University.

Die wichtigsten Bestimmungen der traditionellen und Online-Sprachlernorganisation werden von den ukrainischen Forschern Bidenko L.V., Kushnir I.M., Nazarevych L.T.; Blended Learning in Hochschuleinrichtungen wird in den Arbeiten nationaler und internationaler Forscher berücksichtigt: Godovanets N.I., Kukhareno V.M., Sikora J.B., Sams A., Jonathan Bergmann,

⁶ Levenok I. S., Sydorenko O. P. Integrating E-learning in Ukrainian language teaching for international students at higher education institutions // Інноваційна педагогіка. 2022. № 45. С. 275–278. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/45.57>

⁷ Levenok, I. S. Ukrainian-language professional competence of foreign students of medical specialties: components, criteria, indicators, diagnostics. Science and Education a New Dimension, 2020. VIII (92), 228, pp. 23–26. <https://doi.org/10.31174/SEND-PP2020-228VIII92-05>

Purnima Valiathan, Roger Roger Schank, das von Donald Clark in seinem Artikel „Blended Learning“ zitierte Konzept definiert es als die Nutzung von E-Learning und Klassenzimmerlernen in gewissem Umfang von Siobhán McPhee und Graham Pickren („Blended Learning für internationale Studierende: ein multidisziplinärer Ansatz“). Graham C. R., Garrison, D. R. und Anderson („E-Learning im 21. Jahrhundert: Ein Rahmen für Forschung und Praxis“)⁸ befassen sich mit der Einführung von E-Learning-Technologien im Bildungsprozess. Purnima Valiathan, Roger Shank, auf den sich Donald Clark in seinem Artikel „Blended Learning“ bezieht, definiert Blended Learning als den Einsatz von E-Learning und Audit-Training. Die Forscher Garrison und Vaughan glauben, dass Blended Learning „eine organische Integration sorgfältig ausgewählter und sich ergänzender persönlicher und Online-Ansätze und -Methoden“ ist.⁹

Der spanische Forscher Garcia-Penalvo Francisco Jose stellte in dem Buch „Multiculturalism in Technology-Based Education: Case Studies on ICT-Supported Approaches“ eine kollektive Untersuchung zur Detaillierung einer Nutzungserfahrung moderner interaktiver Ansätze vor. Es zeigt sich, dass einige Studierende zwar elektronische Erzeugungstechnologien und -werkzeuge übernommen haben, dies jedoch keineswegs ein universelles Mittel ist, um die Lernerfahrung internationaler Studierender zu befriedigen.

Nach dem Wörterbuch Cambridge wird Hub als Zentral- oder Hauptteil mit Höchstaktivität bestimmt¹⁰. Das Wörterbuch Collins hält Hub für Mittelpunkt von Interessen, Wichtigkeit oder Tätigkeit.¹¹

Virtuelle Hubs in Sozialnetzen sind heute sehr populär. Facebook ist die beste Variante für Sprachverbesserung und kritisches Denken. Laut Forschungen von O. Faryadi ist Facebook ein effektiver Weg, um Sprachkompetenz für Studenten zu steigern. Er hat es durch Experimente des kritischen Denkens zwischen zwei Studentengruppen (mit und ohne Facebook) geprüft.¹²

Facebook ist eines der populärsten Sozialnetze in der Welt. V.V. Sukhonos, Y.V. Kharust and Y.A. Shevtsov¹³ beschreiben Digitalisierung der ukrainischen Bildung. In diesem Werk geht es um zwei Arten des USA-Fernstudien: Haupt- und

⁸ Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. Blended learning in higher education: Framework, principles and guidelines. New York, NY: Wiley. 2008

⁹ Levenok I. S., Sydorenko O. P. Integrating E-learning in Ukrainian language teaching for international students at higher education institutions // Інноваційна педагогіка. 2022. № 45. С. 275–278. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/45.57>

¹⁰ Cambridge dictionary. URL: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/hub>

¹¹ Collins Dictionary. URL: <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/hub>

¹² Faryadi Q. Effectiveness of Facebook in English Language Learning: A Case Study. Open Access Library Journal. 2017. Vol. 4. No. 11. DOI: 10.4236/oalib.1104017

¹³ Sukhonos V.V., Harust Y.V., Shevtsov Y.A. Digitalization of education in Ukraine: foreign experience and domestic perspective of implementation. Legal horizons. 2019. 19 (32), P. 79–86. DOI:10.21272/legalhorizons.2019.i19.p79

Nebenbildung (Kursen, Trainings, Hub-Labors). Dasselbe wird durch das amerikanische Gesetz „Higher Education Opportunity Act 2008“ vorgesehen.¹⁴

Die letzten ukrainischen Bildungsreformen führten zu Schaffung von Hubs. Im Jahre 2016 veröffentlichte das Ukrainische Ministerium für Bildung und Wissenschaft seine Absicht, einige Lehrhubs zu öffnen, wo man Unterrichtsmaterialien finden kann. Das Projekt „School HAB“ bestand darin, dass Hub-Schulen zu neuen Bildungseinrichtungen werden (mit modernen Labors, Räumen und notwendigen Lehrressourcen).

Die ersten ukrainischen Hub-Schulen wurden im Jahre 2016 gegründet. Ihre Rechtsgrundlage war das Bildungsgesetz 2017. Am 1. Mai 2018 in der Ukraine befindet sich 519 Hub-Schulen. Heute gibt es folgende Objekte: Lehrhub Kyiv (<https://eduhub.in.ua>), Lehrhub Osvitoria (<https://hub.osvitoria.org>), Lehrhub Spalah (<https://spalah.com.ua>), Lehrhub Dyverhent in Odesa (<http://divergenthub.org>), HUB School in Vinnytsia (<http://divergenthub.org>), World School Hub (<https://worldschool.com.ua>), Impact Hub (<https://impacthub.odessa.ua>), TeachHUB (<http://teach-hub.com>), Education HUB (<http://edhub.com.ua>) usw.¹⁵

Fast alle heutigen Hubs haben ihren Sitz. Meistens haben Hubs eine Web-Seite, wo man sich mit ihren Tätigkeiten und Nachrichten bekannt macht. Einige Hubs schlagen Online-Unterricht vor.

Nachdem Quellen über Hubs sowie Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) analysiert worden sind, können wir einige Folgerungen machen. Lehrhub ist ein Bereich für Mitarbeit. Jede moderne Aktivität kann in wirklichen und virtuellen Räumen stattfinden. Deswegen sind Lehrhubs entweder wirklich (Sitz) oder virtuell (online). Einige Hubs darf man durch E-Mail, Chats, Web-Seiten, Messengers durchführen. Sie verwenden IKT. Außerdem gibt es gemischte Lehrhubs (sie enthalten sowohl wirkliche als auch virtuelle Eigenschaften).

Deshalb heben wir **bisher ungelöste Teile des Gesamtproblems hervor**. Laut internationalen Forschern wurde die „digitale Kluft“ im studentischen Umfeld festgestellt, sodass Widersprüche zwischen der mangelnden Entwicklung digitaler Lernwerkzeuge (E-Books, Podcasts, Multimedia) und dem Bedarf an ausländischen Studierenden bestehen. Vor diesem Hintergrund sehen wir die dringende Notwendigkeit, E-Learning-Technologien beim Unterrichten von Ukrainisch als Zweitsprache für internationale Studierende einzusetzen.

Der Zweck besteht darin, die Implementierung von E-Learning-Quellen in den Ukrainisch-Sprachunterricht für internationale Studierende an Hochschulen zu

¹⁴ Higher education opportunity Act – 2008. URL: <https://www2.ed.gov/policy/highered/leg/hea08/index.html>

¹⁵ Levenok I.S., Husenko Y.O. Hab-laboratory «Ukr.Lang.Laboratory for foreign students» in social network Facebook as an innovative technology of teaching international students. Інноваційна педагогіка. 2022. 49, том 2. С. 176– 179. DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/49.2.35>

analysieren und zu beschreiben.

Präsentieren des Hauptmaterials. Nach dem Plan des Ministeriums für Bildung und Wissenschaft der Ukraine werden digitale Materialien für ausländische Studierende entwickelt. Die Bildungswebsite „Speak Ukrainisch“ richtet sich an internationale Studierende, die Ukrainisch lernen möchten. Diese Seite richtet sich sowohl an Anfänger als auch an diejenigen, die ihr Wissen verbessern möchten (die Plattform ist unter dem Link – <https://speakukraine.net> verfügbar).

Die Ergebnisse verschiedener pädagogischer Wettbewerbe (Wettbewerb pädagogischer Innovationen, Wettbewerb um den Einsatz mobiler Geräte etc.) an der Sumy State University (SumDU) lassen darauf schließen, dass Lehrkräfte solche methodischen Lösungen schrittweise im Bildungsprozess umsetzen, die versuchen, traditionelle Lerntechnologien mit E-Learning-Technologien zu kombinieren. Die Sumy State University beteiligt sich aktiv an der Implementierung von Blended-Learning-Modellen. Von 2016 bis 2019 wurde ein Experiment durchgeführt, um die von Dozenten und Forschern vorgeschlagenen Modelle des Blended Learning zu testen. Die Abteilung für Sprachausbildung ausländischer Staatsbürger der SSU steht nicht daneben. Der entwickelte Fernstudiengang für ausländische Studierende ist eine Bestätigung dafür (auf der internen Studienplattform Open Course Ware (OCW) der SSU). Die Entwicklung elektronischer Lehrbücher, Videos, Elemente der Gamifizierung im Blended Learning und Inverted Learning für ausländische Studierende sind eine Priorität bei der Ausbildung der ukrainischsprachigen Fachkompetenz internationaler Studierender.

Ein vollwertiger Bestandteil des Unterrichts gemäß den Bestimmungen zum Fernunterricht (Bei Genehmigung der Verordnung zum Fernunterricht) sind elektronische Bildungsressourcen, zu denen pädagogische, wissenschaftliche, informative, Referenzmaterialien und Werkzeuge gehören, die in elektronischer Form entwickelt und auf Medien präsentiert werden oder auf einem Computer abgelegt werden. Computernetzwerke, die mit Hilfe elektronischer technischer Mittel reproduziert und zur Sicherstellung der Bildungsaktivitäten von Bewerbern verwendet werden.¹⁶

Im Unterricht bieten wir die Verwendung mobiler Geräte und Smartphones an, die bei der Erstellung einer visuellen Serie helfen, was das Auswendiglernen ukrainischer Wörter erheblich erleichtert. Verwendung von Multimedia-Präsentationen in PowerPoint, Lehrvideos (z. B. YouTube-Kanal „Interesting Science“ (<https://www.youtube.com/channel/UCMIVE71tHEUDkuw8tPxtzSQ>), Podcasts von „Ukrainian Lessons Podcasts“ (<https://www.ukrainianlessons.com>) fördert die Bildung von Fähigkeiten zur Bedienung kulturell geprägter Einheiten in

¹⁶ Біденко Л.В. Змішане навчання як нова форма організації мовної підготовки іноземних студентівнефілологів. Наукові записки НДУ ім. Гоголя. Психолого-педагогічні науки. 2018. № 2. С. 80-84.

einem bestimmten Kontext und zur Beherrschung der Etikette Formeln der Kommunikation. Wir müssen anmerken, dass die Ausbildung der ukrainischsprachigen Fachkompetenz internationaler Studierender in Ukrainisch als Fremdsprache durch das Hören von Podcasts erleichtert wird („Podcast – eine digitale Mediendatei oder eine Reihe solcher Dateien, die im Internet zur Wiedergabe auf tragbaren Mediaplayern oder PCs verbreitet werden, kann einer Radiosendung, einer Tonsendung ähneln, Interviews, Vorträge oder alles andere enthalten, was zum mündlichen Genre gehört“).¹⁷ Die Lehrerin Anna Ogoiko, die diese Ressource erstellt hat, verwendet viele verschiedene Werkzeuge und Methoden zur Informationsvermittlung: Musik, Filme, Bilder, was dazu beiträgt, die Ukrainische Sprache zu lernen und den Stoff besser zu beherrschen. Mobile und Internet-Lerntechnologien (Whiteboard, Multimedia-Präsentationen in PowerPoint) helfen bei der Vorbereitung auf den praktischen Unterricht.

Um beispielsweise Kommunikationsfähigkeiten und die Fähigkeit zur Diskussion mit ausländischen Studierenden zu entwickeln, bieten wir die Besichtigung von Fragmenten der Bildungsserie „Doctor on Duty“, „Doctor House“ an. Für ältere Studierende ist die Arbeit mit Blogs und die Teilnahme an Webdiskussionen effektiv, wenn die lexikalischen, grammatikalischen und artikulatorischen Grundlagen bereits gebildet sind.

Es gibt Online-Labore zum professionellen Sprachenlernen. Um beispielsweise Medizinstudenten dabei zu helfen, sich auf die Interaktion mit einem echten Patienten vorzubereiten und ihre Kommunikationsfähigkeiten zu verbessern, bietet die Universität von Texas in Dallas (USA) Erweiterte-Realität-Kurse (Virtuelles Patientenprojekt zielt darauf ab, intelligenter Medizinstudenten zu entwickeln) und virtuelle Dialogmodellierung mit an Patienten. Technologien zur Modellierung virtueller Patienten sind für Studierende konzipiert, damit sie praktische Ratschläge für virtuelle Patienten modellieren können.¹⁸

Seit 2019 gibt es bei SumDU ein Schulungs- und Forschungslabor für virtuelle und erweiterte Realität ULab (ULab.sumdu.edu.ua). Es ist insofern einzigartig, als es die Modellierung von Geräten, die Durchführung virtueller sozialer Szenarien, interaktive Touren und die Interaktion von Teilnehmern in Bildungssimulationen ermöglicht und internationalen Studenten die Möglichkeit gab, die Struktur des menschlichen Körpers zu studieren.

Mischung aus Präsenz- und Fernunterricht: Diese Form des Blended Learning ist am weitesten verbreitet. Lernmaterialien und Aufgaben können im System Moodle oder MIX sowie in sozialen Netzwerken wie Edmodo und

¹⁷ Левенок, І. С. Педагогічні умови формування українськомовної професійної компетентності іноземних студентів медичних спеціальностей. Інноваційна педагогіка. 2019. 16. Т.1. С. 98–105.

¹⁸ Levenok, I. S., Semenog, O. M. The professional language competence of foreign students of medical specialties: content, forms, methods of formation at higher educational establishments. Vectors of development of modern pedagogical and of psychological science in Ukraine and EU countries. Riga: Izdevnieciba «Baltija Publishing». 2020. P. 2, pp. 389–408.

Facebook gepostet werden und schaffen Voraussetzungen für Blended Learning und den Einsatz beispielsweise des „invertierten“ Modells im Klassenzimmer. Blended Learning kombiniert erfolgreich den Prozess der direkten persönlichen Kommunikation in Lehrer-Schüler-Systemen mit Online-Interaktion durch computergestützte Sprachlernsysteme, die dabei helfen, eine virtuelle Lernumgebung zu schaffen.¹⁹

Dieses Modell trug dazu bei, die Effizienz der Unterrichtsarbeit von Lehrkräften und internationalen Studierenden zu steigern und die selbstständige Arbeit von Studierenden mithilfe elektronischer Lernressourcen und sozialer Netzwerke (MIX, Facebook usw.) zu organisieren.

Internationalen Studierenden wurde ein vorläufiges unabhängiges Studium eines Teils des Studienmaterials im Fach „Ukrainisch als Fremdsprache“ unter Verwendung elektronischer Ressourcen (berufsorientierte Texte, Online-Tests, Videos, Mental Maps) angeboten, die auf der Ressource SSU Mix veröffentlicht wurden (<https://mix.sumdu.edu.ua/>) oder mit der Nutzung der offenen Bildungsressource OCW (<https://ocw.sumdu.edu.ua/>).

Der australische Wissenschaftler und Forscher Josh McCarthy teilt seine Erfahrungen mit der Nutzung des Facebook-Netzwerks zur Entwicklung der Kommunikationsfähigkeiten internationaler Studierender, zur Anregung von Diskussionen zwischen Studierenden, zur Interpretation von Bildern usw.

Kapitel „Online-Networking: Integration internationaler Studierender in die Erstsemester-Universität durch den strategischen Einsatz partizipativer Medien“ stellt die Verwendung von Facebook vor, um „internationale Studierende im ersten Jahr in die australische Universitätskultur einzutauchen, indem die Entwicklung akademischer und sozialer Beziehungen zwischen Gleichaltrigen gefördert wird“²⁰

Wir haben auch die Praxis, das Facebook-Netzwerk zu nutzen und haben auf Facebook ein Autoren-Sprachlabor „Ukr.Lang.Laboratory für ausländische Studierende“ (<https://www.facebook.com/groups/2580388622284576/> gegründet von I. Levenok). Teilnehmer dieses Sprachlabors führten Projekte „Internationale Studierende der SSU unterstützen Ärzte“ durch, um Ärzte zu unterstützen, die gegen Covid-19 kämpften. Internationale Studierende haben Bilder auf der Facebook-Pinnwand gepinnt und Beschreibungen sowie dankbare unterstützende Worte auf Ukrainisch und in ihrer Muttersprache verfasst. Die Präsentation ihrer Online-Miniprojekte wurde auf einer wissenschaftlichen Konferenz in ukrainischer Sprache präsentiert. Der Kollege und Forscher L. Nazarevych (Nationale Technische Universität Ternopil Ivan Puluj) ist der Gründer der Studienplattform auf Facebook „Ukrainer für Ausländer“. Sie organisiert Sprechaktivitäten mit

¹⁹ Moore J.L., Dickson-Dean C., Galyen K. E-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *The Internet and Higher Education*. 2011. Volume 14, Issue 2, 129-135.

²⁰ Garcia Penalvo F.J., *Multiculturalism in Technology-Based Education: Case Studies on ICT-Supported Approaches* 2012, pp. 382.

ausländischen Studierenden und stellt Aufgaben für fließendes ukrainisches Sprechen. Ein weiterer moderner Forscher, I. Kushnir (V.N. Karazin Charkiw National University), implementiert ebenfalls Facebook-Netzwerkaktivitäten für den Ukrainisch-Sprachunterricht für internationale Studierende.

Lassen Sie uns einen Überblick über die Erfahrungen einer der deutschen Universitäten geben und wie sie Labore und Tools für das Sprachstudium zukünftiger Ärzte implementieren.

Gemäß der Verordnung über die Approbation der Ärzte vom 27.06.2002 (Bundesgesetzblatt I S. 2405), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 16.03.2020 (Bundesgesetzblatt I S. 497) besteht der Zweck der medizinischen Ausbildung an Hochschulen darin, die grundlegenden Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten zu vermitteln, die ein zukünftiger Arzt zur Erbringung medizinischer Leistungen für die Bevölkerung benötigt.

Ein Arzt muss über Grundkenntnisse über Körperfunktionen, psychische und spirituelle Eigenschaften eines Menschen verfügen, über Grundkenntnisse der ethischen Grundlagen ärztlichen Verhaltens verfügen, über Fähigkeiten und Fertigkeiten verfügen, die für die ärztliche Tätigkeit in Diagnose, Therapie, Gesundheitsförderung, Prävention und Rehabilitation erforderlich sind; verfügen über praktische Erfahrung in der Arbeit mit Patienten und verfolgen einen interdisziplinären Behandlungsansatz (Approbation Ordnung für Ärzte (ÄAppO) 2002).

Eine Analyse der offiziellen Website der Medizinischen Fakultät der Eberhard-Karls-Universität Tübingen bestätigt, dass die Universität gemeinsam mit dem Kompetenzzentrum für Hochschuldidaktik der Medizin in Baden-Württemberg ein aktiver Entwickler der Medizinidaktik ist. Die Hauptmerkmale des Bildungsprozesses sind schülerzentriertes Lernen; Insbesondere in der Berufsausbildung wird großer Wert auf die Ausbildung praktischer Kommunikationsfähigkeiten des zukünftigen Arztes und Patienten gelegt. Als wichtige Ausbildungsmerkmale heben Experten die Teamausbildung, die garantierte Qualitätsausbildung mit umfassender Beurteilung, die Vermittlung praktischer Fertigkeiten im Simulationszentrum des DocLab und die interdisziplinäre Qualifizierung im Medizinidaktischen Zentrum (Eberhard-Karls-Universität Tübingen) hervor.²¹

Bei der Gestaltung interaktiver Aufgaben, der Modellierung beruflicher Situationen, die auf die Gestaltung der dialogischen Interaktion „StudentPatient“, „Ausländischer Student – praktischer Mediziner“ abzielen, werden die Erfahrungen der Medizinischen Fakultät berücksichtigt. Nach dem aktuellen Verfahren zur Zulassung von Ärzten (ÄAppO vom 27.06.2002; geändert am

²¹ Levenok I. S. The implementation of educational hub-laboratories in language teaching: Ukrainian and European experience. Соціально-гуманітарні аспекти розвитку сучасного суспільства: матеріали X Всеукраїнської наукової конференції студентів, аспірантів, викладачів та співробітників, Суми, 27–28 квітня 2023 року / уклад. М. М. Набок. Суми : Сумський державний університет, 2023. С. 73-78.

17.07.2017), Studierende im Masterstudiengang Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie (Kursus der Medizinischen Psychologie und Medizinischen Soziologie), ein Praktikum der medizinischen Terminologie (Praktikum der medizinischen Terminologie) in enger Verbindung mit der Sprachdisziplin.

Die Schulungen finden im interdisziplinären Ausbildungszentrum DocLab statt und zielen auf die Entwicklung psychosozialer praktischer Kompetenzen der Patientenversorgung und Patientensicherheit, des professionellen Verhaltens zukünftiger Ärzte sowie ihrer persönlichen Qualitäten (Approbationsordnung für Ärzte).²² Darüber hinaus haben die Studierenden die Möglichkeit, sich mit den Hauptrichtungen der Tübinger Forschung vertraut zu machen und so ihr Bewusstsein für die Verantwortung des Arztberufs zu stärken, die auf der Achtung der Menschenwürde, moralischem und ethischem Verhalten sowie Intelligenz, Fingerspitzengefühl und der Fähigkeit dazu beruht Hören Sie zu und hören Sie dem Patienten zu. Die praktische Ausbildung der Tübinger Medizinstudierenden erfolgt im interdisziplinären Ausbildungszentrum DocLab. In der Forschung und experimentellen Arbeit berücksichtigen wir die Ideen des Projekts „Interkulturelle Kommunikation“, das 2011 an der Medizinischen Fakultät der Universität Tübingen ins Leben gerufen wurde. Wir werden die Hauptideen des Projekts kommentieren. Jedem ausländischen Studierenden wird ein deutschsprachiger Studienanfänger zugeteilt, der ein Semester lang als Mentor fungiert. Gemeinsam meistern sie den Einstieg in die Ausbildung sowie den erneuten Übergang von der Schule zur Hochschule. Ein ausländischer Partner hat meist Schwierigkeiten, sich in einer anderen Kultur zurechtzufinden, Sprachbarrieren. Der deutsche Tandempartner hilft bei der sprachlichen und kulturellen Anpassung an das pädagogische, berufliche und soziokulturelle Umfeld der Hochschule und beteiligt sich auch an kulturellen Veranstaltungen (Studium und Lehre an der Medizinischen Fakultät der Eberhard-Karls-Universität Tübingen).²³ Die Sumy State University bietet auch LabStudies-Praktiken an. „Die Mittel (oder Lernwerkzeuge) sind eine Quelle des Wissenserwerbs und der Kompetenzbildung. Dazu gehören visuelle Hilfsmittel, Lehrbücher, didaktische Materialien, technische Hilfsmittel, Lernräume, Labore und andere Medien (Computervisualisierung, mentale Karten). Im Prozess der Bildung der ukrainischsprachigen Fachkompetenz ausländischer Medizinstudenten nutzen wir die folgenden Schulungsinstrumente, wie z. B. elektronische Lehrbücher, virtuelle Labore (z. B. ULab SumDU), Blogs und berufsorientierte Social-Media-Seiten. Bei der Ausbildung der ukrainischsprachigen Fachkompetenz ausländischer Medizinstudenten nutzen wir

²² Approbationsordnung für Ärzte. URL: http://www.gesetzeim-internet.de/_appro_2002/BJNR240500002.html

²³ Левенок І. С. Формування українськоюмовної професійної компетентності іноземних студентів медичних спеціальностей закладів вищої освіти : дис. ... ступеня доктора філософії. Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка. Суми, 2020.

die Autorensprache Ukr.Lang.Labor für ausländische Studierende (Ukrainisches Sprach- und Berufsorientiertes Labor für ausländische Studierende der SumDU), ein berufsorientierter Account im sozialen Netzwerk „Ukr.Lang.Labor für ausländische Studierende“ (<https://www.facebook.com/groups/2580388622284576/>). Wir halten es für sinnvoll, eine solche interkulturelle Interaktion im Prozess der Ausbildung ausländischer Studenten an ukrainischen Hochschulen für medizinische Ausbildung zu implementieren. Zu beachten ist, dass in Deutschland jede medizinische Universität hohe Anforderungen an ausländische Studierende hinsichtlich der Sprachkenntnisse stellt. Kenntnisse der deutschen Sprache setzen die Beherrschung der Sprache auf dem B2-Niveau voraus. Es ist erforderlich, Kenntnisse der deutschen Sprache durch Sprachzertifikate (TestDaf I DSH) zu bestätigen. Die Volkshochschule bietet beispielsweise verschiedene Kurse für Erwachsene an, darunter auch Sprachkurse. Das Studienkolleg (StudyGroup) (Vorbereitungsabteilung in der Ukraine) kümmert sich um die berufsvorbereitende Ausbildung mit dem Ziel, ausländische Studierende auf ein Studium an der Universität in deutscher Sprache vorzubereiten. Ausländische Studierende können mit einem Sprachniveau von B1 an einer medizinischen Universität studieren und gleichzeitig an Sprachschulen die Sprache bis zum Niveau B2 oder C1 beherrschen (zum Beispiel an der F+U Sprachschule in Heidelberg).

Ausländische Forscher D. Hymes, J. Pride, J. Holmes definieren kommunikative Kompetenz als die Fähigkeit, in verschiedenen Situationen im Interaktionsprozess mit anderen Kommunikationsteilnehmern zu kommunizieren, die Fähigkeit geeignete Sprachmittel für die Kommunikationssituation zu wählen (Hymes, Pride, Holmes, 1972).²⁴ Wie I. Renchka (Renchka, 2014) und Y. Lukash (Lukash, 2018) feststellten, manifestiert sich die Kommunikationskompetenz eines Arztes in der effektiven Verwendung der ukrainischen Sprache in verschiedenen Situationen der sozialen, pädagogischen und beruflichen Kommunikation. N. Sura definiert dieses Konzept als die Bereitschaft und Fähigkeit, objektive, wissenschaftliche Erkenntnisse in der professionellen Kommunikation zu beherrschen (Sura, 2003).²⁵ Wir bereichern die kommunikative Komponente der ukrainischsprachigen Fachkompetenz ausländischer Studierender medizinischer Fachrichtungen mit den von M. Tsurkan vorgeschlagenen Merkmalen. Dabei geht es um die Kenntnis medizinischer Disziplinen, die Fähigkeit, über allgemein gebräuchliches und professionelles Vokabular zu verfügen, eine angemessene Wahl der Sprachmittel zu treffen, logische und konsistente Konstruktion von Aussagen, die Fähigkeit zuzuhören, sowie Toleranz, Taktgefühl, Intelligenz,

²⁴ Hymes, D., Pride, J. B., Holmes, J. (Eds.). (1972). On Communicative Competence. New York : Harmonds worth : Penguin. (pp. 269-293).

²⁵ Sura, N. A. (2003). Foreign language professional competence: the main principles and components of the process of learning professionally oriented communication. Bulletin of the Luhansk State Pedagogical University named after T. G. Shevchenko, 4 (60), 190–192

Sensibilität, Empathie, Höflichkeit, Freundlichkeit, Wohlwollen usw.²⁶

Halb Museum und halb Sprachlabor: HENN's Vorschlag für das Forum Deutsche Sprache ist das erste Gebäude seiner Art. Das Gebäude dient dem Leibniz-Institut für Deutsche Sprache (IDS) als Museum, öffentlicher Treffpunkt und Forschungseinrichtung. Ziel des Forums ist es, durch Ausstellungen, Diskussionen und fortlaufende Forschung die flüchtige Erfahrung von Sprache erlebbar zu machen.

Das in Mannheim zwischen Marktplatz und Neckar gelegene Forum ist Teil eines geplanten Kulturzentrums, das ein Jugendtheater und ein revitalisiertes Flussufer umfasst. Eingehüllt in eine bedienbare Glasfassade öffnet sich das Deutsche Sprachforum zur Stadt und lädt die Öffentlichkeit ein, etwas über die deutsche Sprache zu lernen und an der laufenden Sprachforschung teilzunehmen. Die unteren Ebenen des Gebäudes sind als eine Reihe flexibler Plattformen konzipiert, die von Stampflehmkernen getragen werden. Sie sind ein offener Raum für öffentliche Gespräche – das Forum, nach dem das Gebäude benannt ist – und enthalten Aufnahmestationen, an denen Besucher Beiträge leisten oder „Einzahlungen“ tätigen können eine wachsende Datenbank mit gesprochenem Deutsch.

Die Dauerausstellung des Forums ist in einem schwebenden Kubus im Herzen des Gebäudes untergebracht. Umgeben von offenen und transparenten Kommunikationsräumen widmet sich der umschlossene Museumsraum der Geschichte und Entwicklung der deutschen Sprache. Dabei werden die verschiedenen Stadien der Sprachentwicklung im Laufe eines Lebens nachgezeichnet und untersucht, wie Menschen in und mit der Sprache leben. Der mit Holzlamellen verkleidete Raum kann an unterschiedliche Ausstellungsanforderungen angepasst werden, von voller Sonneneinstrahlung bis hin zu völliger Dunkelheit.

In den oberen Stockwerken befinden sich Forschungsbüros für das IDS sowie eine Außenterrasse und ein Café. Der gerüstartige Umlauf des Forums füllt den Raum zwischen dem hölzernen Museumsvolumen und der Glasfassade. Die Treppe schmiegt sich an die Peripherie des Gebäudes und führt die Besucher in einer kontinuierlichen Schleife durch die verschiedenen Räume des Forums und bietet Ausblicke in die Stadt und zurück in das Museum. Das Design von HENN ist ein Dialog zwischen den warmen und haptischen Materialien seines Innenraums, Stampflehm und Holz, und seiner leistungsstarken Fassade aus Glas und Stahl. Das Gebäude ist wie die Sprache eine Möglichkeit zur Verbindung und Kommunikation.²⁷

Das Ukrainische Hub-Sprachlabor „Ukr.Lang.Laboratory for foreign students“ in Facebook: Hauptwesen, Ziele und Tätigkeiten.

²⁶ Tsurkan, M. (2019) Professional and communicative competence of a foreign medical student, Scientific notes of the BSPU, Vol. 3, 51-56. URL: <https://pedagogy.bdpu.org/wpcontent/uploads/2019/12/45.pdf>

²⁷ German Language Forum <https://arqa.com/en/architecture/german-language-forum.html>

Das ukrainische Hub-Sprachlabor „Ukr.Lang.Laboratory for foreign students“ in Facebook ist ein freiwilliger Verein von Studenten in Medizin und anderen Fächern. Studenten arbeiten selbstständig und zusammen mit Lehrern.

Ziel des Hub-Sprachlabors: Neue ukrainische Sprachkenntnisse sind zu geben. Fremdstudenten sind für Studien und außerunterrichtliche Arbeiten zu motivieren.

Hauptaufgaben des Hub-Sprachlabors:

– Studien und Forschungen von Fremdstudenten sind zu wecken, um Sprachmaterialien tiefer zu beherrschen. Bekommene Kenntnisse sind in neuen Studien- und Berufssituationen zu gebrauchen.

– Berufsprobleme und Sprachbarrieren von Studenten sind zu lösen. Studenten haben besser zu denken und Erreichungen in Medizin, Ökonomie, IT und Sprachpsychologie zu popularisieren.

– Fremdstudenten sind an Wettbewerbe, interkulturelle Diskussionen und Konferenzen zu ziehen. Berufswerte sind besser zu beherrschen.

Haupttätigkeiten des Hub-Sprachlabors:

– *Kultur und Geschichte* (Studenten machen sich mit der Ukraine, ihren Städten und der Staatlichen Universität Sumy bekannt. Es wird durch Hören und Sehen von Fremdsprachmaterialien, Lernen von ukrainischen Idiomen, Besuchen von virtuellen Exkursionen realisiert).

– *Studien und Beruf* (Man liest und bespricht berufliche Texte, stellt Mentalkarten aus. Studenten beherrschen Grammatik und Rechtschreibung. Sie benutzen ukrainische Online-Wörterbücher, analysieren Videoaufnahmen).

– *Forschung* (Man sucht und analysiert neue Information. Projekte, Konferenzwerke, Beiträge werden vorbereitet. Fremdstudenten nehmen an wissenschaftlichen Veranstaltungen teil, überwinden die Sprachbarriere).

Arbeitsarten des Hub-Sprachlabors: Der Berufstext ist zu beherrschen. Berufsprobleme sind zu lösen. Persönliche Facebook-Berufsreden sind aufzunehmen und auf der Hub-Seite zu veröffentlichen („Ukr.Lang.Laboratory for foreign students“). Gemeinsame Projekte zwischen ukrainischen und ausländischen Studenten sind durchzuführen.²⁸

An Wettbewerben und Konferenzen sind teilzunehmen. Materialien über ukrainische Städte, Feste und Bräuche sind zu sehen. Berufspodcasts und Kunstwerke sind zu bearbeiten. Virtuelle Exkursionen und Berufswshops sind zu veranstalten.

Der sozial-kulturelle Ansatz im Hub-Sprachlabor „Ukr.Lang.Laboratory for foreign students“ gibt Fremdstudenten eine einfachere Adaptierung zur ukrainischen Bildung (online und offline).

²⁸ Levenok I.S., Husenko Y.O. Hab-laboratory «Ukr.Lang.Laboratory for foreign students» in social network Facebook as an innovative technology of teaching international students. Інноваційна педагогіка. 2022. 49, том 2. С. 176– 179. DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/49.2.35>

Bei unserer Forschung halten wir Kultur für praktische, materielle und geistige Erben, was Gesellschaftsentwicklung in Leistungen äußert. Dieser Begriff wurde im Werk von S. Honcharenko ausgeliehen. Mit dem sozial-kulturellen Ansatz ist Adaptierung der Fremdstudenten in Bildungseinrichtungen erfolgreich.

Solcher Ansatz bei Sprachunterricht fördert primäre und sekundäre Adaptierung für produktive Berufskommunikation. Dabei werden Bräuche, Benehmensarten, Sozialwerte von verschiedenen ethnischen Gemeinschaften eingeschlossen.

In diesem Kontext aktualisieren wir solche Arbeitsformen für Fremdstudenten: Berufsfilme, Studentenkonzferenzen, Wissenschaftstage, Exkursionen zu Museen und Theatern, Workshops, Kunstabende, Treffen. Dadurch wird man zu anderen Leuten tolerant. Es fördert neue Lebensarten und vereinfacht interkulturellen Verkehr. Diese Veranstaltungen bedingen Beherrschung von Berufssprachkompetenz für Fremdstudenten²⁹

Im Hub-Sprachlabor „Ukr.Lang.Laboratory for foreign students“ bereitet man sich auch auf wissenschaftliche Konferenzen. Darunter verstehen wir eine Veranstaltung, wo Forschungsergebnisse vorgestellt und besprochen werden. Mit Zeitschriften und Archiven sind Konferenzen ein wichtiger Kanal, um Angaben zwischen Wissenschaftlern auszutauschen. Zusätzliche Konferenzvorteile: Lernen durch Präsentieren, Rezensieren von Altersgenossen, Mitarbeiten zwischen Kommilitonen, Bekanntschaft mit heutigen Forschungsleistungen. Solche Bestimmung für Konferenz finden wir in einem deutschen Werk von Kalle Hauss.³⁰

Es gibt verschiedene Konferenzarten. *Thematische Konferenzen* betreffen einzelnen Themen. *Generalkonferenzen* fassen verschiedene Themen gleichzeitig mit einigen Tagungen um (gewöhnlich werden sie von Lokal-, National- oder Internationalvereinen jährlich organisiert). *Berufskonferenzen* besprechen akademische und wissenschaftliche Probleme.

Die Staatliche Universität Sumy schlägt Fremdstudenten vor, an Forschungsveranstaltungen teilzunehmen. Eine von solchen Veranstaltungen ist eine jährliche Konferenz „Der erste Schritt auf Wissenschaft“ (für Studenten im 1. Studienjahr). Unter Betreuerhilfe wählen Fremdstudenten eine thematische Sektion, schreiben und stellen einen Bericht bei der Konferenztagung vor. Dadurch kann man sich mit Forschungen von Altersgenossen bekannt machen und seine Vorstellungsfertigkeiten verbessern.

²⁹ Levenok I. S. European and Ukrainian methodological backgrounds in forming language competence of international students // Theoretical foundations of pedagogy and education : collective monograph / O. Kazachiner, Y. Boychuk, A. Halii – etc. International Science Group. Boston : Primedia eLaunch, 2022. P. 461-468. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91246>

³⁰ Hauss, Kalle. (2021). “What are the social and scientific benefits of participating at academic conferences? Insights from a survey among doctoral students and postdocs in Germany”. *Research Evaluation*. 30 (1): 1–12. URL: doi:10.1093/reseval/rvaa018

Nach der Konferenz „Der Studentenforschungsverein im 21. Jahrhundert“ wurde eine Befragung gemacht, ob man sich für Studien interessiert. Auf die Frage „Können Sie durch die Konferenz ihre ukrainischen Sprechfertigkeiten verbessern?“ antworteten Fremdstudenten „Unbedingt ja“ (85%), „Meistens ja“ (10%) oder „Ja, aber unter Betreuerhilfe“ (5%). Ob die Sprachbarriere durch die Konferenz überwunden werden kann, beantwortete man „Ja“ (92%) oder „Schwer zu sagen“ (8%).

Heute werden ukrainische Bildungstreffen und Konferenzen teilweise online veranstaltet. Trotzdem spielen sie eine wesentliche Rolle für Fremdstudenten, weil man durch Google Meet und Zoom miteinander sprechen und interkulturelle Beziehungen entwickeln kann.

2022-2023 nahmen ukrainische und ausländische Studenten an vielen Veranstaltungen teil. Die Leiterin war Inna Levenok (PhD, Mitglied des Lehrstuhls für Sprachvorbereitung der Fremdbürger an der Staatlichen Universität Sumy). Veranstaltungen: „ELIT / BIEM SumDU: Vereinigt durch Berufssprache (ukrainische und ausländische Studenten)“, „BIEM SumDU: Vereinigt durch Kunstsprache (ukrainische und ausländische Studenten)“, allukrainische Online-Konferenz „Der Studentenforschungsverein im 21. Jahrhundert“, allukrainische Konferenz „Machen wir die Welt klüger und sicherer“, „Der erste Schritt auf Wissenschaft 2023“, „Das SumDU-Festival für Forschung 2023“, Wettbewerb „Hervorragende unbekannte Ärzte 2023“.

2022-2023 gab es noch eine Befragung für Fremdstudenten (Teilnehmer am Hub-Sprachlabor: Gruppen MIJ.M-105i, A2BIEM2-22, A2EJIT1-24). 53 Personen halten interkulturelle Kommunikation für wichtig, weil man dadurch Ukrainisch zwischen anderen Sprachen schätzt.

57% von Respondenten bestimmen interkulturellen Verkehr als einen aktiven Gedankenaustausch zwischen einzelnen Kulturen und Ethnien. 43% halten interkulturellen Verkehr für Komplementarität jeder kontaktierenden Kultur durch gemeinsame Tätigkeiten. Fast 80% glauben, dass ein erfolgreicher interkultureller Verkehr von Fremdsprachelehren und -beherrschen abhängt.

Die Sprache ist ein unabdingbarer Teil der Menschenkultur. Teilnahme an internationalen Online-Projekten mit ukrainischen und ausländischen Studenten gibt neue Fertigkeiten und Werte. Sie ergänzt den Wortschatz und verbessert Sprachverständnis (92% von Befragten). Interkultureller Verkehr fördert höhere Fremdsprachbeherrschung. Daran glauben 98% von Respondenten.

Schlussfolgerung. Deshalb haben wir versucht, eine terminologische Analyse des Begriffs „Hub“ durchzuführen, eine vergleichende Analyse der ukrainischen und ausländischen Erfahrungen mit der Funktionsweise von Bildungszentren und Labors sowie normative Dokumente durchzuführen. Es zeigte sich, dass die Reformen im Bildungsbereich in der Ukraine zur Schaffung von Bildungszentren beigetragen haben. Die professionell orientierte Hub-Laborseite des Autors „Ukr. Lang.Labor für ausländische Studierende« im sozialen Netzwerk Facebook wurde beschrieben. Das Bildungszentrum-Labor arbeitet in drei

Рichtungen: soziokulturell, berufsorientiert und wissenschaftlich orientiert. Beschrieben wird die Implementierung von E-Learning-Quellen in den Ukrainisch-Sprachunterricht für internationale Studierende an Hochschulen. Aufgrund nationaler und internationaler Erfahrungen können wir zu dem Schluss kommen, dass es eine Vielzahl von Online-Plattformen, virtuellen Aktivitäten, sozialen Netzwerken, interaktiven Lerntools usw. gibt, die erfolgreich in das Sprachenlernen integriert werden können. Die Vorteile von E-Learning, Blended Learning bei der Sprachausbildung internationaler Studierender werden aufgezeigt. Lernplattformen und Materialien (gedruckte und elektronische Lehrbücher und Handbücher), letztere werden durch verschiedene Beilagen für eine erfolgreichere Beherrschung der Disziplin ergänzt. Programme und mit Lerntechnologien angereicherte Kurse werden für internationale Studierende attraktiver. Die Perspektiven unserer weiteren Forschungen werden durch die Untersuchung und Entwicklung digitaler Tools für das Sprachenlernen aufgedeckt.

Verweise:

1. Біденко Л. В. Змішане навчання як нова форма організації мовної підготовки іноземних студентів-філологів. Наукові записки НДУ ім. Гоголя. Психолого-педагогічні науки. 2018. 2. С. 80-84.
2. Вивчення української мови студентами-іноземцями: концептуальні засади / Н. Ушакова, О. Тростинська // Теорія і практика викладання української мови як іноземної. 2014, 9. С. 12-21. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Timvum_2014_9_4
3. Левенок, І. С. Педагогічні умови формування українськомовної професійної компетентності іноземних студентів медичних спеціальностей. Інноваційна педагогіка. 2019. 16. Т.1. С. 98–105. DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085-2019-16-1-19>
4. Левенок І. С. Формування українськомовної професійної компетентності іноземних студентів медичних спеціальностей закладів вищої освіти : дис. ... ступеня доктора філософії. Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка. Суми, 2020.
5. Approbationsordnung für Ärzte. URL: http://www.gesetzeim-internet.de/_appro_2002/BJNR240500002.html
6. Cambridge dictionary. URL: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/hub>
7. Collins Dictionary. URL: <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/hub>
8. Day J., Skeritt G. Language Hub Advanced Student's Book with Student's App Paperback: Macmillan Education. 2019.
9. Faryadi Q. Effectiveness of Facebook in English Language Learning: A Case Study. *Open Access Library Journal*. 2017. Vol. 4. No. 11. DOI: 10.4236/oalib.1104017
10. Garcia Penalvo F.J., Multiculturalism in Technology-Based Education: Case Studies on ICT-Supported Approaches” 2012, pp. 382.
11. Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. Blended learning in higher education: Framework, principles and guidelines. New York, NY: Wiley. 2008
12. German Language Forum <https://arqa.com/en/architecture/german-language-forum.html>

13. Hauss, Kalle. What are the social and scientific benefits of participating at academic conferences? Insights from a survey among doctoral students and postdocs in Germany. *Research Evaluation*. 2021. 30 (1): 1–12. URL: doi:10.1093/reseval/rvaa018
14. Higher Education and Research Act 2017. URL: https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2017/29/pdfs/ukpga_20170029_en.pdf
15. Higher education opportunity Act – 2008. URL: <https://www2.ed.gov/policy/highered/leg/hea08/index.html>
16. Hymes, D., Pride, J. B., Holmes, J. (Eds.). (1972). On Communicative Competence. New York : Harmonds worth : Penguin. (pp. 269-293).
17. Levenok I. S. European and Ukrainian methodological backgrounds in forming language competence of international students // *Theoretical foundations of pedagogy and education : collective monograph* / O. Kazachiner, Y. Boychuk, A. Halii – etc. International Science Group. Boston : Primedia eLaunch, 2022. P. 461-468. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91246> DOI – 10.46299/ISG.2022.MONO.PED.2
18. Levenok I. S. The implementation of educational hub-laboratories in language teaching: Ukrainian and European experience // Соціально-гуманітарні аспекти розвитку сучасного суспільства: матеріали X Всеукраїнської наукової конференції студентів, аспірантів, викладачів та співробітників, Суми, 27–28 квітня 2023 року / уклад. М. М. Набок. Суми : Сумський державний університет, 2023. С. 73-78.
19. Levenok I. S. Ukrainian-language professional competence of foreign students of medical specialties: components, criteria, indicators, diagnostics. Science and Education a New Dimension, 2020. VIII (92), 228, pp. 23–26. <https://doi.org/10.31174/SEND-PP2020-228VIII92-05>
20. Levenok I. S., Husenko Y. O. Hab-laboratory «Ukr.Lang.Laboratory for foreign students» in social network Facebook as an innovative technology of teaching international students. *Інноваційна педагогіка*. 2022. 49, том 2. С. 176– 179. DOI <https://doi.org/10.32843/2663- 6085/2022/49.2.35>
21. Levenok, I. S., Semenog, O. M. The professional language competence of foreign students of medical specialties: content, forms, methods of formation at higher educational establishments. *Vectors of development of modern pedagogical and of psychological science in Ukraine and EU countries*. Riga: Izdevnieciba «Baltija Publishing». 2020. P. 2, pp. 389–408.
22. Levenok I. S., Sydorenko O. P. Integrating E-learning in Ukrainian language teaching for international students at higher education institutions // *Інноваційна педагогіка*. 2022. № 45. С. 275–278. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663- 6085/2022/45.57>
23. Moore J.L., Dickson-Dean C., Galyen K. E-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *The Internet and Higher Education*. 2011. Volume 14, Issue 2, 129-135.
24. Recommendation 2006/962/EU of the European Parliament and the Council (EU) “On basic competences for lifelong learning” dated 18.12.2006. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_975#Text
25. Sukhonos V.V., Harust Y.V., Shevtsov Y.A. Digitalization of education in Ukraine: foreign experience and domestic perspective of implementation. *Legal horizons*. 2019. 19 (32), P. 79–86. DOI:10.21272/legalhorizons.2019.i19.p79

26. Sura, N. A. Foreign language professional competence: the main principles and components of the process of learning professionally oriented communication. Bulletin of the Luhansk State Pedagogical University named after T. G. Shevchenko, 2003. 4 (60), 190–192.
27. Tsurkan, M. (2019) Professional and communicative competence of a foreign medical student, *Scientific notes of the BSPU*, Vol. 3, 51-56. URL: <https://pedagogy.bdpu.org/wpcontent/uploads/2019/12/45.pdf>
28. Vasilyeva, T. & Kotenko, S. (2022). The transformation of the higher education system in Ukraine: proposals and perspectives, Szczecin: Centre of Sociological Research, p. 246. ISSN 978-83-966582-2-7 DOI: 10.14254/ 978-83-966582-2-7/2022.

THE USAGE OF INFORMATION- COMMUNICATIVE TECHNOLOGIES AND AUTHENTIC VIDEOS AT THE ENGLISH LESSONS

Olga LEVOSIUK,

Teacher of English, Rivne Lyceum 15,

Volyn Resource Center,

International Affairs Coordinator,

Rivne, Ukraine

olgalevosyuk@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-0016-0962>

The topic of the methodological work is very current as the usage of the ICTs and authentic videos at the lessons of English lessons is the one of the main part of modern lesson of foreign language.

The designed work implements the idea of basic background approach to use the information-communicative technologies (ICT) and authentic videos at the lessons of English.

The structure of the methodological work answers all the requirements: defined content and volume of theoretical definitions, described logic and the step-by-step usage by the students according to the requirements of the studying programme.

The critical thinking and enlargement of vocabulary during the students answers on the given questions to the texts, commenting of the separate parts of the texts and their interpretations, i.g., characteristics of the heroes and characters, motivational evaluation of their actions, plot prognosing etc.

The experience given in the methodological work has got an innovative direction and shows the creative research of the author and, because of this, it is recommended to be implemented in the work of the teacher of English.

Description of the Experience.

The beginning of the XXI century characterizes the society as the post-industrialized (informational) where the informatization of all branches of the science and education has been used.

Informatization of the society is the global social process, the peculiarity of which is that the dominant activity in the sphere of social development is the collecting, enlargement, production, analyses, keeping, sharing and usage of the information. These processes are to be implemented with the help of modern equipment and tools and, also, on the basis of different sources of informational exchange. The society informatization, as it is foreseen in the modern literature, provides:

- active usage of intellectual potential, which is widen day-by-day, concentrated in printed version, scientific and manufacture and other spheres of activity by its members;
- integration of informative technologies into scientific, manufacture, initiative development of every sphere of social manufacture, intellectualization of

labour activity;

- high level of informative service, accessibility to the true information to the every member of the society, visualization of the given information, truthfulness of used data.

Informatization of the society is connected, at first, with the development of the computer equipment, different software, global networking system (the Internet), multimedia technologies.

The creation and development of informative society is connected with the wide usage of informative-communication technologies in education, which is associated with many indicators.

The conception of information-communication technologies was added to the element of communication and designed in the 1980s. By now, the ICT consists of the apparatus sources (computers, servers etc.) and software (operational systems, network protocols, search engines etc.). Their opportunities are widely used in the educational process, according to this ICT can be seen as the pedagogical technology.

Any pedagogical technology is the informational technology as the basis of the technological process of education is collection and transformation of the information.

Informatization influenced a lot on the process of gaining of the knowledge. New ICT trainings allow to intensify the educational process, enlarge the speed of perception, understanding and depth of assimilation of massive amount of the knowledge.

In the process of education it is important not only the informational technology itself but also how its usage helps to realize the achievement of education goals. Truly speaking, now education is on the stage to teach how to use the computers more efficiently. The role of the computers at the lesson is more complicated: it helps to make a lesson more dynamic, targeting, complicated, bright and remembered.

Computer is the new reality in the educational space. It's a teacher's assistant, tool for achievement of the pedagogical goals but it's not a panacea from all the educational problems. Computer will not replace the traditional book, live communication with the teacher, influence of the teacher's personality to the students. Computer is the tool which improves the teacher's work but, at first, the teacher has to put too many efforts to work with the tool. There is a need to do a selection of the materials to the lessons. There is a need to review the methodology of lessons conducting process from the point of view of usage the computers during the lessons, computer networks and opportunities to give the multimedia information to every lesson. The experience of using the computers in the studying processes of different lessons from many scientific fields allows us to form some general items. First of all, there is a need to say that the methodic to use the computers at the lessons within different subjects can not be similar. The content of subjects, different age peculiarities, different opportunities of program

resources, different level of teacher's preparation in the sphere of scientific computer technologies influence on didactic tools of using the computers at schools.

Actuality of the experience is due to the direct deep learning of using the informational- communicative technologies and authentic videos at the lessons of English. The usage of the informational technologies at the English lessons, in the main, is followed by the usage of authentic videos, mainly with the authentic cartoons, which is extremely useful for lessons as they help to excellence the level of knowledge and quality of studying process and allows to use such four activities at the lessons as auding, reading, writing and speaking. No doubt that very often the main problem is that students gain lexical and grammar knowledge and skills, but not ready to understand their opponent, as the result, the communication among people is damaged and the same as the contact. That is why, under the modern circumstances there is a need in the development of foreign adopting skills as the indicator of a person's ability to foreign communication, the obligatory component of which is understanding of the native speaker.

The object the research is the computer technologies within the studying-behavior process of the foreign languages and usage of authentic videos at the lessons of English language.

The subject of the research is the process of implementing the computer technologies, information-communicative technologies (ICT) as the tool for activization of curiosity of the students to study foreign (English) language(s).

Practical value. Studying the theoretical sources, work in the city creative group, own research gave a right to form my personal system of work, which persuaded me that usage of the information- communicative technologies really has a great impact on the potential to study the foreign languages (especially English). In my mind, studying of foreign language leads to form a person who can take part in the intercultural communication. Modern techniques of studying process are the effective assistants in solving these tasks. The peculiar place in that is given to the information- communicative technologies (Internet-resources, social networking sites, virtual worlds, games etc.) and video resources: cartoons, films, video programmes and studying television.

The review of the pedagogical sources provides us with the information that the question of conducting lessons with the assistance of ICT is foreseen by many scientists (Gurov S., O. Pometun). This problem is very crucial for the teachers-practitionists, as it is widely discussed at the meetings, virtual teachers' networks, methodological Mass Medias. There is the necessity of design of the new approaches for planning and conducting the lesson of the English language in the conditions of development of informational society, which is the goal of this research.

Taking into account the scientists (Polat S., Kartashova L., Anosov I.) and personal working experience, I think that ICT is the universal tools for studying, so

in almost every stage of the lesson of English, it can find its place and useful didactic meaning. Let's review the possible directions of usage of the ICTs on the certain stages of educational process in conducting the English language.

At the organizational stage the teacher proclaims the topic, aims, objectives, tasks of the lesson (plan, main questions to discuss), epigraph to the lesson, which can be assisted with the portrait of the author of the quotation. At this stage it is convenient to do that with the help of the PowerPoint presentation according to which there is not only the good atmosphere but also the time is in the economic regime.

At the stage of presentation of educational information, there is a possibility to use the the ICTs as the source of picture demonstration, which not only illustrates the lesson but also helps to remember the studying material, graphics, that help to understand some linguistic processes and actions, schemes with the aim to realize the different rules, schemes and pictures by the students. There is also an opportunity to present the information in different forms (videos, sound, animation, PowerPoint presentation).

At the stage of fixing the gained knowledge can be practiced with the help of ICTs which can play the tutorial role with foreseen the individual peculiarities of the students. With the help of this the modern sources of the ICTs can present different training exercises to the students in their own tempo.

During the stage of the checking the knowledge it is possible to use different computertests as for the day-to-day evaluation and assessment as for the summary control. Computer testing is one of the effective forms to conduct the testing and controlling of the knowledge which has some advantages, has got the huge informational volume, cuts the usage of time, enlarges the objectivity of the knowledge evaluation, gives the opportunity to control not only the theoretical questions but also the practical speech skills, allows to work in the individual tempo, excludes the frightens of the students to answer the questions, allows to organize the central control of all students, self- control.

At the stage of generalization of the learned knowledge I prefer to include the students into the projects, contests, involve the students into the self- solving the problems and tasks, solving the problem situations, search for the scientific information due to the above mentioned problems with the assistance of the ICTs.

That is why, the ICTs involved into the studying process of English learning, have got the following studying functions:

- management of studying process;
- presentation of the educational material in different forms;
- organization of the training activity with forming the different skills;
- control of educational activity;
- creation of communicative situations;
- provision of the conditions of real communication with the native speakers;
- reference-informational provision of educational process.

According to this the forms of work with the ICTs are unlimited: from the individual studying to group work.

There are three ways to define the usage of the ICT in the studying process, especially in learning English:

1. ICT is the teacher's assistant. In this occasion the studying process is built on the basis of traditional content of education and methods to spread the knowledge from teachers to the students. The resources of ICT, which are used in this process, just model some tasks, topics, parts of the studying courses. The communication of the students with the help of the ICTs is held according to the strict scenario.

2. ICT, as the teacher. In this occasion the traditional methodic of studying is in the process of modeling and the strict scenario is being built. But, the used tools of the ICTs take into account the whole course. As a rule, the ICT tools are directed to the individual studying (sometimes home-education).

3. ICTs as the source and "evaluator" of the student's studying. In this situation the so-called alternative pedagogy is used. This means that the student, according to his/her abilities and aims of studying, experience and knowledge, uses the ICTs need to the knowledge. Such an approach is possible in the group and individual studying processes.

The implementation of the personal experience provides the enhancing of the lesson effectiveness, creation of the situations of success, motivation of the learning of English by the students, formation and development of all types of language activities, according to the context of teaching students of the foreign languages.

The work is based on the results of scientific researches and surveys of Ukrainian and foreign didactics, methodologists, psychologists and scientists. The teacher in practice proves the activity of his/her experience due to the necessity of the implementation of informative-communicational technologies on different stages of the studying process of English with the aim to have a teaching process creative, effective and interesting. During the lessons I use such non-standard techniques as the lesson with the usage of informative technologies, a lesson-online excursion, a lesson with the usage of role-games, project methodology (its forms as form-reports, messages, PP-presentations), method of comparisons (the diagram of Vienn), method-comment (brief explanation of cultural aspects), interactive methodic (associations, joining, brain storm), method of suggestopedia, usage of the authentic materials from the Internet.

The practical implementation and realization of the experience proves that the usage of the innovation techniques enhances and enlarges the motivation to learn the foreign languages, creates the development of curiosity and communicative interests, which lead to the activation and widening of the possibility to individual autonomous education of the students in order to learn English.

The teacher's experience is implemented through the reports at the methodological meetings of Rivne City Methodological Union of Teachers of Foreign Languages and conferences, at the work of creative group, at the demo lessons conducting to the teachers of the city and oblast, methodological work papers, out-of-class activities, at the events with the usage of innovative technologies.

The usage of the ICTs at the English lessons can help to solve the following crucial problems:

- to use the achievements of new informative technologies during the studying English;

- to excellence the skills of self-education by the students in the data basis, the Internet;

- to enlarge the perceive level of skills from the school programme of learning English by the students and to make the process of education more interesting and effective.

The usage of the ICTs as the assistant for the text-books leads to the following:

- provides the personal-oriented studying and differential approaches to the education;

- provides the implementation of the interactive approach (permanent communication with the PCs, asking questions and giving answers which are in the interests of the students);

- enhances the curiosity of students with the assistance of different video-audio information;

- implements of the control due to the testing and questioning systems for the self- assessment.

Innovation meaning. One of the most important peculiarities and advantages of the informative-communicational technologies in comparison with the other educational sources is in usage of the multimedia programmes directed on the self-active perceiveness and usage of skills and knowledge by the students. Building, didactic direction and problem solving (educational and scientific) themselves foresee the active mental activity of the students. They can choose the optimal tempo of work with the multimedia programme according to the individual mental, psycho- physiological peculiarities and interests of the students; check the right answers; use the needy eye-ear and text information in the process of perceiveness and assimilation of the knowledge.

There are two types of knowledge assimilation: **productive** (the basis of which is the curiosity and self-consciousness of the students characterizing with the huge amount of the resulting cognitive processes) and **reproductive** (remembrance and consciousness of the knowledge). Self-work with the ICTs as the important stimulus for the educational process creates all the prerequisites for the usage of practical and intellectual skills, joining of sensitive and rational

cognition, as the knowledge itself is gained by the students better than given by the teachers. The cognition of the gained skills on the basis of multimedia information is in need but during the fulfilling of the certain tasks there is a need to combine these two types of cognitive activity in a way that the main feature of this or that phenomenon, event or process will be opened or discovered by the students themselves in their own work.

Informative-communicative educational technologies are very perspective for the enhancing of the creative work and activity. The student puts aside the position of the knowledge object and receiver of the knowledge. He/she becomes the active subject of the education. He/she can find out the needed information him/herself and can even collect the information, construct the needed action plans. At the same time, I have to admit that with all positive aspects the methodic of usage of the informative- communicational technologies within the teaching process of English is still in the process of development.

Very often the numerous amount of the illustrative materials in the Internet and CD- DVDs during the preparation to the lessons leads to the unfounded enlargement of its amount and does the harm to other forms of work. Such lessons turn into the teacher's monologue, the side-to-side relations with the students are missed. In this situation it is very important to use the computer technologies not only as the handbook as the "English in pictures", for example, skills in doing the logical puzzles and schemes, show the reason-outcomes relations, regularities of events and phenomenon of public life etc.

I reckon that while conducting English lessons the teacher has to save the problem lessons with the discussion elements. Frankly speaking, all tools and methods, which were designed in the didactic, should be saved and put backwards or forgotten. They have to be excellent and used more effectively with the aim to enlarge the curiosity of the students at the English lessons. One of the means of the process now is the implementation of the modern computer technologies at the lesson. There is a need to say that oral and written communication became a reality and a necessity: we often stuck with the TV, simple instructions with the usage of the foreign languages, as with the communication with the native speakers and foreigners both in the Internet and face-to-face.

That is why my task and aim at the English lessons are to search for the most effective methods and tools to teach students English, using the informative technologies, authentic videos and taking into account psycho-linguistic peculiarities of the students.

During the years the process of education has changed at school. That was because of the social order of the society, its aim and objectives and tasks. So, the practical goal of the education was transformed in the following way: teaching of the native language - teaching of the foreign language - teaching of the foreign language communicative activity - teaching of the foreign communication. But, the main contradiction in modern society is the fact that proclaimed practical (communicative) methods of education, which foresee the mastery of foreign

language as the source of communication in the majority of the occasions, do not realize in practice as the existing formal-language approach is directed on to the achievement of pre- communicative results of education (formation of language and communicative competence of the students - understanding of the patterns and skills to build the speech according to the analogue). But students can not solve the real tasks of the communication with the sources of foreign language. According to the Programme for the secondary educational institutions for the 5-9 forms, the main purpose of the foreign language is to promote the mastery of the students of their skills in communication in oral/verbal and written forms due to the motives, aims and social norms of language behavior in typical spheres and situations. The secondary school itself is the educational establishment where the basic mechanisms of foreign communication are formed. These skills will be used by them during their lives and can be developed and excellence according to their personal needs.

The main task of the learning of foreign language in the educational establishments is to form the communicative competences, the basis of which are the communicative skills, formed according to the language knowledge and skills. The development of the communicative competence depends on the socio-cultural and socio-linguistic knowledge and skills, which provides the coming into the another society and provides the person's socialization in the new society.

The main communicative skills are:

- to realize the oral-verbal communication (in monologue and dialogue forms);
- to understand the authentic texts from auding;
- to read and understand the authentic texts of different genres and types with different level of understanding context taking them into account as the sources of different information and as the way to use it;
- to communicate in the written form according to the given tasks;
- to use the experience gained in learning the native language adequately, as the source of conscious mastery of foreign language;
- to use the non-verbal sources of communication under the conditions of the lack of existing language means.

The possibilities of usage of the information-communicational technologies in the studying process.

The humanity always tried to use all the possible modern technologies to educate new generations. So, it's no wonder that the creation of the computers 50 years ago was written in the history as the event of the world evolution. As the existence of the computer dealing with the huge amount of the information made the society closer to the new quality of social development – information society. The name of the society itself puts the information into the first step of its

development as the main source. The new working tool, such as the computer, differs from those which were created before.

The usage of the computer technologies in education has the long history. But, at the beginning it was defined by the specific of the computers themselves, such as big size, huge price, programmes for the technique tasks. The key moment of the establishing of a real computer education is the simultaneous access to the resources of many users. At that time, the computers were used to study programming and designing of the evaluation system of knowledge, in the majority the tasks were to choose the answers in the form “question-several variants of the answer”. But, as the experience showed, the positive effect was possible only under the conditions when the books and manuals were designed for the computer courses. Truly speaking, according to the given material (information) and teacher, as well as the nice book, left the computer far away.

“The Era of Renaissance” for the computer education became the creation of personal computers (PCs) in the 80s. Individual character of work, graphic opportunities and sound, feedback and computing power create a great opportunities to study. Besides, the existing software gave a right to create the pictures, animation and sound without which the studying (teaching) programmes are not possible nowadays.

Knowledge wide-spreading is the part of the human activity, as the usage of the new information technologies in education is proclaimed by the two indicators. From one side, it is the necessity of preparation of the student to the future working place. From the other side, it is the necessity to give the knowledge more effectively, maximum easier and lightening of the teacher’s work.

The necessary condition for the digitalization of the education is the readiness of the teachers to spread the knowledge, which means the constant self-education. Choosing the computer for the educational purposes, there is a need to understand the objectives and goals of the teaching process within the evolution of the society. Let’s say, at the beginning, the main goal of the computers was to create the system “Programming-the second Lycbez”. Time left and the teachers’ programmes stated to appear and the new goal was formed “Computer Lycbez”, which foresaw the studying of the programming. Then it became obvious that there was no need in that. Instead of this the society put the new tasks:

1) informatization of the society. It means that in any educational establishment (from school to the high educational establishment) teachers and students have to have an access to the electronic information on the subject which is studying.

2) information culture. It foresees the teachers will use the methods of the information research, have the certain cultural level of collection the information, learn to adopt and give the printed material for the students.

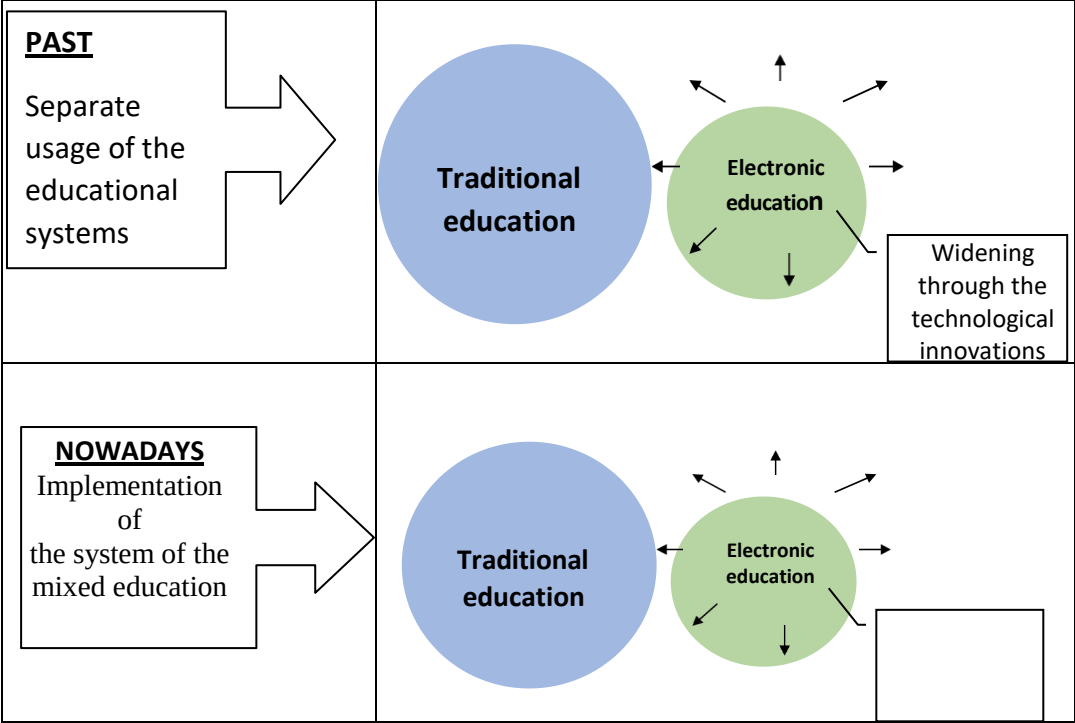
3) humanization of the education through the informatization. Such a goal can be achieved with the appearance of the multimedia computers with the help

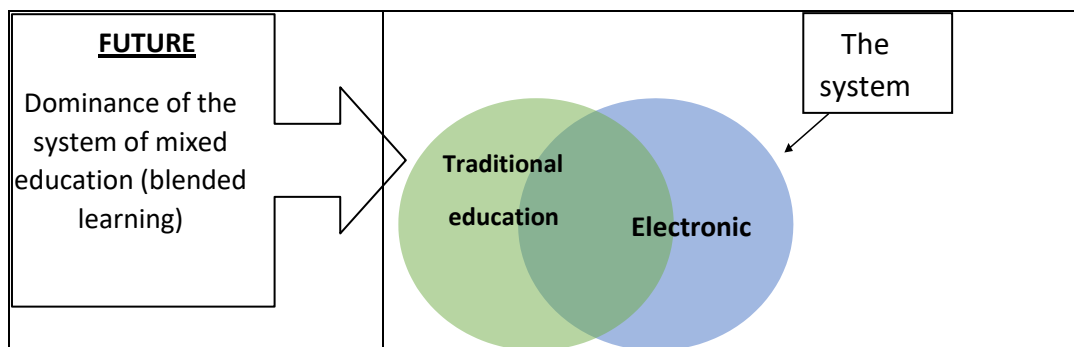
of which there can be found not only the text but also the graphic, audio-video information and also the spreading of such computer programmes as computer encyclopedias, electronic books, literature guides etc.

So, as the teacher decides to use the computer in the studying process, he or she will need to use more time for the preparation to the lessons and, especially, not at home and in comfortable conditions but at school with the help of the specialist at first and then independently. It used to be that the teacher had to ask for a help as he/she couldn't work him/herself and was in a role of a student, which was not convenient. More than that, as many terminology ("computer", "data basis", "multimedia", Internet" etc.) as more the passive opposition was to use the computer at the studying process. That is why, there was a question in teaching the teachers to use the computer at the institute or at the university.

Information and communicative technologies on the basis of the telecommunication in the whole world are proclaimed as the key technologies of the XXI century, which will be the basic power of the STP (Scientific Technological Progress). Informatization of the education becomes the part of global process. The crucial problem of nowadays is the design and development of such technologies that can modernize the traditional forms of education with the aim to enhance the level of education process at the high educational establishments.

The world practice of the development and usage of the information communicative technologies (ICTs) in the education demonstrates the tendency of changing of the traditional educational process within the information society.





Altogether, the content of education, methodic and didactic approaches are changed.

So, the modern world tendencies of the development of informatization of the education are:

- the creation of the general educational space;
- the active implementation of the new sources and methods of education, which are oriented on the usage of informational technologies;
- the synthesis of the tools and methods of traditional and computer education;
- the creation of the system of forward education;
- the creation of the new direction of the teacher's activity – designing of informational technologies of education and programme-methodological complexes; change of the context of the teacher's activity: from "the reproduction" of the knowledge to the designer of the new technologies (from the one side, it enhances his/her creative activity; from the other side, it needs the higher level of technological and methodical preparation);
- the forming of the system of lifelong learning as the universal technique of activity directed on the personal development of the individual during the whole life.

The informatization of the education foresees the implementation of the innovative methods, by their content, into the high educational establishments and forms of professional preparation of the future skilled employees of new formation, the creation of the strong informational infrastructure at school with the developed informational-computer environment, implementation of the Internet technologies, electronic education, communication networks (global, national, local).

By the way, the modern world tendencies of activation the class work of the students are born in the laboratories and formed at the universities of the world with the help of the ICTs. According to this, there are two groups of tendencies: formed modern and perspective, which are only formed nowadays; the tendencies of the future.

The main modern world tendencies of activation of the auditorial work of the students with the assistance of the ICTs usage:

Widening of the possibilities of usage of the mixed learning (**Blended Learning**) by the all-side (both out the auditoriums and at the auditoriums)

lectures) **usage of the social networking sites and webservices.** For example, scholars have the opportunities to be involved into the classroom lessons with the help of web- connections (webinars) physically absent at the classrooms or to communicate with the help of holding the online conferences using the Google+ hangout. Practically all schools of the world use Facebook and Twitter at the lessons to have a productive discussion, enlarging the level of cooperation among the students. This is crucial by conducting the lessons at the classes with the big number of students, where is the absence to listen the thoughts of every student during the interactive lessons. With the help of such networks, each student has a possibility to participate in the problem solving process by the explaining and putting questions (shown at the screen) through Facebook and Twitter. So, the abovementioned information is in general access and shows the activity of the student and form the creative research.

Activization of Backchannel foresees the interactive communication during the classroom activities with the assistance of smartphones and laptops. It activates the process of interaction within the class during the seminars and, lections, presentations. With the development of the social Mass Media (such as Twitter and blogs), backchannel provides the documentation of the events (conference-sessions) for the students to have an opportunity to take part in the practice and continue studying process after the classwork.

The usage of the mobile sources of communication. iPad and Alt-Tablets are widely used not only at the distance learning but at the offline studying process. Tablets are used to search the needy information in the Internet and with the aim of collaboration. With the help of special applications and webservices the mobile phones are used to conduct the surveys (this means that they can be used as “clickers”).

The designed by Apple programme **iBooks Author** is the free of charge tool for the quick creation of the interactive studying content. So, both students and teachers can design and use the interactive studying content as in the class as out of class.

Special applications iWork for iPad: Pages, Keynote and Numbersi, Movie and GarageBand allow to create professional documents, tables, presentations, record audios and videos. The usage of the dublication of videos during the classwork allows to use the applications by the iPad, movies, videos and other resources. New application iTunes U allows the students to work with the tasks and get an access to the world largest (more than 500 sources) Internet-catalogue of free lectures, videos, textbooks etc. Hundreds of schools and other studying establishments print their materials in iTunes U. Among them there is the London School of Economy, Cambridge, Oxford and other organizations, such as the Public Library of New York.

The complex usage of interactive tools of education. The complex consists of the PC, interactive board, multimedia projector and communication resources (a webcam, the system of data transmission, adaptor etc.). To complex one can add the tool for the tactile data (interactive Tablet, the interactive liquid crystal display

(interactive graphic pannel), joined the functions of the monitor and digital Tablet, the system of interactive questioning – remote control, wireless microphone systems) and systems of sound assistance.

The interactive electronic boards are used to visual and interactive information, for the collective cooperation and showing of the results with the help of interactive wireless Tablets. The students can answer on the teacher's questions, ask their own questions, take part in the discussion process. So, among the teacher and students there is an interactive dialogue, which enlarge the level of perception and understanding the lesson materials. If the student works in front of the board, the teacher can move inside the classroom and make corrections with the help of wireless Tablet.

For big classes, as the rule, the interactive liquid crystal display is used, which joins the functions of a monitor and a digital Tablet. To control the knowledge, the wireless remote controls are used. During the lessons the teachers ask questions and students answer them by pressing the button on the remote control. The results of the survey are collected and displayed in the real time regime. After the end of the lesson, the results of the survey can be exported into the MS Excel or other programme product and analyzed.

The usage of the wireless microphone systems allows to listen to the teacher, which helps to concentrate the attention during the lesson, enhances the effectiveness of the studying process.

All components, which are in the complex of apparatus sources can work as oneunit and independently.

Practically all schools in the world use these systems of interactive sources of education. Their usage in the process of education allows to enhance the level of cooperation among the teacher and student. But, pedagogically useful, didactic basicis the usage of modern resources of education only when the teacher knows the peculiarities of the studying process, has the skills of managing of this equipment.

Gamification: the usage of serious games, simulations and virtual worlds.

As the designers think the main reason of the popularity of business-simulations is in the fact that they can teach the things which can be learned at the lectures, cases and visits of real business structures. In the games the students are inside of the contradiction situations, which force them to think strategically, take the important decisions and see the feedback of their own actions, and study “on their own mistakes”. In different educational establishments simulations and games are used with certain thematical direction: political, economical, ecological etc. Among the educational games (Education Games) in the well-known universities of the world, they use IBM INNOV82, which is the interactive 3D educational game. The aim ofthe game is to show the relations and possibilities of effective cooperation among the teams of IT-specialists and leaders of the business-direction within the organization. The game Nnov8 is for the adding such

studying courses as the Management of business processes, Corporation strategy, Management of the operations and Management of Informational Technologies.

These games have an access through the IBM Academic Initiative – programme, which gives the colleges and universities a wide range of educational tools and methods to be used in the teaching the ICT disciplines. The educational establishments, which take part in this programme, have a free access to the software of the IBM, apparatus resources, educational materials, studying courses and training methodology. About 3000 universities are joined to the programme IBM Academic Initiative nowadays.

The virtual worlds (Virtual Worlds) give the space to the different aims: games creation, conducting of virtual lectures and cooperation. The biggest virtual worlds are Second Life, Active Worlds, Kaneva, Smallworlds, Onverse, BlueMars.

All the above mentioned techniques of the Gamification are the tools of education, addition to the existing educational online courses, and sometimes even their changers, as they provide the motivation, suggest different forms of simulations as the imitation of the real activity, join the different steps of gaining the experience. They are often free of charge for the universities (academic usage) and can be adopted with the minimum risk within the studying process at the universities and then can be given to the secondary educational establishments.

The most modern tendencies due to the processes of nowadays spreading from the laboratories of the universities and companies to the educational space are:

➤ **the usage of** Augmented Reality in the educational establishments of medical and technique spheres, for example, at the Massachusetts Technological Institute within MIT Teacher Education Program the students cooperate staying in real conditions with the help of the GPS equipment. At the Columbia University the Augmented Reality is also actively used.

the usage of so-called «spacial operating environments» allows to have group work joining the real and virtual worlds. The bright example of such tendency is **G-speak platform, the design of which started at the Massachusetts Technological Institute at the “MIT media lab”**. It gives the opportunity for the group work with the assistance of gestures interfaces. CAVE (with the usage of 3D images) and G-speak are very expensive systems specially designed for cooperative work. The access of the Microsoft Kinect and programme software for it (educational applications to which are designed in some universities) provides the gesture interfaces led to the creation of cheap analogues of G-speak by different companies and universities.

The usage of “Cloud Technology”.

The technology of “Cloud Computing” is divided into the given infrastructure as the service — IaaS (Infrastructure as a service), PaaS (Platform as a service) or SaaS (Software as a service), and many other Internet technologies for the cloud computing.

The existence of “cloud technology” (Cloud Computing) and its usage has the following advantages;

1. it does not need the resources of a provider;
2. the payment is done on the fact of usage or free of charge (for example, the services of public clouds);
3. the compatibility with any operational system and practically with every apparatus resource (not for all cloud services);
4. the absence of a need of installation of the software on the PCs or laptops;
5. there is no need to change the infrastructure due to the usage of such technology;
6. the absence of service personal from the side of the users of cloud computing;
7. the absence of the problem with buying the licenses for the software and absence of additional extra fee for the renew of the software;
8. the scalability.

The above mentioned advantages open the new possibilities for the usage of information-communicative technologies in the education process.

The usage of the “cloud technologies” is one of the first-range task in the sphere of educational informatization. This is proved by the range of government initiatives of different countries and adoption of different international documents, such as European Strategy of Cloud Computing, Federal Government Initiative of Cloud Computing in the USA etc., according to which the cloud computing is the priority of technological development. The foundation of this huge educational projects in the USA, Mexico, Japan, EU-countries, numerous international conferences and scientific works on the topic proves its exceptional need. Today, there is a need to say that there is the change in the educational paradigm: from “the ICT in the education” to “the education in the cloud oriented educational environment”.

The usage of such technology does not need a system administrator, so the usage of the cloud technologies diminishes the necessity of the technique support of programme development.

The main advantage of the usage of the cloud technologies in educational process is its persistence and accessibility to the studying process anywhere and anyhow. The cooperation among the students and teachers within the cloud platform and its services is operated with the help of any tool (computer, Tablet, smartphone etc.) with the Internet access. So, almost every student can start doing the task at the classroom and finish at home without copying the information as all the necessary information is keeping at the server and can be used any time.

The most famous cloud storages are the following: Apple iCloud, OneDrive, Google Drive etc. Let's review the main opportunities of the cloud storages in the process of organizing the cooperative activity of the students within the studying process.

Apple iCloud: the students can use it as the storage for not less than 5 GB for different files, which can be transferred from the Apple tools to the distant servers of Apple. The cloud service iCloud allows to use the calendar to plan the events and remind about them, edit documents with the help of automatic function of creation of the reserved copies, use the mail etc.

Each user of OneDrive has 7 GB for the saving of personal files with the opportunity to create the catalogues and give the right of access. The advantages of OneDrive are the intergration with the office applications Microsoft Office Web Apps, which gives the opportunity to the users of OneDrive to study the office applications Word, Excel, PowerPoint, OneNote in the browser window.

In Ukraine the cloud technologies of Google company are the most popular. These services are in Ukrainian and widely spread, and joined by one interface and can be the platform to form the only informational- educational studying space within the school.

The usage of the Google services in the informational - educational studying space has the following advantages:

- safety, as the Google services have high functionality and data protection;
- individual access to the resources and services;
- opportunities to form the groups and networks of the users;
- filter of the unwilling content among system, administrator and the users themselves;
- centralized administration due to the wide range of methods and tools;
- big volume of disc (cloud) space given to the user;
- Ukrainian interface;
- opportunity to be used with the help of mobile sources, especially those which work on the Google Android;
- intergration with other programme sources of educational establishments.

One more advantage of Google services is constant designing and excellence. That, from one side, can give some disadvantages in work for the students and teachers. From the other side, it forms the readiness to get changes and renewal.

The wide usage of the Google services can be explained by the fact that there are no advertisements that is very important while using during the work at school. Besides, this company started to design the cloud services earlier than its competitors and is the biggest supporter of such technologies.

The concrete variants in organization of the cooperative activity of the students is the usage of networking technologies (such as Google-Disc) to fulfill the educational tasks which have the following titles:

1. "Cooperative text". The teacher puts the task to create the summary to the educational material, to list the problem questions, to solve the problem widely discussed by the students at the lessons etc. All these are made with the help of the "Google-document".

2. "Cooperative presentation". The teacher suggests to create the presentation to the topic using the "Google presentation", share the summary,

results of mini-research under the condition that each student can create his/her own individual impact to foreseen the certain amount of the slides.

3. “Corporate scheme”. The teacher puts the task to fill in the form with joint efforts in the chronological, synchronist, thematic, comparison way. The teacher also gives the access to the students. To fulfill the task the students have to use the Google scheme.

4. “Cooperative picture”. Students work together on the scheme concept, scheme of a historical process, logical scheme, mental map etc. The task is done with the assistance of the “Google-picture”.

5. “Cooperative test”. There is a task for the students, using joint efforts, to design the tests to the topic with the usage of the Google-Disc tool – “Test Forms”.

Using the similar principle, the teachers organize the work of the students with the products of cloud storage - *Microsoft — OneDrive*.

All abovementioned occasions for usage of the networking technologies gives the new content for the students by creating the new space for the group education. Within the given model, the teacher’s role gains a new measurements, where the main task is to involve the students into the cooperation, which foresees the active dialogue and building of personal trajectory of education.

The strong tool for organizing and planning the cooperative activity is Google service

— *Google Calendar*, which gives the access to numerous calendars to their users. Each of them can be individual or joint. The owner of the calendar can allow to other users to act in the following ways:

- status review “free/busy” (without the details);
- review of the events (subject, description, date, time, place);
- adding changes into the calendar (edit the events);
- calendar management.

The flexibility of the calendar allows to use the abovementioned rules to every organizational unity. By creating of new event in the calendar, the teacher can give the opportunity to agree with and comment the event. Google Calendar gives the resources to import and export of the notes. So, the synchronization starts in this way with other programmes in the informational educational space.

I have to admit that the usage of the cloud technologies in the educational process leads to the creation of the *cloud oriented educational space* (COES). Some researches mean artificially built system, designed with the help of cloud services, which provides the educational mobility of all participants of the educational-out-of- class process, group cooperation among the students and teachers for effective safe achievement of the didactic goals.

Cloud oriented educational space provides the educational mobility both to students and teachers.

Nowadays, under the educational mobility of the students they understand the access to the sources of communication and cooperation which helps to

organize the cooperative activity of students independently from the time, place, computers with the aim to participate in the educational-out-of-class process and all-round development of the person. *Educational mobility of a teacher* is the access to the sources of communication and cooperation independently from the time, placement of the computers with the aim to provide the effectiveness in achieving the didactic goals.

Under the conditions of designing the cloud oriented educational space the activity of the teacher has changed. The content and character of his/her activity during the building the cloud oriented educational space is due to the following components:

- gnostic,
- designing,
- constructive,
- communicative,
- expertizing,
- testing.

Gnostic component of the teacher's activity in the designing process of cloud oriented educational space foresees the studying and analyses of the possible methods, forms and tools for education by the teacher and also the students' activity in COES to achieve the results while studying process.

Designing component of the teacher's activity under the conditions of designing of cloud oriented educational space foresees the analyses of the goals and tasks for education, designing of new types of educational activity, planning of educational situations and tasks, choice of the services for COES to solve the didactic objectives for education.

Constructive component of the teacher's activity under the conditions of designing of the COES foresees the opportunity to choose one or another scenario, designing of different educational trajectories given to the students in the COES.

Communicative component of the teacher's activity under the conditions of designing of COES reflects: new forms and character for the cooperation of subjects of education, readiness to use the networking services for the students communication, skill to orient and use the networking services to the communication among students, skill to involve the students to the active participation in the virtual unions to achieve the educational-out-of-class aims.

Expert component of the teacher's activity under the conditions of designing the cloud oriented educational space is in the definition of expediency and effectiveness of using the services of COES to achieve the education-out-of-class goals, provide the information security and also in knowing the author rights and other legal norms, which allow to use the services of COES and SOE (systems of online education) in the educational process.

Testing component under the conditions of designing of COES foresees the analyses of designed COES, reflection of personal activity, monitoring, diagnostic and correction of the educational process in the designed COES.

During the designing and building the cloud educational oriented space its structure and parts play one of the main role and define its inner organization, relations and dependence within the components.

Components of CEOS define its content and object fulness and provide the activity of the participants of educational -out-of-class process gaining the signs of sources of education and raising. It means that the roles of the teacher and student are changed during the process of education.

In general, the structure of COES is defined by students, student-group components, teacher's component and system of educational resources.

Student's component is the realization of the individual forms of education and raising foreseen by the teacher and implemented by the teacher based on the personal oriented methods.

Students-group component is implementation of the group, cooperative by its content and character of different types of educational and additional education-out-of-class activity foreseen by the teacher but the initiators and implementors are the students.

Teacher's component is the implementation of management of educational-out-of- class process based on the pedagogy of tolerance, personal-oriented methods and provides the formation and development of knowledge, skills, competences, ways of productive thinking and curiosity, ability to study and self-education during life among students etc.

System of educational tools is the collection of the informational objects which students and teachers can use during the education.

The system of educational resources with the help of COES is the repository of educational content, which is filled with the electronic educational resources and consists of:

- electronic text-books where one can find the theoretical material, glossary and also topics for practical works, samples of tests;

- practical tasks;

- studying tasks for the individual work;

- tasks for the summary attestation;

- different instructions, needy for the practical works;

- electronic test banks;

- samples of conspectus;

- links to the Internet resources and additional services;

- additional educational materials (text-books, guides, magazines etc.).

Technically, it is very easy to create the repository of the educational content. To do this the teacher needs to upload the materials into folders, i.e. on the service of Google-Disc and give an access to the students.

As the advantage of the repository usage of educational content during the studying process of the students, you can define:

- provision of free access to students the free access to different informational sources, which allows to organize the educational process in a rational way;

- creation of the conditions to the students' work in the out-of-class activity as for the individual and group work in the regime of cooperative activity;

- optimization of the research and saving the data thanks to the usage of patterns for the documents' description and step-by-step patterns for the doing processes. Thanks to such wide function the cloud educational services allow to save the data (didactic materials, different educational documents) and additional files, give the access to them to the students, which is the necessary condition for the effective organization and optima accompanying of the cooperative activity of the students during the process of education by the teachers.

So, in this way, cloud oriented educational space is the basic tool for the organization of cooperative activity of the students during the studying process.

But, the main problems are the problems of psycho-pedagogical character. They are in the low level of readiness of the directors of the educational establishments to use the ICTs in the managing of the schools, absence of the scientifically oriented methodology of using the ICTs at the lessons of certain subjects, the lack of provision the educational establishments as quantitative as qualitative with the programme services. This is the part of the problems without solving of which we can not solve the question in a positive way in general. However, there is a need to remember the possible negative outcomes connected with the active interference into the inner world of a person artificial, illusion impressions from the screen virtual plots and connection with them. The danger can be in the direct manipulation of the consciousness of the young person, neglect of the permissible norms of safety regimes of working at the computers. According to this, the actualization of the researches in the psycho-pedagogical influence and medical outcomes of usage the information-communicative tools for the physical and psychological development of the students. The computerization can lead to the selfish incline of the human being, individualization, it also leads to the lessen of help and self-assistance. That is why, the question of implementation of the ICT tools in the educational process can be implemented very balanced.

Taking into account the abovementioned positive and negative outcomes of usage of the informational-communicative tools, I can make a conclusion that they are effective but under the condition of combining with the traditional methods and provides the forming of the skills by the students of secondary educational establishments.

Conclusions: the intergration with the computer allows to put the part of the teacher's work onto the PCs or laptops making the process of studying more interesting, various and intensive. The process of recording the definitions, grammar and lexical patterns and other important parts of the material becomes more quick. The teacher does not need to repeat the text several times (as

everything is on the screen), the student does not need to wait until the teacher repeats the fragment he/she needs.

This method of education is very important to me, as it helps to evaluate the skills and knowledge of the student in the way I need to understand the student better. It also forces me to find non-traditional forms and methods of teaching and gives me right to say that the further usage of informational communicative technologies invites the students to the new horizons of education. The usage of the computer tests and diagnostic complexes allows me to get the real level of skills, make corrections and evaluate the students in a transparent way. Besides, there is a possibility to design the task according to each student abilities.

As for the student, it is very important to him/her to get the mark at once and do not wait for the long process of checking the answers. The student has got an objective results with the given mistakes and their corrections, which is not possible while doing the oral (verbal) testing.

During the lessons, it is very important for the students to gain their skills and knowledge working at the desktop (especially at the ICT lessons). The combination of lessons leads to the STEAM lessons, which helps to develop students' creativity. The students are eager to draw pictures according to the given tasks using the algorithms in the instructions and guidelines. The students design their own works using the PP- presentations etc.

But, according to the advantages I can not but mention about the disadvantages during the preparation and conducting the lessons with the assistance of the ICTs.

The disadvantages are the following:

- in spite of the XXI century there is a lack in access to the Internet, especially in the distant villages in Ukraine. More than that, some students and teachers do not have proper skills in operating and using the ICT tools;

- teachers do not have enough time to prepare the lessons with the ICTs as different text-books do not have iTools designed to the students. So, its time consuming to search in the Internet in order to find the right and correct information for the lessons.

- there is still a lack in skills using the computers by the teachers (especially elder generation). Some teachers are afraid of the innovations;

- the frightening situation of asking for the support and assistance given by the ICT teachers to the un-skilled teachers;

- it is difficult to intergrate the computer into the everyday lesson structure;

- there is a possibility that the teacher deeply dives into the technique side of the lesson that he/she does not pay attention to the development of the students. So, the lessons will have a demonstrative but not “knowledgable” outcomes. This leads to the feedback which shows the lessen of the writing skills, critical thinking, reading skills as it's easier to download something from the Internet and cheat (in

spite of the academic righteousness). So, instead of providing the “soft skills” and lifelong learning during the lessons, the teacher pays more attention to the traditional lesson with the lack of ICTs and handouts designed to enlarge the curiosity to the studying process.

I am not a person to firmly prove that the usage of the ICTs and authentic videos will help to solve the problems in the educational process of learning English, but it is definitely one of the most interesting and modern tool to enhance the students skills and right to study in a modern world with the modern technologies, such as 3D, 5D virtual realities and more.

To study, students have to have their personal motivation to achieve the great results and develop the curiosity to something what interests them the most. Students have to have a desire, wish and will to study, as the majority of the students go to schools only by “force” to attend the lessons. This leads to the “upsurfaced knowledge”. So, the teacher together with the parents and children should join their forces to be responsible for the children’s destiny and desire to study. Parents too often forget that they are responsible for their children as at home as in their readiness to the lessons. We have to develop students abilities to be responsible for their deeds and words. So, the first step is to motivate the students (but not with the assistance of money -do this and I will buy that to you-) to broad their outlooks and horizons to new studies and works. Forming the motivation is to raise students’ awareness in system of values, priorities, socially adopted in the society, which means the activity of the students to be more conscious, socially oriented and have an active life-behavioral position. Of course, we have to take into account the age and psycho-physiological aspects of every child, his/her identification in the world and individual peculiarities to prepare the students to the next higher level of their development.

As for the teaching process of foreign languages, it is still under the “pressure” of political, socio-economical, socio-cultural indicators and factors. The demand of learning is higher than the demand of knowledge. The process of foreign language learning is directed and aimed by the teachers, as the teacher him/herself build the structure and find the solution to achieve the huge results and gained knowledge bythe students not only at the lessons but also in the out-of-class activities. We have not to teach the students to communicate and use the foreign language only at the lastlevel of education and studying but do that from the very first lessons before children have some gained knowledge.

References:

1. Барменкова, О. І. (1999). Відеозаняття в системі навчання іноземній мові / О. І. Барменковаю Іноземні мови в школі. - 1999, - № 3, - С. 20-25.
2. Биболетова, М. З. (1999). Мультимедійні засоби як компонент УМК «Enjoy English» для середньої школи ю М. З. Биболетова. Іноземні мови в школі. - 1999, - № 3, - С. 95-98.
3. Бученко І. В. Комп’ютеризація навчання – свідчення професійної майстерності педагога. – <http://ippo.org.ua/>
4. Ганжара, І.В. Про досвід використання нових освітніх технологій при навчанні

- іноземної мови в відеокласі. І.В. Ганжара. Іноземні мови в РДГУ [Електронний ресурс]. - 2005. - Режим доступу: <http://www.rsuh.ru/article.html?id=3614> # 21 - Дата доступу: 29.04.2010.
5. Котенко О.В., Павлюк Р.О., Соломаха А.В., Сінельник І.П., Веклич Ю.І. Методика навчання іноземних мов у початковій школію Котенко О.В., Павлюк Р.О., Соломаха А.В., Сінельник 2. 3. 4.
 6. Маслико Є.А. та ін (1999). Настільна книга викладача іноземної мови. - Мінськ, 1999.
 7. Смирнов, І.Б. (2006). Розвиток усного мовлення учнів на основі автентичного художнього фільму. І.Б. Смирнов. Іноземні мови в школі. - 2006. - № 6. - С.11-14.
 8. Ткаченко Р.Г., Роговська Ф.І., Карлайл М.С. Урок англійської мови на англійському. - М., 1994.
 9. Журнал «Методичний банк», 2008
 10. «Іноземні мови в школі», №2, 1998, №3, 2000
 11. Нові технології навчання./ За ред. В. Д. Шарко. – Херсон: Олді-Плюс, 2001
 12. Полат Є. С. Типология телекоммуникационных проектов. <http://www.ioso.ru/>
 13. Пехота О. М. (2010). «Освітні технології», Київський університет, 2010

Інтернет-ресурси:

1. <http://www.youtube.com/watch?v=LtmdiPUGe8>)
2. <http://www.iktogskole.no/wp-content/uploads/2011/02/ipadasapedagogicaldevice-110222.pdf>
3. <http://www.apple.com/education/>
4. <http://vido.com.ua/news/view/uchiebnik-xxi-vieka-viersiia-dlia-ipad/1781>
5. http://www.cmu.edu/teaching/technology/whitepapers/ClassroomResponse_No_v07.pdf
6. <http://www.crlt.umich.edu/tstrategies/tstt.php>
7. <http://cft.vanderbilt.edu/docs/classroom-response-system-clickers-bibliography/>
8. <http://ctl.stanford.edu/handbook/technology-in-teaching.html>
9. <http://edudirectory.seconlife.com/>
10. <http://www.physorg.com/news168608901.html>
11. <http://ctl.stanford.edu/handbook/technology-in-teaching.html>
12. <http://www.stanford.edu/~johnrick/>
13. <http://www.jsnet.eku.edu/ARBlog/>
14. <http://education.mit.edu/projects/mitar-games>
15. <http://www.slideshare.net/kehamilt/augmented-reality-in-education>
16. <http://oblong.com/>
17. <http://www.media.mit.edu/>
18. <http://depthjs.media.mit.edu/>

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Svitlana LUCHYK

Doctor of Sciences (Economics), Professor,
Planning and economic department, Chief
Scientific and Technical Complex
Precision Mechanics Plant (STC PMP LLC)
Hodovantsia Str., Kamianets-Podilskii,
32300, Ukraine
luchiksvitlana@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-0757-1140>

Marharyta LUCHYK

Candidate of Sciences (Economics),
Sales Network Department,
PJSC «CREDIT AGRICOLE BANK»
(vul. Pushkinska, 42/4, Kyiv, 1004, Ukraine)
luchik-margarita@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0002-4822-5407>

Анотація. Розділ монографії присвячений дослідженню ролі цифрових технологій у забезпеченні якісної та інклюзивної вищої освіти в Україні. Висвітлені проблеми вищої освіти в Україні, що значно поглибились через руйнування закладів вищої освіти, знищення людських ресурсів внаслідок російської агресії. Досліджено роль цифрових технологій у забезпеченні організації освітнього процесу, зокрема, під час воєнного стану, та формування цифрових навичок у студентства.

Визначено, що цифрові технології стали важливим інструментом для забезпечення якісної та інклюзивної освіти для всіх. Вони дозволяють студентам зробити засвоєння знань більш доступним, розвивати навички самостійної та творчої роботи. Обґрунтовано, що інвестуючи у правильні цифрові та людські компетенції, заклади вищої освіти зможуть протидіяти наслідкам жорстких вимог ринку праці та готувати фахівців до подальшого розвитку у професійному середовищі. Рушійна і перетворююча сила вищої освіти у тому щоб розкривати потенціал молодих людей, всіх без винятку, готувати їх до професії, формувати затребувані ринком праці цифрові навички і компетенції.

Вступ.

Освіта – це складова, яка відіграє важливу роль у житті кожної сучасної людини. Отримані якісні знання допомагають нам рухатись вперед та досягати успіху. У 2015 році (Incheon Declaration for Education 2030) Інчхонська декларація для Освіти 2030 визначила нову комплексну мету забезпечення якісної освіти до 2030 року, яка повинна бути інклюзивною та

справедливою для всіх, а також забезпечувати можливість навчання протягом усього життя¹. У підсумковому документі Саміту ООН цілей сталого розвитку людства на період з 2015 до 2030 роки відзначено, що освіта є одним із найпотужніших і перевірених засобів сталого розвитку. До основних напрямів підвищення якості освіти на період 2021–2030 років віднесено:

упровадження в національний освітній простір основних ідей ціннісної та компетентнісної освіти;

створення безпечного середовища для життя і здоров'я здобувачів освіти;

розвиток інтелектуального потенціалу нації;

трансформацію системи управління освітою².

Вищу освіту можна розглядати як вершину піраміди освіти. Вона передбачає викладання та навчання в коледжах та університетах, де студенти мають можливість отримати вищу освітню кваліфікацію. Саме якість вищої освіти визначає якість людських ресурсів у країні. Проте, лише 1% вітчизняних університетів входять до престижних міжнародних рейтингів. Основні проблеми вітчизняної вищої освіти викладені в Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки, схваленої Кабінетом України 23 лютого 2022 року. Це:

недостатній рівень фінансування системи вищої освіти, неефективне управління та використання ресурсів, недостатній прояв соціальної відповідальності, незабезпечення рівноправності та автономності закладів вищої освіти повною мірою;

брак відкритості закладів вищої освіти, спроможності продукувати корисну інтелектуальну продукцію, принципової протидії проявам корупції та академічної недоброчесності, безумовної підтримки чесного вступу та об'єктивного оцінювання результатів навчання;

низький рівень доступності вищої освіти через недотримання європейських стандартів якості, стану інфраструктури та освітнього простору, базування освітнього процесу на наукових дослідженнях, забезпечення умов для вразливих категорій здобувачів;

євроінтеграційні прагнення, які не завжди підкріплюються готовністю до гармонізації структур, наукової кооперації та запозичення кращої практики, створення умов для іноземців та підготовки українських студентів до відкритого світу;

поширена імітація студентоцентризму, неконкурентні заробітна плата та умови праці працівників, брак управлінської підготовки у керівного

¹ Education 2030 Incheon Declaration Towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all. URL: <https://www.right-to-education.org/resource/education-2030-incheon-declaration-and-framework-action> (date of access: 09.05.2023).

² Transforming Our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations. URL: <https://sdgs.un.org/2030agenda> (date of access: 11.05.2023).

складу закладів вищої освіти, неусвідомлення місії лідерства у формуванні людського капіталу та згуртуванні суспільства, в освіті дорослих, що призводить до зниження привабливості закладів вищої освіти³.

Непоправної шкоди завдала вищій освіті повномасштабна російсько-українська війна. Станом на 23 лютого 2023 року в Україні зруйновано 15 закладів фахової передвищої освіти і 9 – вищої освіти, пошкоджено відповідно 109 і 59 закладів. Тимчасово переміщено понад 130 закладів фахової передвищої та вищої освіти та їхніх підрозділів. За словами співзасновниці фонду savED, ексміністерки освіти і науки Анни Новосад «в новітній історії немає випадків руйнування стількох навчальних закладів через військові дії. Україна – перша. Крім того, ситуація ускладнюється тим, що в Україні досі немає національної стратегії відновлення закладів освіти»⁴.

Війна створила загрозу зниження якості вищої освіти, проте війна і ще більше загострила і посилила виклики, а також визначила пріоритети розвитку вищої освіти на післявоєнний період. Відновлення і розвиток високотехнологічної економіки Україні потребує високоосвіченого трудового потенціалу, який був би здатний до критичного мислення, володів навиками використання інформаційних і цифрових технологій.

Цифровізація вищої освіти в Україні: завдання та виклики.

Вища освіта формує людський капітал держави і тому відповідає за суспільний розвиток, який цим людським капіталом здійснюється. Від рівня освіти і професійних компетенцій людей залежить, на які перетворення країна здатна. В цьому глибоко переконаний ректор Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» Михайло Згуровський⁵, з думкою якого ми повністю солідарні.

Цілі і завдання розвитку суспільства і держави повинні тісно ув'язуватись з цілями і завданнями вищої освіти. У Законі України «Про вищу освіту» дається визначення вищої освіти як сукупності систематизованих знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, інших компетентностей, здобутих у закладі вищої освіти (науковій установі) у відповідній галузі знань за певною кваліфікацією на

³ СТРАТЕГІЯ розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки. Розпорядження КМУ від 23 лютого 2022 р. №286-р URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2022-%D1%80#Text> (дата звернення: 12.05.2023).

⁴ 10% освітньої інфраструктури України постраждало від обстрілів Росії. Скільки збитків нанесла РФ українській освіті. *Український соціологічний портал*. URL: <https://usp-ltd.org/10-osvitnoi-infrastruktury-ukrainy-postrazhdalo-vid-obstriliv-rosii-skilky-zbytkiv-nanesla-rf-ukrainskij-osviti/> (дата звернення: 15.05.2023).

⁵ Реформа вищої освіти — необхідний чинник суспільних перетворень. *Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"*. URL: <https://kpi.ua/1203-1> (дата звернення: 16.05.2023).

рівнях вищої освіти, що за складністю є вищими, ніж рівень повної загальної середньої освіти⁶.

В Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки визначена мета (місія) вищої освіти як інтелектуальний, культурний і професійний розвиток особистості, формування якісного людського капіталу та згуртування суспільства для утвердження України як рівноправного члена європейської спільноти, розбудова ефективної інноваційної конкурентоспроможної економіки та забезпечення високих стандартів якості життя⁷. Така мета узгоджується з Ціллю 4.3 Цілей сталого розвитку, «забезпечити рівний доступ для всіх жінок і чоловіків до доступної якісної технічної, професійної та вищої освіти, включаючи університет» до 2030 року⁸.

Розмірковуючи над концепціями якості вищої освіти, Р. Барнетт (1992) формулює завдання вищої освіти наступним чином⁹:

виробництво кваліфікованих людських ресурсів: вищу освіту можна розглядати як процес, у якому студенти вважаються «продуктами», які повинні бути поглинені на ринку. Таким чином, вища освіта стає вирішальним внеском у зростання та розвиток бізнесу та промисловості;

підготовка до дослідницької кар'єри: вища освіта сприяє підготовці кваліфікованих науковців і дослідників, які допоможуть у створенні якісних наукових публікацій;

створення належного середовища викладання та навчання: заклади вищої освіти зосереджуються на створенні та підтримці правильного середовища викладання та навчання шляхом підвищення якості викладання та, таким чином, надання можливості студентам набутти глобальних компетенцій у різних галузях навчання та застосування до успішно протистояти викликам мінливого глобального сценарію;

вища освіта як питання розширення життєвих шансів: вища освіта розглядається як можливість брати участь у процесі розвитку особистості через гнучкий режим безперервної освіти.

Як бачимо, вища освіта призвана забезпечити не лише особистий розвиток кожного студента, а й озброює його знаннями і навичками,

⁶ Про вищу освіту: Закон України від 06.09.2014 №1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення: 17.05.2023).

⁷ СТРАТЕГІЯ розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки. Розпорядження КМУ від 23 лютого 2022 р. №286-р URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2022-%D1%80#Text> (дата звернення: 19.06.2023).

⁸ ЦСР у дії. UNDP. URL: <https://www.undp.org/uk/ukraine/tsili-staloho-rozvytku>. (дата звернення: 19.06.2023).

⁹ Barnett, R. (1992). Improving Higher Education: Total Quality Care. Buckingham: SRHE and Open University Press. URL: <http://www.scirp.org/journal/ce> <http://dx.doi.org/10.4236/ce.2015.622247>

необхідними для роботи на ринку праці, та життя в суспільстві, що постійно змінюється.

У листопаді 2019 року на 40-й сесії Генеральної конференції ЮНЕСКО було прийнято Глобальну конвенцію про визнання кваліфікацій із вищої освіти¹⁰, яка стала першою угодою ООН про вищу освіту глобального масштабу. Глобальна конвенція встановлює універсальні принципи справедливого, прозорого та недискримінаційного визнання кваліфікацій вищої освіти та кваліфікацій, які дають доступ до вищої освіти та пропонують можливості для подальшого навчання та працевлаштування. ЮНЕСКО, як єдина установа ООН, яка має повноваження у сфері вищої освіти, співпрацює з різними країнами, щоб забезпечити студентам всіх країн рівні можливості для доступу та отримання високоякісної вищої освіти з міжнародно визнаними кваліфікаціями.

За останні десятиліття вища освіта кардинально змінилася завдяки збільшенню кількості студентів, їх мобільності, різноманітності освітніх програм, що пропонуються, технологій, які використовуються. Близько 235 мільйонів студентів навчаються в університетах по всьому світу – кількість, яка подвоїлася за останні 20 років і має намір збільшуватися. Проте, незважаючи на стрімкий попит, загальний коефіцієнт охоплення становить 40% із великими відмінностями між країнами та регіонами. Понад 6 мільйонів студентів продовжують навчання за кордоном. А серед понад 82 мільйонів біженців у світі лише 5% відповідної молоді навчаються у вищих навчальних закладах, тоді як порівняльні дані щодо початкової та середньої освіти складають 68% та 34% відповідно (УВКБ ООН).

Україна в Глобальному інноваційному індексі за рейтингом «освіта» завжди займає достатньо високі позиції. Так, у 2021 році Україна зайняла 23 місце з показником 61,3, а в 2022 році погіршила свій рейтинг на 3 позиції та посіла 26 позицію з значенням 61,9. За показником розвитку вищої освіти Україна посіла 33-ю позицію у 2021 році і 40-у- у 2022 році. Кількість вступників до закладів вищої освіти ці роки зберігалась на рівні 82,7%¹¹. В цілому за результатами 2022 року Україна знизилася свої показники розвитку людського капіталу та досліджень на 5 позицій і зайняла 49 місце.

Якщо розглянути світовий рейтинг країн за індексом «The Good Country Index», то результати останніх років свідчать, що серед 169 країн Україна знаходиться на 1-ому місці за складовою «Наука та технології». Визнано, що Україна в останні роки значно покращила свій внесок в розвиток науки та технологій через навчання іноземних студентів,

¹⁰ Global Convention on Higher Education/ *UNESCO*. URL: <https://www.unesco.org/en/higher-education/global-convention>. (date of access: 22.05.2023).

¹¹ Global Innovation Index 2022. Платформа відкритих інновацій OIP URL: <http://technology.ukrintei.ua/index.php/global-innovation-index-2022/> (дата звернення; 23.05.2023)

збільшення міжнародних публікацій, патентів. В п'ятірку кращих країн за цим показником входять Угорщина, Великобританія, Чехія, Латвія.

За даними Міжнародної Асоціації Університетів (WHED – World Higher Education Database¹⁴), у світі налічується близько 18 400 університетів. В Україні, як зазначалось вище, вища освіта в Україні має масовий характер. Мережа університетів в країні одна з найбільш щільних: на 1 млн населення припадає 6,7 університетів та 8 коледжів, технікумів і училищ. Ще більша щільність у Польщі – 9,2 університетів (та прирівняні до них закладів вищої освіти), у Німеччині та Великій Британії мережа менша за охопленням (4,3 та 3,7 університетів відповідно). За даними Державної служби статистики в Україні, станом на початок 2022/2023 навчального року в Україні працювали 347 закладів вищої освіти (ЗВО), з них 210 державної форми власності, 36 — комунальної та 101 — приватної форми власності. Вищу освіту в Україні в цей період здобували 1 053 770 осіб. Переважна більшість із них - 914,2 тис. осіб - навчалися у ЗВО державної форми власності, 104,0 тис. осіб — у ЗВО комунальної власності, ще менше студентів – 35,5,5 тис. осіб налічувалося у приватних закладах. Також в Україні працюють 283 заклади фахової передвищої освіти (ЗФПО), з них 110 державної власності, 148 – комунальної і 25 приватної власності. В них навчається 77 727 студентів (53,5 тис. осіб в державних, 16,9 тис. осіб – в комунальних і 7,4 тис. – в приватних)¹². Другу вищу освіту в університетах, академіях, інститутах виявляють бажання отримати лише 0,1 % вступників, що свідчить про низьку вмотивованість дорослих людей, які вже мають вищу освіту, до набуття нових професійних компетентностей. Концепція навчання протягом усього життя не набула поки поширення серед населення України, що створює потенційні можливості для розвитку освітніх послуг у середньостроковій перспективі.

В Україні – високий рівень якісного складу викладачів ЗВО. У 2022/2023 навчальному році у загальній кількості науково-педагогічних викладачів 45,8% складали кандидати наук, 17,2% – доктори наук, 39,5% – доценти, 1,2% - старші наукові співробітники, 13,3% - професори. Серед педагогічних працівників питома вага кандидатів і докторів наук і професорів набагато менша, що пояснюється практичною спрямованістю навчання: 19,5% - кандидати наук, 4,7% - доктори наук, 11,3% - доценти, 3,3% - професори.

Одним з наслідків процесу глобалізації стає інтеграція вітчизняних закладів вищої освіти до світового освітнього середовища. Збільшилась кількість заходів в університетах, інститутах, академіях, спрямованих на приєднання до міжнародних спільнот, партнерств, активізувались програми з обмінів студентами, почастишали закордонні стажування викладачів тощо. І

¹² Вища та фахова передвища освіта в Україні у 2022 році. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 26.05.2023).

все це не просто сучасний тренд. Стратегічний напрям розвитку сучасної освіти - зробити її конкурентоздатною серед систем освіти європейських, що диктує необхідність переходу від традиційних репродуктивних освітніх технологій до інноваційних, які формують особистість людини креативного типу, яка спроможна самостійно оволодівати знаннями, уміннями, вмінні аналізувати і приймати рішення. Цей процес безпосередньо впливає на ефективність діяльності закладу вищої освіти та якість освітнього процесу.

Відповідно до Закону України «Про вищу освіту», «якість вищої освіти — відповідність умов провадження освітньої діяльності та результатів навчання вимогам законодавства та стандартам вищої освіти, професійним та/або міжнародним стандартам (за наявності), а також потребам заінтересованих сторін і суспільства, що забезпечується шляхом здійснення процедур внутрішнього та зовнішнього забезпечення якості» (ст. 1, ч. 1, п. 23)¹³. Отже, якість вищої освіти можна визначати як комплекс компетентностей і професійних вмінь, навиків, що відбивають здатність майбутніх фахівців здійснювати професійну діяльність відповідно до вимог сучасного етапу розвитку економіки країни, задовольняти потреби ринків праці із додержанням принципів соціальної відповідальності перед суспільством за результати професійної діяльності.

Якість освіти характеризує не тільки результат освітньої діяльності, а й професійні якості фахівця-випускника навчального закладу, які залежать від мети освіти, змісту, методології, організації та технології їх застосування. Сучасні ринки праці зазнають швидких змін із поглибленням глобальних економічних проблем, посиленням цифровізації та екологізації економік, а також зростанням інтернаціоналізації вищої освіти. Зміни вплинули на вимоги роботодавців до шукачів роботи, у тому числі випускників ЗВО. Практично всі професії і роботи потребують цифрових і комунікаційних навичок.

Під цифровими навичками розуміють компетенції й уміння, що дозволяють людям успішно використовувати у виробничій, науковій, творчій та повсякденній діяльності інформаційно-комунікаційні технології. Цифрові компетенції можна узагальнити у п'ять великих груп¹⁴:

Інформація та управління даними: вміння проведення ефективного пошуку інформації та збору даних, включно з перевіркою достовірності даних та їх організації та обробки.

Спілкування: вміння вільно та правильно спілкуватись з іншими людьми за допомогою цифрових пристроїв, наприклад, у соціальних мережах, електронною поштою або через веб-сайт, тощо.

¹³ Про вищу освіту: Закон України від 06.09.2014 №1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення: 27.05.2023).

¹⁴ Цифрові компетенції - що це таке, визначення та поняття - 2021 - Economy-Wiki.com. URL: <https://uk.economy-pedia.com/11040825-digital-skills> (дата звернення: 29.05.2023).

Створення цифрового контенту: вміння створювати та публікувати будь-який вміст (текст, графічний матеріал), який можна спостерігати на будь-якій цифровій платформі.

Безпека: використання цифрових пристроїв, уникаючи ризиків та труднощів, із захистом від комп'ютерних атак.

Вирішення проблем: навички варіюються від можливості вирішувати технічні проблеми цифрових пристроїв до того, щоб зробити веб-портал більш доступним для користувачів.

Володіння цифровими навичками допомагає швидше та якісніше вирішувати поточні проблеми і розв'язувати поставлені завдань, економити час, розвиватися та вдосконалюватися. У дослідженні "Цифрова грамотність населення України" протягом 2019-2021 рр., оприлюдненому Міністерством цифрової трансформації України, визначається, що 47,8% населення України мають цифрові навички нижче базового рівня. Однак, 79,2% населення мають комунікаційні навички вище базового рівня. Також у 78,9% людей рівень інформаційних навичок вище базового¹⁵.

В Постанові Кабінету Міністрів України від 10.03.2021 р. №184 «Питання Єдиного державного веб-порталу цифрової освіти "Дія. Цифрова освіта" цифрова освіта визначається як цілеспрямована пізнавальна діяльність особи з метою отримання знань, умінь та навичок або їх вдосконалення протягом життя з використанням цифрових технологій, комп'ютерів, інших електронних носіїв¹⁶.

Цифрова освіта дозволяє спеціалістам отримати актуальні для професії досвід та навички, займати провідні позиції в колективі, команді, отримувати гідну оплату праці. Під час війни в Україні цифрові навички стали однією з конкурентних переваг для пошуку віддаленої роботи, апскілінгу та рескілінгу (покращення кваліфікації та перенавчання). Також вони надають можливість не лише потужніше проявляти себе в професії, швидше навчатися, але й легше спілкуватися з рідними на відстані, а також бути в безпеці онлайн. Набувши цифрових навичок, кожен українець зможе отримувати державні послуги онлайн, якісно підвищить рівень життя, впевнено користуватиметься соціальними мережами та Інтернетом.

Розвиток цифрових і комп'ютерних технологій в усьому світі змінив парадигму всієї системи вищої освіти. Пандемія COVID-19 і воєнний стан в Україні прискорили поширення онлайн-навчання та змішаного навчання та виявили важливість цифрових послуг, таких як штучний інтелект, великі дані та інформаційні системи управління вищою освітою, які допомагають

¹⁵ Дослідження цифрових навичок українців. *Дія.Освіта*. URL: <https://osvita.diia.gov.ua/research> (дата звернення; 02.06.2023).

¹⁶ Питання Єдиного державного веб-порталу цифрової освіти "Дія. Цифрова освіта". Постанова Кабінет Міністрів України від 10 березня 2021 року №184. https://ips.ligazakon.net/document/view/kp210184?an=1&ed=2021_03_10 (дата звернення; 03.06.2023).

зкладам вищої освіти використовувати дані для кращого планування, фінансування та якості. прискорила цю трансформацію та збільшили кількість провайдерів і діапазон пропозицій ступенів від транскордонної до офшорної освіти. На думку віце-президента Королівського товариства, професора Кембриджського університету Енді Хоппера одним з «рецептів успіху» для України є створення національної цифрової інфраструктури технологій, яка б містила платформи, програми, дані за кожною галуззю, методичні настанови. «Внески» до такої платформи може робити як промисловість, так і вища школа¹⁷.

Регулювання освітнього процесу у вищій школи з використанням цифрових технологій під час воєнного стану в Україні здійснюється низкою нормативних документів, зокрема:

наказ МОН від 07.03.2022 №235 «Про деякі питання організації роботи закладів фахової передвищої, вищої освіти на час воєнного стану»;

лист МОН від 04.04.2022 №1/3874-22 «Щодо організації дистанційного навчання» та від 18.10.2022 №1/12253-22 «Про використання безкоштовних цифрових ресурсів для дистанційного і змішаного навчання» (про надання безкоштовного доступу до онлайн-курсів (понад 20 тис.) для українських здобувачів фахової передвищої та вищої освіти світовими освітніми онлайн-платформи Coursera, Udey та edX(з березня 2022 р.), та можливість безкоштовного доступу до ліцензійних інструментів організації дистанційного та змішаного навчання компаній Google та Zoom(з серпня 2022 р.));

лист МОН від 15.10.2022 №1/12157-22 «Про визначення формату освітнього процесу»¹⁸.

Слід зауважити, що у нормативних документах, які регулюють організацію української вищої освіти, термін «онлайн навчання» взагалі не вживаються. Однак під час використання цих термінів у повсякденному спілкуванні мова йде скоріше про використання технологій дистанційного навчання або про дистанційне навчання як окрему форму навчання, яка у статті 9 Закону України «Про освіту» трактується як «...процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-

¹⁷ День 2. Вища освіта та технологічні інновації. СБІТ. URL: <https://svit.kpi.ua/education/> (дата звернення: 06.06.2023).

¹⁸ Методичні рекомендації щодо організації освітнього процесу в школах у 2022/2023 навчальному році. Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/metodichni-rekomendaciyi-shodo-organizaciyi-osvitnogo-procesu-v-shkolah-u-20222023-navchalnomu-roci>

комунікаційних технологій»¹⁹. Отримання навчальних матеріалів, спілкування між суб'єктами дистанційного навчання під час навчальних занять, що проводяться дистанційно, забезпечується передачею відео-, аудіо-, графічної та текстової інформації у синхронному або асинхронному режимі.

Онлайн-навчання забезпечує синхронний режим взаємодії між суб'єктами навчання. Це використання комп'ютерних технологій у реальному часі (вебінар, відеоконференція, онлайн-семінар, онлайн-урок, онлайн-заняття тощо).

Дистанційне навчання визначається Оксфордським словником англійської мови як «метод навчання, при якому лекції транслюються або уроки проводяться заочно, без необхідності відвідування школи чи коледжу»²⁰. Під час дистанційних занять учасники одночасно перебувають у веб-середовищі дистанційного навчання (чат, аудіо-, відеоконференції, соціальні мережі тощо). Термін офлайн (офлайн-навчання, навчання в режимі офлайн) відповідає асинхронному режиму взаємодії між суб'єктами дистанційного навчання, під час якої учасники взаємодіють між собою із затримкою у часі, застосовуючи при цьому електронну пошту, форум, соціальні мережі, цифрові ресурси тощо. Цей режим навчання передбачає, що здобувач освіти може використовувати цифрові ресурси для навчання у бажаний, зручний для нього час (відео- чи аудіо-записи, електронна публікація, віртуальна бібліотека тощо).

Отже, саме цифрові технології стали важливим інструментом для забезпечення якісної та інклюзивної освіти для всіх. Вони дозволяють студентам зробити засвоєння знань більш доступним; аргументувати й дискутувати; навчитись формулювати власну думку, правильно її виражати, доводити свою точку зору, аналізувати навчальну інформацію, поважати альтернативну думку, творчо підходити до засвоєння навчального матеріалу, розвивати навички проектної діяльності, самостійної роботи, виконання творчих робіт.

Цифрові компетенції як основа розвитку якісної та інклюзивної вищої освіти в Україні.

Освітні ресурси та цифрові інструменти допомагають зробити процес викладання та навчання для студентів закладів вищої освіти більш привабливим, динамічним і захоплюючим. Технології Web 2.0 (вікі, подкасти, блоги тощо) допомагають студентам створювати власний контент, співпрацювати з одногрупниками, оцінювати роботу один одного та рухатися до спільного навчання. Цифрові технології спрощують

¹⁹ Про освіту. Закон України від від 05.09.2017 № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 07.06.2023).

²⁰ Що таке дистанційна освіта та як проходить дистанційне навчання. Інтернет-ресурс газети «Галичина». URL: <https://galychyna.if.ua/analytic/shho-take-dstantsiyna-osvita-ta-yak-prohodit-dstantsiynе-navchannya/> (дата звернення: 10.06.2023).

використання таких методів, як гейміфікація або перевернуті класи, які оптимізують навчання.

У позаурочний час студентам пропонується в Інтернеті цікаві та корисні освітні курси, які дозволяють розширити та доповнити їх знання, розвинути навички та компетентності. Такі лідери світового ринку онлайн-навчання як платформи Coursera, Udemy та edX надають безкоштовний доступ українським студентам до значної кількості освітніх курсів.

На освітньому майданчику Coursera представлено понад 3000 курсів, де можна вивчити математику та логіку, мови, соціальні науки, програмування та багато іншого. У 2021 році Україна у напрямку Technology зайняла 8 місце за популярністю IT-курсів в рейтингу Global Skills Report 2021. Це на 4 позиції нижче в порівнянні з 2020 роком. Найпопулярніші напрямки курсів для українців: Computer Programming, Databases, Mobile і Web Development. У рейтингу Business Україна потрапила на 70 місце, а в Data Science Україна на 20. Найпопулярніші курси по Business — HR, Communications і Marketing, а у напрямку Data Science — це Statistical Programming, Mathematics, Data Management²¹. За результатами щорічного дослідження Global Skill Report 2022 Україна покращила свій рейтинг на 3-и позиції і потрапила до «країн-лідерів». За кількістю кваліфікованих працівників Україна займає 21-місце. У рейтингу країн за технологічними компетенціями Україна займає 8 місце. Проте, повномасштабна війна з росією, її затяжний та руйнівний характер безперечно впливають на розвиток бізнес в країні. Тут позиції країни залишаються низькими²². Лекції та освітні курси від Coursera можна пройти після реєстрації безкоштовно англійською або російською мовою. Також ЗВО та студентам з України компанія пропонує безкоштовні курси в Coursera for Campus.

Платформа Prometheus є лідером онлайн-освіти в Україні і пропонує до 40+ безкоштовних україномовних онлайн-курсів на різні теми: від медіа до управління фінансами. Багато курсів Prometheus створює у партнерстві з різними організаціями. Prometheus працює на базі OpenEdx – неприбуткової платформи з відкритим кодом, яка була розроблена та впроваджена Массачусетським технологічним інститутом та Гарвардським університетом. OpenEdx дозволяє адаптувати зовнішній вигляд платформи, мову та налаштування під користувача, що робить цей інструмент найзручнішим та найпотужнішим у світі як з боку користувачького досвіду, так і для викладачів, які працюють над розробкою онлайн-курсів. Засобами ресурсу студенти мають можливість переглядати відеолекції, виконувати практичні завдання, спілкуватись онлайн з викладачами на вебінарах і форумах курсів.

²¹ Україна за рік опустилася на 4 позиції в рейтингу Coursera за популярністю IT-курсів. Dev.ua. URL: <https://dev.ua/news/ukraina-za-rik-opustylasia-na-4-pozytsii-v-reitynhu-coursera-za-populiarnistiu-it-kursiv> (дата звернення: 13.06.2023).

²² Global Skill Report 2022 від Coursera: Україна в топі. DOU. URL: <https://dou.ua/forums/topic/38659/> (дата звернення: 14.06.2023).

На платформі представлено чимало мобільних застосунків, що дозволяє навчатися в будь-який зручний час, використовуючи доступні гаджети.\

EdX – це англomовна платформа з вивчення більш ніж 30 дисциплін. Ресурс пропонує більш, ніж 1600 онлайн-курсів і програм за різними освітніми напрямками. До кожного курсу можна вибрати опцію безкоштовного прослуховування з умовою обмеженого доступу до матеріалів. Онлайн-курси повторюють реальні лекції, які викладаються в Гарварді, університеті Корнуелла та інших відомих навчальних закладах. Курси безоплатні, проте отримання сертифікату потребує оплати.

Для навчання онлайн призначена також платформа Кампстер, яка пропонує ринкові онлайн-курси, знання та навички. Навчання на Кампстер є інтерактивним і адаптованим до потреб користувачів. Ресурс пропонує безкоштовний доступ для українських студентів до курсів із програмування, маркетингу, тайм-менеджменту, вивчення мов, копірайтингу тощо. Кампстер підтримує спільне онлайн-навчання через навчальні групи. Студенти можуть змагатись між собою, накопичуючи бали і нагороди. Платформа дозволяє використовувати телефон під час занять, а також у будь-який час користувач може отримати безкоштовну допомогу ментора.

Марафон Креативної Практики є онлайн-платформою для освіти та кар'єри в креативних індустріях. Ресурс пропонує понад двісті лекцій та майстер-класів від української фахової спільноти: про дизайн, інтерфейси, комунікації, копірайтинг тощо. Щоб забезпечити доступ студентам до курсів з будь-якої точки України (та навіть з поза її меж) платформа має онлайн-інтерфейс. Він працює з комп'ютерів та смартфонів. По завершенні курсів студенти отримують індивідуальні електронні сертифікати, які не просто декларують факт завершення курсу, а ще й містять рівні освітніх балів студента — теоретичні та практичні. Всі випускники проєкту потрапляють до рейтингу студентів. Студенти з найкращими балами очолюють рейтинг і можуть отримувати пропозицію стосовно працевлаштування від партнерів проєкту, щойно в них відкривається вакансія в системі. Причому програма працює в постійному режимі.

EdEra – українська студія онлайн-освіти з безкоштовними та платними курсами про освіту, культуру, підприємництво. Це англomовна освітня платформа, що містить понад 30 дисциплін, однак на сайті є курс "МовиТИ", який допоможе перейти на українську мову. На ресурсі є опція безкоштовного прослуховування, але з обмеженим доступом до матеріалів. На сайті є окремі розділи для учнів, педагогів, бізнесу. Робота на платформі edX базується на таких трьох ключових принципах:

досвід - отримати нові знання та навички користувачам можна різними способами, від захоплюючих відеолекцій і динамічної графіки до візуалізації даних та інтерактивних елементів;

практика - демонстрація знань студентами є важливою частиною навчання. Курси та програми edX надають простір для практики за

допомогою тестів, оцінювання відкритих відповідей, віртуальних середовищ тощо;

застосувати - навчання на edX спрямовує мислення студентів на те, що він можете робити, і залучає його безпосередньо в реальний світ, тобто надає можливість негайно застосовувати отримані нові можливості.

Лозунг даної освітньої платформи: «від перевіреного до передового. Від «для деяких» до «для всіх». Відкриваючи класну кімнату за допомогою онлайн-навчання, edX дає змогу мільйонам учнів розкрити свій потенціал і стати творцями змін²³.

SkillsUp – це навчально-консалтинговий центр з доступом до безкоштовних програм з опанування ІТ-професій. Студенти можуть обрати один з восьми курсів: "Основи SQL", "Основи проєктного менеджменту", "Експерт в керуванні проєктами", "Тестування ПЗ та забезпечення якості", "Керування персоналом", "Побудова та розвиток персонального бренду", "Бізнес-аналіз в ІТ" або "Аналітик даних". Одним із функціоналів даного ресурсу є можливість студентам пройти стажування у галузі розробки програмного забезпечення. Команда SkillsUp пропонує можливість інтернатури у рамках програми Praxis, роботу в Scrum-команді та безпосереднє спілкування із замовником. Стажування дозволяє користувачам закріпити отримані знання та набути досвід в одному з напрямків: проєктний менеджмент, бізнес-аналіз, тестування, дизайн, frontend та backend-розробка, аналітика даних, HR-менеджмент. Стажування проходить лише після закінчення курсів SkillsUp.

Дія.Цифрова освіта – це національна онлайн-платформа з цифрової грамотності від Мінцифри України. На онлайн-платформі кожен громадянин, у тому числі студент, може безкоштовно опанувати цифрові навички за новим сучасним форматом – освітні на різноманітну тематику від створення ІТ-продуктів до психології. Цікавим напрямом платформи є можливість користувачу пройти тест на визначення професії. Тестування покаже, як користувач приймає рішення і сприймає навколишній світ. Відповіді на запитання дають можливість зрозуміти, який вид діяльності приносить користувачу найбільше задоволення. Це допоможе обрати майбутню професію

Google Digital Garage – це ресурс з безкоштовними онлайн-курсами та вебінарами англійською мовою від компанії Google, різних університетів та освітніх платформ. Тематика курсів – діджитал-маркетинг, розвиток кар'єри і Data Science.

Ukraine Global Faculty – це ресурс, який дає можливість студентам доступ до найкращих навчальних курсів і програм. Платформа пропонує студентам лекції і майстер-класи. Основні тематичні напрями лекцій:

²³ Fueling the world's ambition. edX. URL: <https://www.edx.org/about-us> (date of access: 15.06.2023).

мистецтво та гуманітарні науки, суспільні науки, бізнес і право, природничо-математичні науки, інженерія та інформатика. Учасникам онлайн-лекцій UGF надає електронні сертифікати про відвідування. Ця опція доступна тільки учасникам, які відвідують лекційні сесії LIVE. Студент може самостійно згенерувати сертифікат у своєму обліковому записі протягом 3 днів після завершення живої сесії

Alison – онлайн-платформа, що пропонує понад 4 тисячі безкоштовних онлайн-курсів англійською мовою на різну тематику. Наприклад, ресурс пропонує безкоштовні онлайн-курси менеджменту, які надають знання в сфері лідерства та управління: управління персоналом, проектами, ланцюгами постачання, складами, інвентарем тощо. Усі курси, розроблені фахівцями, абсолютно безкоштовні, від створення облікового запису до завершення роботи. Це означає, що студенти можуть виконувати скільки завгодно модулів управління, розвиваючи свої знання та навички, щоб сприяти розвитку власної кар'єри. Якщо студенту потрібно підтвердити свою кваліфікацію, Alison надасть офіційний сертифікат за символічну плату.

IT Basics Course – курс від GlobalLogic Education, на якому можна опанувати базові знання та навички, що необхідні для старту кар'єри в ІТ-індустрії.

Impactorium – це платформа онлайн-освіти зі сталого розвитку з безкоштовними курсами з фінансової грамотності, корпоративної соціальної відповідальності та побудови успішної кар'єри.

Академія SendPulse пропонує курси, тренінги та вебінари з email-маркетингу, вебаналітики, створення чат-ботів, лендингів, налаштування контекстної реклами тощо.

Також є курс-знайомство з ІТ-професіями від ІТ-школи Beetroot Academy. Впродовж курсу студенти зможуть ознайомитися з п'ятьма ІТ-професіями: Project management, UI/UX дизайн, QA Manual і Front-end та Python-розробка²⁴.

Роль закладів вищої освіти не обмежується виключно освітою як такою. На практиці внесок університетів, академій, інститутів є досить значним у створенні безперервності між усіма рівнями освіти під час підготовки майбутніх фахівців, прищеплення фундаментальних цінностей за допомогою різних методів і платформ навчання, а також культивування інновацій, у тому числі технологічних, для покращення освітнього досвіду та результатів навчання.

Функціонування системи освіти в умовах воєнного стану характеризується інтенсивним пошуком таких нових підходів до навчання, інноваційних форм організації освітнього процесу, ефективних педагогічних

²⁴ Від вивчення англійської до ІТ: безкоштовні курси для українців під час війни. 24. *Освіта*. URL: https://24tv.ua/education/bezkoshtovni-kursi-dlya-ukrayintsiv-pid-chas-viyni-vid-vivchennya_n2258153 (дата звернення: 15.06.2023).

та інформаційних технологій. Інновації у сфері вищої освіти будемо розглядати як ефективні нововведення у зміст, методи, засоби і форми навчання студентів, організацію освітнього процесу, структуру закладів вищої освіти та систему управління нею. У комюніке, підписаному лідерами G7 у Хіросімі 20 травня 2023 р., у частині цифровізації визнано, що цифрові інновації, прискорені новими технологіями та інноваційними моделями управління, здатні розблокувати інклюзивне економічне зростання та сталий розвиток суспільства на засадах прозорості, відкритості, справедливості, неупередженості, конфіденційності та інклюзивності²⁵.

Конституція України гарантує право кожного громадянина на доступність якісної освіти. Це в повній мірі повинно стосуватися й дітей з особливими потребами, до яких належать діти з проблемами фізичного та розумового розвитку, з психоневрологічними захворюваннями, захворюваннями серцево-судинної системи, з малими і затухаючими формами туберкульозу, а також діти-сироти та діти, позбавлені батьківського піклування.

Основними міжнародними організаціями, які формують політику в галузі інклюзивної освіти, є Організація Об'єднаних Націй (ООН) ЮНЕСКО, Організація Економічної Співпраці та Розвитку (OECD). Ратифікувавши міжнародні правові документи, Україна взяла на себе зобов'язання з дотримання загальнолюдських прав, зокрема, щодо здобуття якісної освіти дітьми з особливими освітніми потребами, законодавчо визнала принципи інклюзивної освіти²⁶.

Інклюзивна освіта в українських закладах вищої освіти регламентується трьома основними документами:

Закон України «Про освіту» (2017 р.);

Закон України «Про вищу освіту» (2014 р.);

постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку організації інклюзивного навчання у закладах вищої освіти» (2019 р.), «Про внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України щодо організації навчання осіб з особливими освітніми потребами» (2021 р.).

До пріоритетних напрямів розвитку інклюзивної освіти в закладах вищої освіти слід віднести²⁷:

забезпечення якісної освіти для осіб з особливими освітніми потребами (ООП) відповідно до їх потреб, можливостей та інтересів;
підвищення якості інклюзивного навчання;

²⁵ Ministerial Declaration The G7 Digital and Tech Ministers' Meeting 30 April 2023. G7/G20 :Documents Database. URL: https://g7digital-tech-2023.go.jp/topics/pdf/pdf_20230430/ministerial_d... (date of access: 17.06.2023).

²⁶ Нормативні документи щодо інклюзивного навчання. URL: <https://osvita-mykolaivka.rada.today/normativni-dokumenty-shhodo-inklyuzyvno-go-navchannya/> (дата звернення 20.06.2023).

²⁷ Порошенко М.А. Інклюзивна освіта: посібник. навчальний посібник. Київ: ТОВ «Агентство «Україна»», 2019. 300 с.

збільшення частки закладів вищої освіти, де організовано інклюзивне навчання;

розбудова сучасного, безпечного, інклюзивного й комфортного освітнього середовища в закладах вищої освіти;

створення нового простору в закладах загальної вищої освіти відповідно до принципів мотивувального та креативного дизайну, технологічності та інклюзивності;

організація системи підвищення кваліфікації педагогічних працівників різних рівнів освіти щодо роботи з студентами з ООП.

Підтримка навчання у вищих навчальних закладах студентів з особливими потребами (інвалідністю) існує в усіх розвинених країнах світу. Створюються так звані безбар'єрні університетські містечка з відповідними корпусами, гуртожитками, іншими приміщеннями, де такі студенти отримують технічні засоби навчання, допомогу психологів, медиків, соціальних працівників.

Українські університети також беруть на себе зобов'язання забезпечити комфортні умови для навчання всіх студентів з особливими освітніми потребами (ООП), які до них вступають. Станом на 1 жовтня 2021 року, в Україні налічувалося 1028350 здобувачів вищої освіти ступенів «молодший бакалавр», «бакалавр», «спеціаліст» і «магістр».

При окремих українських вишах створені і працюють інклюзивно-ресурсні центри. Наприклад, інклюзивно-ресурсний центр створено при Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка. Метою діяльності цього Центру є покращення умов для отримання студентами з інвалідністю доступу до якісної освіти та інших послуг в університеті; здійснення підтримки батьків абітурієнтів, освітян, громадськості. Для забезпечення рівного доступу таких здобувачів освіти до навчання в університеті впроваджується система супроводу навчання, що включає новітні освітні технології, спеціальні методи підтримки й адаптивні технічні засоби²⁸. Також створено навчально-методичний інклюзивний центр в Харківському національному педагогічному університеті імені Г.С. Сковороди. Фахівці центру (корекційні та соціальні педагоги, валеологи, психологи, медики) розробляють індивідуальні навчально-реабілітаційні програми відповідно до нозології (на основі підбору оптимальних форм, методів і засобів навчання та індивідуальних корекційно-реабілітаційних заходів), забезпечують комплексний супровід для студентів з обмеженими можливостями, їх поетапну адаптацію до навчального процесу в університеті²⁹.

²⁸ Інклюзивно-ресурсний центр Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка URL: <https://tnpu.edu.ua/recourses/inklyuzyvno-resursnyj-tsentr.php> (дата звернення 22.06.2023).

²⁹ Центр інклюзивної освіти. Безбар'єрна вища освіта для всіх. URL: <http://hnpu.edu.ua/uk/division/centr-inklyuzyvnoyi-osvity> (дата звернення 22.06.2023).

Проте, таких центрів, створених саме при закладах вищої освіти, поки ще мало. В більшості університетів здобувачі освіти з інвалідністю навчаються в студентських групах разом зі своїми здоровими однолітками. Сприймаючи здобувачів освіти з інвалідністю як рівних, до них висуваються з боку ЗВО такі ж вимоги, як і до інших здобувачів освіти. Однак, для таких студентів потрібні спеціальні умови, такі студенти потребують допомоги у пересуванні, послуг сурдоперекладача, психолога тощо.

Дієвим засобом підтримки різних форм здобуття вищої освіти є смарт-технології, тобто технології, які використовують штучний інтелект, машинне навчання та аналіз великих даних, щоб забезпечити когнітивну обізнаність об'єктів, які в минулому вважалися неживими. Використання SMART-технологій для осіб із особливими освітніми потребами дозволяє більш широко і повноцінно розкрити творчий потенціал кожного. Наприклад, використання протектората інтерактивної дошки дозволяє застосовувати різноманітні кольорові гама, як система гармонійно взаємопов'язаних відтінків кольору. Сенсорні планшети є незамінними інструментами для стимулювання тактильних відчуттів, взаємодії з навколишнім середовищем тощо³⁰.

Отже, цифрові технології, смарт-технології допомагають розвивати здібності молодих людей, яких вимагатимуть від них професійна діяльність, такі як вирішення проблем, створення структури мислення та розуміння процесів. Знання цифрових технологій забезпечують формування у студентів найважливіших компетенцій. Експерти у 2023 році виділяють топ п'яти цифрових навичок, таких як:

Електронна комерція (e-commerce).

Розробка програмного забезпечення (ПЗ), у тому числі середовища, системного ПЗ, систем CRM.

Інструменти успіху клієнтів, дизайн досвіду користувачів.

Візуалізація даних.

Пошукова оптимізація.

Говорячи про людські навички, експерти називають:

Правильний сторітелінг.

Організаційний розвиток.

Управління людьми.

Високий культурний рівень, комунікабельність.

Вміння планувати та прийняти рішення у критичних ситуаціях.

Інфлюенсинг та управління людьми³¹

³⁰ Budnyk O, Kotyk M. Use of Information and Communication Technologies in the Inclusive Process of Educational Institutions. Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University. 2020. Vol. 7, No. 1, 2020. P.15-23. DOI: 10.31651/2524-2660-2020-3-39-45.

³¹ Професійні навички, які будуть важливими у 2023 році. *Кадровик*. URL.: <https://www.kadrovik1.com.ua/news/8763-profesyn-navichki-yak-budut-vajlivimi-u-2023-rots>. (дата звернення: 26.06.2023).

В результаті буде готуватись більш стійка до змін кваліфікована робоча сила.

Висновки.

Отже, освіта супроводжує сучасну людину все життя. Вища освіта є важливою рушійною силою будь-якого суспільства. Заклади вищої освіти (університети, академії, інститути, коледжі) готують майбутніх фахівців, проводять значущі наукові дослідження та взаємодіють із бізнесом та зацікавленими сторонами для вирішення місцевих, національних, регіональних і глобальних проблем.

В Україні працює понад 300 закладів вищої освіти, основною місією яких є підготовка сучасних конкурентоспроможних фахівців. Проте, вітчизняна система вищої освіти стикається з рядом серйозних викликів і проблем. Це, насамперед, демографічна криза, яка становить один із найсуттєвіших ризиків. Кількість студентів в закладах вищої освіти на 10 тис. населення в країні має стійку тенденцію до зниження. Світова пандемія, пов'язана з Ковід-19, змінила формат освіти. З'явилися такі форми навчання як онлайн-навчання, змішане і дистанційне навчання. Найбільш серйозних втрат і руйнувань зазнала система вищої освіти в Україні внаслідок повномасштабного російської агресії. Це значні втрати інтелектуальних ресурсів ЗВО: студентства і викладацького складу.

Однак, для перемоги у війні та відбудови зруйнованої економіки Україні потрібний потужний освітній потенціал – фахівці, які будуть володіти цифровими та інформаційно-комунікаційними технологіями, здатні впроваджувати технологічні інновації, працювати з високоточним обладнанням, приймати ефективні управлінські рішення. Підвищений попит на людські навички зумовлено зміною характеру управлінських ролей — нездатність інвестувати в навички лідерства становить значний ризик успіху організацій. Інвестуючи у правильні цифрові та людські компетенції, заклади вищої освіти зможуть протидіяти наслідкам жорстких вимог ринку праці та готувати фахівців до подальшого розвитку у професійному середовищі. Як результат – підготовка кваліфікованої робочої сили високої якості, що здатна адаптуватися до мінливих ринкових тенденцій. Рушійна і перетворююча сила вищої освіти у тому щоб розкривати потенціал молодих людей, всіх без винятку, підготувати їх до професії, сформувати затребувані ринком праці цифрові навички і компетенції.

References:

1. Education 2030 Incheon Declaration Towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all. URL: <https://www.right-to-education.org/resource/education-2030-incheon-declaration-and-framework-action> (date of access: 09.05.2023).
2. Transforming Our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations. URL: <https://sdgs.un.org/2030agenda> (date of access: 11.05.2023).

3. СТРАТЕГІЯ розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки. Розпорядження КМУ від 23 лютого 2022 р. №286-р URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2022-%D1%80#Text> (дата звернення: 12.05.2023).
4. 10% освітньої інфраструктури України постраждало від обстрілів Росії. Скільки збитків нанесла РФ українській освіті. *Український соціологічний портал*. URL: <https://usp-ltd.org/10-osvitnoi-infrastruktury-ukrainy-postrazhdalo-vid-obstriliv-rosii-skilky-zbytkiv-panesla-rf-ukrainskij-osviti/> (дата звернення: 15.05.2023).
5. Реформа вищої освіти — необхідний чинник суспільних перетворень. *Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"*. URL: <https://kpi.ua/1203-1> (дата звернення: 16.05.2023).
6. Про вищу освіту: Закон України від 06.09.2014 №1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення: 17.05.2023).
7. ЦСР у дії. UNDP. URL: <https://www.undp.org/uk/ukraine/tsili-staloho-rozvytku>. (дата звернення: 19.06.2023).
8. Barnett, R. (1992). Improving Higher Education: Total Quality Care. Buckingham: SRHE and Open University Press. URL: <http://www.scirp.org/journal/ce> <http://dx.doi.org/10.4236/ce.2015.622247>
9. Global Convention on Higher Education/ *UNESCO*. URL: <https://www.unesco.org/en/higher-education/global-convention>. (date of access: 22.05.2023).
10. Global Innovation Index 2022. Платформа відкритих інновацій OIP URL: <http://technology.ukrintei.ua/index.php/global-innovation-index-2022/> (дата звернення; 23.05.2023)
11. Вища та фахова передвища освіта в Україні у 2022 році. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 26.05.2023).
12. Цифрові компетенції - що це таке, визначення та поняття - 2021 - Economy-Wiki.com. URL: <https://uk.economy-pedia.com/11040825-digital-skills> (дата звернення: 29.05.2023).
13. Дослідження цифрових навичок українців. *Дія.Освіта*. URL: <https://osvita.diaa.gov.ua/research> (дата звернення; 02.06.2023).
14. Питання Єдиного державного веб-порталу цифрової освіти "Дія. Цифрова освіта". Постанова Кабінет Міністрів України від 10 березня 2021 року №184. https://ips.ligazakon.net/document/view/kp210184?an=1&ed=2021_03_10 (дата звернення; 03.06.2023).
15. День 2. Вища освіта та технологічні інновації. CBIT. URL: <https://svit.kpi.ua/education/> (дата звернення: 06.06.2023).
16. Методичні рекомендації щодо організації освітнього процесу в школах у 2022/2023 навчальному році. *Міністерство освіти і науки України*. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/metodichni-rekomendaciyi-shodo-organizaciyi-osvitnogo-procesu-v-shkolah-u-20222023-navchalnomu-roci>
17. Про освіту. Закон України від від 05.09.2017 № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 07.06.2023).
18. Що таке дистанційна освіта та як проходить дистанційне навчання. Інтернет-ресурс газети «Галичина». URL: <https://galychyna.if.ua/analytic/shho-take-distsantsiy-na-osvita-ta-yak-prohodyt-distsantsiyne-navchannya/> (дата звернення: 10.06.2023).
19. Україна за рік опустилася на 4 позиції в рейтингу Coursera за популярністю ІТ-курсів. Dev.ua. URL: <https://dev.ua/news/ukraina-za-rik-opustylasia-na-4-pozytsii-v-reitynhu-coursera-za-populiarnistiu-it-kursiv> (дата звернення: 13.06.2023).
20. Global Skill Report 2022 від Coursera: Україна в топі. DOU. URL: <https://dou.ua/forums/topic/38659/> (дата звернення: 14.06.2023).
21. Fueling the world's ambition. edX. URL: <https://www.edx.org/about-us> (date of access: 15.06.2023).

22. Від вивчення англійської до IT: безкоштовні курси для українців під час війни. 24. *Osvita*. URL: https://24tv.ua/education/bezkoshtovni-kursi-dlya-ukrayintsiv-pid-chas-viyni-vid-vivchennya_n2258153 (дата звернення: 15.06.2023).
23. Ministerial Declaration The G7 Digital and Tech Ministers' Meeting 30 April 2023. G7/G20 :Documents Database. URL: https://g7digital-tech-2023.go.jp/topics/pdf/pdf_20230430/ministerial_d... (date of access: 17.06.2023).
24. Нормативні документи щодо інклюзивного навчання. URL: <https://osvita-mykolaivka.rada.today/normatyvni-dokumenty-shhodo-inklyuzyvnogo-navchannya/> (дата звернення 20.06.2023).
25. Порошенко М.А. Інклюзивна освіта: посібник. навчальний посібник. Київ: ТОВ «Агентство «Україна»», 2019. 300 с.
26. Інклюзивно-ресурсний центр Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка URL: <https://tnpu.edu.ua/recourses/inklyuzyvno-resursnyj-tsentr.php> (дата звернення 22.06.2023).
27. Центр інклюзивної освіти. Безбар'єрна вища освіта для всіх. URL: <http://hnpu.edu.ua/uk/division/centr-inklyuzyvnoyi-osvity> (дата звернення 22.06.2023).
28. Budnyk O, Kotyk M. Use of Information and Communication Technologies in the Inclusive Process of Educational Institutions. *Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University*. 2020. Vol. 7, No. 1, 2020. P.15-23. DOI: 10.31651/2524-2660-2020-3-39-45.
29. Професійні навички, які будуть важливими у 2023 році. *Кадровик*. URL: <https://www.kadrovik1.com.ua/news/8763-profesyn-navichki-yak-budut-vajlivimi-u-2023-rots>. (дата звернення: 26.06.2023).

ACTIVATING FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATIVE COMPETENCE: APPLYING INTERACTIVE METHODS OF TEACHING ENGLISH FOR PROFESSIONAL PURPOSE

Olena NAHACHEVSKA,

Ph.D. in Philology, Associate Professor,
Associate Professor

at the Department of Foreign Languages,
Lviv Polytechnic National University,
Lviv, Ukraine

elena.nag@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5200-8085>

Anotation. The article deals with the investigation of the main ways, principles, and methods of interactive teaching techniques implemented within the course «English for special purposes» for students obtaining a Bachelor's degree in Economics. The article contains a deep analysis and a description of basic methods of interactive teaching methods applied during practical classes and recommended for independent student work. The manuscript defines the main advantages and disadvantages of interactive teaching methods compared to the classic methods. It is emphasized that the purpose of interactive English teaching is to establish comfortable learning environments that motivate students to strive for interactive excellence: increasing abilities and professional communication skills in English on professional issues. It is recommended to imply interactive techniques of learning English in groups with a high degree of prior knowledge. Individual student work, group work, collective labor, reproduction tasks, and discussion tasks are characterized as groups of interactive tasks.

The author of the article determines the primary benefits of interactive learning and states that they include increased cognitive activity in pupils, improved learning effectiveness, the development of interpersonal skills, teamwork, the building of a good communication attitude, and the development of creativity.

The researcher systematizes the main disadvantages of interactive learning and defines them as resource requirements, the need for rigorous preparation by the instructor and explicit process structure, and the unfavorable attitude toward this technique that exists in both students and teachers. It is suggested that when attempting to integrate interactive learning among groups of first-year students who have previously studied in schools using traditional techniques, certain obstacles occur.

The author believes that more studies on the influence of adopting interactive approaches on boosting achievement in various courses would be beneficial.

Keywords: interactive learning, interactive technologies, interactive teaching methods, foreign language communicative competence, «English for special purposes», innovation, disadvantages of interactive learning, benefits of interactive learning.

Introduction. The "Education 4.0: Ukrainian Dawn" Program for major transformation in the Ukrainian educational system, which was introduced on

December 9, 2022 by Ukraine's Minister of Education and Science and is based on the fundamental principles and principles of the Ukraine Recovery Plan, new conditions of professional activity determine the need to change contemporary education's priority goals. The major purpose of modern education is to generate creative personalities and competitive experts capable of presenting and resolving critical and professionally relevant challenges [15].

Given the comprehensive processes of globalization and the rapid growth of integration processes in many spheres of life in modern society, significant changes are being observed in terms of requirements for specialists in the economic sphere. A modern highly qualified specialist in the fields of economy should be in demand both in the regional and global labor market. Therefore, it becomes necessary to have the ability to competently clarify production issues in situations of foreign language communication, to negotiate with foreign partners, to promote products and services in foreign markets.

The foundation for the modernization of the process of foreign language training of future specialists in the economic field is the Concept of Education Development for the period 2015–2025, the Concept of the Development of Pedagogical Education, the Concept of Humanitarian Education in Ukraine, Laws of Ukraine "On Education " and "About higher education" [5-9]. The formation and development of foreign language communication skills and abilities is a leading and promising, but not easy task, which is put before the scientific and pedagogical workers of higher education institutions who teach foreign languages.

Statement of the problem. Nowadays, mastering at least one foreign language is an integral requirement for the professional competence of a specialist in finance, management, or in marketing. The organization of professional education of students of economic specialties requires the acquisition of in-depth knowledge of a foreign language (in particular, English). Future economists should be prepared for foreign language communication, taking into account the fact that a foreign language is one of the driving forces and a tool for the manifestation and realization of personal qualities of students of higher education, professionals in a certain field, scientists, contributes to their mobility, creativity, innovative professional and scientific self-improvement. Foreign language communicative competence provides an opportunity for wider interaction, professional communication, cooperation at different levels with specialists from different countries, and exchange of experience, which contributes to professional and scientific self-development and self-realization in the conditions of globalization processes in the world and in the field of business in particular.

That is why, nowadays, it is necessary to pay serious attention to the efficiency and quality of the process of learning foreign languages. The tasks of improving foreign language teaching in institutions of higher education, and improving the education system as close as possible to international standards are becoming extremely urgent. In this aspect, the study of new forms and approaches in teaching a foreign language, namely interactive methods of foreign language

learning, acquires special **relevance**. and determines **the relevance of our research**.

In our research, we prove that high-quality foreign language communicative competency is directly related to the implementation of the most recent interactive technology for teaching English in higher education institutions into the educational process.

Analysis of recent research and publications. Scientific substantiation of the issue of training students in the field of economics for foreign language communication is devoted to the works that contain the details of the theoretical and methodological foundations of the organization of professional education in Ukraine, in particular, the works of the following scientists: H. Vorobyov, I. Zakiryanova, V. Kalinin, T. Kolodko, O. Pershukova, V. Topalova, S. Khotskina, etc [1-4, 9-16]. The problem of foreign language competence of specialists in non-language specialties was highlighted by scientists: Y. Berman, N. Borysko, R. Milrud, I. Salistra, O. Tarnopolsky, O. Gura, V. Kalinin, L. Mitina, Y. Tatur, V. Tyurina, M. Fitsula, O. Khutorskyi, and others. The scientific investigations of M. Kenel, N. Kostenko, O. Klymenko, M. Swain, and others indicate the peculiarity of the creation of foreign language communicative competence [16-23].

We agree with the opinion expressed in the study by B.R. Cherniavsky "Formation of Foreign Language Competence of Future Economists in the Process of Integrated Learning" [24]. The scientist argues that "the formation of foreign language competence in future economists in the process of professional training becomes effective if: a model of the educational process is developed and implemented, which provides for phased foreign language training throughout the entire period of study; integration of the content of the educational process at the level of its subjects, forms and methods is ensured" [24, p. 34].

It should be noted that in today's information-driven society, the source of information and knowledge is not only the teacher, but also the computer, television, video, and even the phone with applications. Students must learn to comprehend the information they receive, interpret it, and apply it in specific conditions; at the same time, they must think, realize the essence of things, and be able to express an opinion. The use of interactive teaching methods contributes to these tasks.

Interactive trends in English teaching refer to the use of technology and other innovative teaching methods that encourage active participation and engage students in the learning process. These trends aim to promote communication, collaboration, critical thinking, and creativity among learners. With the increasing availability of digital tools and resources, educators are exploring new ways to make English language learning more interactive and effective.

The history of education in Ukraine demonstrates that there have previously been attempts to adopt systems based on reciprocal learning principles. So, during the worldwide reform of education in the 1920s, educational institutions adopted techniques such as "team-laboratory" and "project" methods, as well as excursions

as a method, working in pairs of varying composition and practice for output. This was innovative in schooling at the time. V. Sukhomlynskyi, V. Shatalov, and Sh. Amonashvili were developmental teachers who performed in their pedagogical practice some features of interactive learning over time. However, it turned out that developmental education was the exception rather than the rule in national education at the time. Nevertheless, in global education, developmental (interactive) techniques training was frequently employed [22, p. 512].

Actually, in the 1960s, J. Golant defined an active learning model as one that employs the interaction of a teacher and a student, and so characterized the essence of interactive learning [cited from 22, p. 513]. A. Rivin introduced the technique of learning in pairs as early as 1911, giving rise to the group work method of interactive learning [cited from 22, p. 513].

In the early 1990s, the theoretical and methodological foundations of interactive learning in Ukraine began to generate renewed interest among scientists. L. Artemova, S. Goncharenko, A. Ziaziun, T. Nazarova, O. Pekhota, O. Pometun, S. Sisoyeva and others worked in this direction [cited from 22, p. 512].

The use of interactive methods in the educational process has attracted the attention of many scientists and teachers. In particular, S. Kashev justified interactive learning as a revolutionary educational phenomenon [22, p. 512], O. Pometun published an encyclopedia on interactive learning [18, p. 26], and M. Clarin saw interactive learning as a tool for learning new experiences [10, p. 13]. V. Sharko justified his own experience in the practice of interactive education methods, T. Dutkevych defines the psychological foundations for using interactive methods to train highly educated professionals [22, p. 512].

Task statement. The purpose of the article is to analyze the main changes and trends in the implementation of interactive methods of teaching and learning English by students obtaining Bachelor's degrees in Economics; to determine the principles of such training; to classify and forge basic methods of interactive learning and to define optimally, to conduct a qualitative analysis of the effectiveness of learning by interactive methods thus compared to the traditional one.

Interactive educational methods should be perceived primarily as strategies for active student interaction. They assist in understanding information, deepening interest, facilitating the acquisition of new knowledge, and developing their own thoughts and ideas [21, p. 37].

Interactive techniques are based on group dialogue explorations of professional real-world possibilities in the context of individual student interests, i.e., this is a type of training based on active and emotional exchanges between students that help to understand and solve their own problems: overcoming feelings of inferiority; improving competitiveness; acquiring the ability to quickly establish business contacts and negotiate constructively.

Influencing others in the process of interaction and motivating and developing their participation in financial or management industry activities; mastering culture and forming one's own business communication style, effective

skills for verbal and nonverbal mutual understanding with business partners, mastering management techniques, etc., are almost impossible to solve alone if the interlocutor is not present.

In English, "interactive" implies "inter" - mutual, and "act" - to act. So, interaction implies the ability to interact. The basis of interactive methodology, according to experts, is that learning is built on the ongoing active participation of all participants in the process. The "teacher-student" and "student-student" schemes are constantly cooperating, with both the instructor and the student being equal subjects of the educational process.

Interactive learning is based on the laws, rules, principles and mechanisms of interpersonal psychology and the interaction of subjects in the learning process [4, p. 74]. "Interaction", and "intergroup activity" are key terms that define the nature of interaction in the learning process. Cooperation with the teacher helps students grasp and remember the subject they study [29].

When we examine the "Learning Pyramid" system, we can see that the proportion of knowledge acquisition is affected by the techniques used to communicate this knowledge. Lecture: 5% assimilation, 10% reading, 50% discussion, and 90% practical application of knowledge [19].

The purpose of using interactive teaching methods is to create psychologically comfortable learning conditions in which the student feels successful, intellectual growth; ensure the possibility of individual perception of educational information; create conditions for intensive reflection on personal experience and its correlation with the experience of others; involve students in active awareness of new information, and develop reflection skills.

A contemporary educator must be aware of the most recent educational approaches and teaching methods in order to ideally select one or more methods based on students' levels of knowledge, needs, and interests.

According to Yu.O. Kravchenko, "Interactive technologies for teaching foreign languages create the necessary prerequisites for both the development of students' speaking competence and the formation of the ability to make collective and individual decisions in order to educate active citizens of society" [11, p. 89]. U. Naumenko claims, "Higher school should not be a preparation for life, higher school should be life. It is possible to achieve this due to an innovative approach, creating an interactive environment" [16, p. 119].

As stated by I. Dychkivska, "education is a sign of modernity; it is not a static phenomenon; it must respond to realities, social trends, and perspectives." Traditional educational approaches, which strive to convey information, talents, and skills, do not keep up with their progress." [4, 34].

O. Pometun focuses on conventional (standard) teaching technologies, in which the instructor sets the objective of communicating to the pupils the knowledge he has comprehended and distinguished, and the students' role is to assimilate and repeat the information [18].

In other words, the English instructor imparts specific knowledge of a foreign language: grammar, new vocabulary, and so on, and pupils must then recall and duplicate the material. The instructor is the controller in this situation, while the pupil is a passive participant.

The analysis of the works written by K. Bakhanov, O. Pometun, and A. Martinets on the theory and practice of interactive learning shows that such learning is effective in the acquisition of robust knowledge, the formation of skills and abilities, and the development of values. proven to contribute to [9-16]. Researchers state consider interactive learning as a set of technologies.

Interactive learning technologies involve clearly planned and expected learning outcomes. Individual interactive methods and techniques that stimulate cognitive processes, mental and educational procedures are used to achieve planned outcomes, the structure of which determines the final result.

Almost all researchers on the topic of interactive learning agree that it is critical for teachers of all levels to develop facilities for developing open, friendly relationships with students during the educational process, as well as the ability to create special social-psychological, didactic, and personal tools for this.

The following competencies are essential for a modern specialist: the ability to behave in accordance with agreed-upon aims and objectives; the ability to reconcile one's actions with the actions of others (to take into account the opinion of others); the ability to live together: to cooperate, to compromise; the ability to self-promote, if the abilities do not meet the student's requirements. Interactive training facilitates the formation and development of such capabilities.

The concept of "interactive learning" is commonly defined as learning based on the interaction of the student with the teaching environment, and educational environment; education based on the psychology of human relationships and interactions; education, the essence of which is the organization of joint project knowledge, when knowledge is acquired in joint activity through dialogue, the students put themselves between each other and the teacher.

The goal of interactive student training is to ensure a joint process of cognition, acquiring knowledge, abilities, skills, and acquiring the necessary competencies in joint activities through dialogues, dialogues between everyone and the teacher, as well as direct interaction with the educational environment or educational environment, which ensures a high level of motivation for learning and models the level of activity in which students find for themselves the fiefdom.

During interactive learning, all students in the educational process interact with one another, exchange information, write problems together, model situations, evaluate the actions of colleagues and their own behavior, and immerse themselves in a general atmosphere of business cooperation in order to connect a number of problems based on their interests, needs, and requests. Simultaneously, the sorts of instructional activities are gradually changing: games, debates, small-group work, and a brief theoretical block (mini-lecture).

The essential principles of interactive learning include the principles of dialogic interaction, collaboration and cooperation, active field (game), and educational training organization.

In the course of interactive learning, the educator operates as an assistant, adviser, and facilitator. The main idea of his activity is not held by a single student, but by a group of interacting students who motivate and activate one another. The spirit of competition, when individuals jointly seek the truth, has a bigger influence on intellectual activity with the adoption of interactive technology. Furthermore, there is a psychological phenomenon known as exposure (not imitation, but rather exposure), and every concept voiced by another person has the potential to involuntarily cause a chain comparable or near to ulnego or, on the contrary, opposite. These benefits may be seen most clearly in gaming and training learning technology.

The benefits of interactive trends are: increasing student engagement and motivation; improving language acquisition through active participation; developing critical thinking and problem-solving skills. Besides, interactive learning proves the establishment of contact, interdependent value-meaningful relations with the world (culture, nature), people, dialogic cognitive activities, social and moral communicative relations, and self-recognition.

The participation of students in the open process in the deliberate maintenance of individual and collective activities to promote experience, awareness, and acceptance of values not only provides proof of knowledge, abilities, skills, activity, and communication skills, but it is also a necessary condition for the formation and improvement of professional competence.

Additionally, interactive learning allows students and teachers to communicate, and cooperate in the process of cognitive and creative activity, the control system is the acquisition of knowledge and methods of cognitive activity, and the ability to apply the acquired knowledge, in late situations can be built on the basis of operative feedback, making the control of knowledge, skills, and abilities permanent, more flexible, and democratic.

Education technology is a collection of forms, methods, practices, strategies, and measures that ensure the accomplishment of the desired outcome. So, in this context, the forms and techniques, methods and tools, and ways of learning are the structural components from which the learning technology is built in line with the learning process's aims and anticipated (desired) outcomes. As a result, the teacher takes the lead in the design of learning technology, selecting the content, forms, and methods of learning, as well as their sequence, time, and stages of application, in accordance with the defined goal of the learning process, as well as the requests and capabilities of those who learn.

Interactive learning ensures the simultaneous realization of educational-cognitive, communicative-challenging, and social-exploratory learning tasks; for this purpose, modern forms and methods of interactive learning are used in

education, which are not created nor the techniques of conducting games, educational games.

With respect to the structure, it is worthwhile to hold an interactive class; hence, Yu. Kravchenko provides the following structure of an English lesson language utilizing interactive technologies:

1) The preparatory stage comprises organizing the lesson, preparing the relevant materials, drafting a summary and lesson plan, deciding on the venue, and so on.

2) The introduction stage. At this point, the rules, the aim, the tasks, the course of the class, and other information are explained to the pupils.

3) The implementation stage involves the teacher's real deployment of various interactive technologies, as well as student implementation.

4) Stage of reflection. At this point, the instructor discusses with the pupils the task's outcomes, the attainment of goals, and the evaluation of the acquired results [11, p. 91].

There are several interactive technologies available now. Different researchers attempted to categorize them in their own way. Most classifications combine various aspects and approaches to group them. Thus, N. Suvorova singles out the most well-known forms of group work in the West and Ukraine: "big circle", "pinwheel", "aquarium", "brainstorming", "and debate" [3].

O. Pometun classified interactive technologies based on their purpose and type of activity:

- cooperative learning;
- collective group training;
- situational modeling;
- debate problem technology [18, p. 49].

Furthermore, the following categories of interactive technologies are characterized by the nature of their work: individual or group technologies [1, p. 65].

We enlarge the list relying on our teaching experience at Lviv Polytechnic National University and Khmelnytskyi Cooperative Trade and Economics Institute (Ukraine). The forms and methods of interactive learning can embrace: euphonic discussion, presentations, discussions, "brainstorming", "round table" method, "business game" method, project proposals, practical work with its discussion, field games, educational trainings, collective writing creative tasks, key-methods, practical group and individual exercises, modeling a certain type of activity or situation, designing and writing business plans, late programs, video interviews civ, including recording of proprietary actions, etc.

L. Piven adds to the previously described "playing out situations", "circle of ideas", "take your own position", and so on [14]. G. Syrotenko was the first in Ukrainian didactics to generalize existing forms, classifying them into five categories:

- 1) cooperative learning, the technology of working in pairs or alternating groups ("carousel", "dialogue", "synthesis of thoughts", "learning by learning", "situation analysis", "openwork saw");
- 2) game learning technologies;
- 3) discussion ("press method", "choose a position", "talk show");
- 4) project method;
- 5) training teaching methods ("mini-lecture", "group discussion", "game situation", "case method", "brainstorming");
- 6) project method; [14].

We will give examples of interactive technologies: inside / outside circles; computer-assisted learning (CALL), brain storming; script technology (storyline method), group puzzle technology, zigzag reading (jigsaw reading); exchange of opinions (thinkpairshare); pair interviews, carousel technology, station-based learning, role-playing games, "case studies" [12, 17].

Methodologists also distinguish between group technologies, which require labor in small groups, and frontal technologies, which involve the activity of a complete team of students.

The term "methodology" can be employed to describe technical procedures in the literal sense of "a set of techniques, methods of practical implementation of something".

Let us follow the educational process and how the students of two higher education establishments obtain their foreign language communication competences.

Educational (educational and professional) programs for the training of specialists of the first (bachelor's) level of higher education in economic profile specialties contain a list of program learning outcomes (results) – PLO – and general and professional competencies (GC or PC) of students of higher economic education, among which foreign language competence occupies an important place.

In our article, we present the results of the research carried out at Lviv Polytechnic National University (LPNU) and at Khmelnytskyi Cooperative Trade and Economic Institute (KhCTEI) concurrently.

For example, in KhCTEI and LPNU, the list of educational components of the educational and professional programmes (EPP) such as: "Finance", "Management", "Marketing" and "Entrepreneurship, Trade and Exchange Activity" include such disciplines as "Foreign Language for Professional Use" and "Business Foreign Language". The educational discipline "Foreign Language for Specific Purpose (English for Professional Use)" occupies an important place in the implementation of the bachelor's educational programs and is thematically related to many educational courses, in particular, the Ukrainian Language for Professional Use. A Foreign Language for Professional Use is studied in parallel with the disciplines of professional and practical training to deepen the professional level of knowledge, which will ensure the formation of social,

personal, and instrumental competencies of students. The goal of studying the discipline is the formation of students' foreign language communicative competence within the spheres and topics outlined in the curriculum for students of the economic profile and involves in-depth and professionally oriented mastering of a professional foreign language to meet the needs of professional communication; preparing students for effective oral and written communication in their academic and professional activities; students' achievement of such a level of practical knowledge of a foreign language that will allow them to use the latter as a means of constantly deepening their professional knowledge and ensure the educational and cognitive activity of students, as well as enable each individual to function adequately in the European professional environment and beyond. The amount is 7 ECTS credits, i.e. 210 hours (20 hours – lectures, 100 hours – practical classes, 90 hours – independent work).

The types of educational activities include: lectures, practical classes, and independent work. The discipline involves training through 1) interactive lectures using presentations and materials presented on the Office365 platform; 2) practical classes using interactive technologies; 3) combined classes (reports, messages that turn into an extended conversation or discussion, round tables).

The list of competencies to which the study of the discipline is directed contains program learning outcomes, namely:

PLO 02: to apply the acquired knowledge to identify, set and solve tasks in various practical situations in business, trade and stock exchange activities.

PLO 03: to have written and oral professional communication skills in national and foreign languages.

PLO 06: to be able to work in a team, have interpersonal skills that allow you to achieve professional goals.

PLO 08: to demonstrate the ability to act socially responsibly on the basis of ethical, cultural, scientific values and achievements of society.

PLO 17: to be able to solve professional tasks related to the organization of business, trade and exchange structures and solve problems in crisis situations, taking into account external and internal influences.

It is necessary to emphasize the competencies that must be mastered by a student of higher education in the economic field are:

1) General competencies:

GC 02 – the ability to apply acquired knowledge in practical situations;

GC 04 – the ability to communicate in a foreign language;

GC 07 – the ability to work in a team.

2) Special or professional competencies:

PC 03– the ability to carry out activities in the interaction of subjects of market relations;

PC 09 – the ability to organize foreign economic activity of business, trade and exchange structures.

Thus, we observe that foreign language communicative competence is one of the key components of the professional competence of a future specialist in the field of economics and guarantees high quality in his future professional activity. Institutions of higher education must act in accordance with the tasks defined in the Orders of the Ministry of Education and Science of Ukraine and Recommendations on language education [4-9], which set requirements for the provision of quality educational services and the organization of a quality educational process in the preparation of highly qualified specialists in the field of economics, who must possess a foreign language at a high or sufficient level, taking into account professional specifics, in addition, they must use a foreign language without obstacles in order to solve professional tasks; to have a wide terminological vocabulary of professional vocabulary and to have formed communicative abilities and practical skills for the implementation of business oral and written communication in a foreign language [3].

As a result, according to average statistical data for Ukrainian higher schools, the percentage of active, developing forms of learning has increased over the last five years, where: discussion is 53.30%, lectures with elements of conversation - 51%, interactive lectures using multimedia tools - 39%, game methods of learning: role-playing games, business games - 22.5%, information technologies: interactive interaction using a remote environment, creating a 3-D model - 22.5%.

In out-of-class distance learning, special emphasis should be made to the use of multimedia technologies. Thus, the "Business Communication" Telegram group formed by LPNU (Lviv Polytechnic National University) is particularly popular among first-year students, allowing for active interaction between the teacher and students while preparing for seminar sessions on the subject. The top student project works are rewarded and placed in the "Intellectual Treasury."

Since 2022, a comparable Internet group on the English language for first-year part-time students called "Study English and Build your Career (AmE & BrE)" has been running. Working students may benefit from audio, video, and electronic textbooks; there is a consulting center, and online lessons are available for anybody who wishes to practice translating into English.

The utilization of animation technologies in practical classrooms arouses active interest in the context of interactive forms of teaching.

Students use animation technologies to voice over video content. You can utilize well-known films, cartoons, advertising, and commercials, as well as those developed directly by the pupils. This style of interactive teaching is appealing for future translator training. English dubbing helps you to strengthen your English abilities.

This interactive method of instruction is characterized by the following characteristics: creative search, and comprehensive development of communicative abilities in English communication (speaking, listening, reading). Animation technology actualizes the ownership of phonetic and lexical-

grammatical content, as well as increases the intonation skills of foreign language voice replication. Students' "dubbing" of video material entails cognitive and linguistic activities, such as learning about the culture, public life, and works of literature of the nation of the studied language.

From the perspective of educational material assimilation, the efficiency of this type of education is excellent, as it combines practice, which has an efficiency of more than 75% [4, p.184], and presentation (teaching others, cooperation), which has an efficiency of 90% [4, p.184]. Finally, this evolving mode of learning increases motivation to study English.

Animation technology fulfills all of the goals of person-centered learning since it stimulates the development of the student's creative potential while taking into account his unique characteristics.

As a result, interactive styles of education that make use of multimedia tools and new computer technologies can boost motivation and stimulate the learning process.

Consider the most effective application approaches in further depth. The case study technique entails working on issue situations: the teacher provides a problem circumstance, and students evaluate, analyze, and give solutions. For example, "How to Launch a New Product," "What is Crisis? How to Protect your Customers?" and "Solving Recruitment Problems" might all be presented as themes for debate.

The scenario technique (storyline method) is focused on combining planned instructional material with students' interests and ideas. In this instance, the student has the ability to pick how a portion or the entire English language class will be performed. Students, for example, might propose that they will first complete the tasks assigned by the teacher, then engage a debate on the chosen topic, and then work in pairs [13, p. 36].

Station-based training method. It is similar to the preceding one in that students are given a study plan with necessary and optional activities noted, as well as the option of allocating time, order, and type of work execution. As a result, students govern their own educational activities independently [14, p. 41].

The "openwork saw or jigsaw" invented by E. Aronson in 1978 is one of the most successful interactive technologies. Within the context of this approach, pupils pass on what they have learned from the teacher to one another. The efficacy of this technique is that the student learns the content more efficiently when acting as a teacher because we remember better when we teach.

The "Meeting of Experts" (Expert Groups) technology consists of the following actions: Students form groups, each of whom analyzes a certain piece of information and then relays it to other members of the group, who take notes and recall the information presented. This technology enables you to swiftly acquire the content and gain a comprehensive understanding of the subject being studied.

The use of interactive technologies "Choose a position" provides a discussion subject, and students must choose their own position and argue for it.

The "Scale of Opinions" technique entails the use of scientifically founded concepts and facts in English, as well as the application of one's own experience in the context of a conversation [17, p. 113].

The most common type of technology is project technology ("Project"). Project technology is defined as an educational method in which a student develops information and skills through the autonomous design and execution of practical tasks - projects that increasingly get more demanding. The fundamental goal of employing the project approach in foreign language instruction is to provide students the chance to learn communicative competence, or practical mastery of a foreign language. This technology allows students to demonstrate high-level communication skills in all types of speech activity: listening, speaking, correspondence, reading, and retelling within a specific topic; students mastering vocabulary on the topic as a necessary foundation for the design of speaking skills; and acquisition of knowledge about the cultures of the countries.

Furthermore, project-based learning helps students develop communication skills and the capacity to cooperate; it engages critical thinking and the ability to identify solutions to issues; and it helps students build research abilities.

The following project types are distinguished: research; role-playing games; informative; practice-oriented

The multimedia complex, which consists of interactive boards, a computer, and a projector, has gained prominence among interactive teaching technologies. Because this technology adheres to the idea of visibility in education, the efficacy of instruction will improve. Presentations, demonstrations, and situation modeling are the types of work done here. The multimedia complex boosts creative potential and enhances study motivation. However, it is important to realize that computer technologies do not dictate educational content; they are just an excellent method of learning a foreign language. [17, p. 53].

A distinct interactive technology is the approach of cognitive games, in which live circumstances, interactions, and relationships are simulated. In addition to its instructional value, the game helps players overcome uncertainty, unveil their personalities, demonstrate originality and their own strengths, and enhance communicative skills.

Consider some games that emphasize growing one's vocabulary in the English language.

1) Grab a minute - During the game, the student is handed a card with a specific subject or phrase on it, and he has one minute to deliver this word.

2) An item description - In this game, you must describe a phrase or word without using its name. The individual who explains the term and the group who guesses both take an active role in this situation. The teacher evaluates students' vocabulary and grammar.

3) Chain story - the game is about the continuing history of the previous student. That is, one for students to continue one and the same history. The teacher evaluates vocabulary and English grammar.

4) "What? Where? When?" students share in groups, receive questions, and each group for a limited time conducts a discussion in English. Such a game allows activating vocabulary, and intellectual processes, focusing on solutions to non-standard situations and increases motivation. The teacher evaluates the vocabulary, used by students, the number of errors, and grammar.

5) Brainstorming is yet another game option. In this case, the teacher poses a difficult issue that requires an answer, and all pupils, without exception, give their version of the solution, no matter how ludicrous it may be [16, p. 119].

The author determined the optimal interactive technologies for teaching economics students monologic and dialogic speech using interactive technologies: technologies cooperative learning, collective-group learning technologies, discussion technologies and modeling.

Cooperative learning technologies used in English classes include working in small groups, working in pairs and in threes, "Carousel" technique. These techniques can be implemented in groups with different levels of knowledge, both among students with a high and a low level of knowledge of the English language.

The techniques of the group of collective and group training used by the author include the techniques "Microphone", "Openwork saw", "Snow avalanche". These techniques can also be used to work with students with a low initial level of knowledge, to improve speaking skills.

When studying cases and circumstances, simulation approaches like as role-playing business games are extremely helpful for students in economics. We stand employing these strategies if the pupils' knowledge level is above average.

As for group work, the following methods were used:

puzzle method - groups of students exchange participants who have mastered certain information, and together they must make a general presentation of the phenomenon;

rotation between groups – a constant exchange of group representatives during the work process, "layered cake" - discussion of the problem in the group, change of participants, discussion a new problem, a change of participants again, and a return to the original question;

"three roles" - dividing students into three categories - those who ask questions, those who disagree, and those who support a point of view, and students must all the time change groups;

"film club" = discussion of films dedicated to a certain economic phenomenon, offering one's own script for such a film; associations - students must provide a definition or show a phenomenon, others guess;

"blender" - students offer their own ideas on the given question, first two, they are joined by a third whose idea is congruent, and further on by others whose ideas are logically connected.

Discussions, round tables, brainstorming, press conferences, and workshops are all examples of interactive approaches for teaching foreign language speaking. These strategies need an initial high degree of student understanding since it is

impossible for pupils to create claims at the text level without a grammatical and lexical foundation.

However, we should warn the teachers that inadequately thought-out activities, a lack of beginning instructions, students' unwillingness to work in a team, a lack of creative thinking, and a lack of initiative - all of these issues exacerbate the application of interaction while learning a foreign language.

Furthermore, students' fear of speaking a foreign language, fear of contact, a poor communication attitude, strong individualization, and even a low beginning level of knowledge at the "Beginner" or "Elementary" level all hamper interactivity of learning. With a preponderance of introverts in the group who previously solely studied via classical techniques, the instructor should continuously introduce interactive approaches, and in certain situations, based on the overall lack of knowledge, entirely abandon it.

There are already plenty of interactive technologies available, and each English teacher must separately choose those technologies that are appropriate for usage with specific student groups. The use of interactive technologies in English teaching is important because it improves students' speaking abilities, develops their ability to make collective and independent decisions, activates research skills, increases motivation to learn a foreign language, stimulates the manifestation of creative and intellectual solutions, and provides them with opportunities.

In the case of students' intense speaking practice. Taking all of this into consideration, we believe it is prudent to augment regular (traditional) instructional tools with creative ones, namely interactive ones.

When educating students, it is also attainable to employ interactive technical and IT technologies constructively, such as utilizing video projection, video excerpts, Internet work, electronic assignments, and Skype conversation, among other things. Creating your own group on Instagram, Facebook, or Twitter encourages students' cognitive activity and improves learning results.

In the classes, we actively employ multimedia for educational purposes. Multimedia is very handy for the student's independent work (watching films, working with distance courses, working with programs for independent English lessons). In broader cases, we should apply multimedia for communication support, as the primary tool for acquiring foreign language competencies (suggest group viewing and listening to English-language materials and then discussion in a mini-group, while implementing for presentations of individual or group projects and their "expert assessment" and so on).

In the extracurricular virtual space (for example, to find a job, an internship abroad, sending resumes, communicating in networks in a foreign language, and creating special groups in them). The extra-auditory "attachment" of the student to gadgets makes it possible, with the help of appropriate instructions, to direct the student to stay in English-language communication as often as possible.

After all, given our goal of actualizing economics students' foreign language communicative competence, we have to emphasize once more that the

organization of pair-group forms of work, such as role-playing and business games, educational discussions, round tables, training, etc. in the process of foreign language speaking activity develops the ability to argue one's point of view on ways to solve a certain production problem, the ability to interpret facts or statistical information, the ability to predict the course of further actions, the ability to assess the situation through the prism of one's own experience and make the right decision.

That is, the pragmatic component of interactive learning is the development of the internal desire to master a professionally oriented foreign language course while considering the pragmatic and multicultural aspects of foreign language communication. Furthermore, interactive learning actualizes students' complex professional knowledge and abilities, developing attributes such as adaptability in new situations, the capacity to think innovatively, creativity, initiative, and responsibility. Students get professional training with an emphasis on intercultural aspects of speech while developing their foreign language communicative skills through a variety of sorts of interactive educational activities.

Conclusions. Therefore, we investigated the theoretical aspects of the improvement of foreign language communicative competence through the implementation of interactive methods of teaching English in a professional context, identified the peculiarities of the development of intercultural professional dialogue skills, and analyzed the potential opportunities for interactive training of students. We suggest the further study might include the development of interactive activities that use a socio-cultural approach to the production of pupils with a high degree of foreign language competency.

The implementation of interactive learning is feasible provided the following criteria are followed: systematicity, clear organization, student equity, and effective engagement. Direct interactive learning techniques include memorizing, cognition, and compensating strategies. Metacognitive, affective, and communicative-social techniques are examples of indirect methods.

Thus, we proved that most teachers currently use standard technologies when teaching English, so we believe that expanding teachers' tools with interactive technologies will be more appropriate and effective, as they contribute to better learning the material, increasing students' interest and motivation. "Interactive learning" refers to learning that is based on shared communication, or learning via discussion, and can take the following forms: discussion, discussion, discussion, collaborative actions Interactive technologies enable the establishment of the most ideal conditions for each student's disclosure, absorption of content (English vocabulary and grammar) by students in the form of a game, Interaction occurs at the following levels: teacher-student, student-student, and student-teacher.

The main benefits of interactive learning are the activation of students' cognitive activity as a result of everyone's interest and personal participation in the process, respectively, increasing learning effectiveness; development of interaction

skills, teamwork, formation of a positive communicative attitude; development of creativity, the ability to quickly find solutions; non-standard thinking; mastering new activities, and so on. Typically, interactive lessons develop not only the structure of a specialist, assisting in the expansion of English language knowledge, but also an individual who is able to operate both alone and in a team, with a non-standard approach to problem resolution.

There are several downsides to interactive training, but the majority of them, according to the author, are connected to the inability of the teaching staff to administer such training or inadequate effort by professionals. Thus, the implementation of interactive learning in the first year of university is only possible with detailed preparation by the teacher, a clear explanation to the students, determination of methods of interaction or their role modeling under the supervision of the teacher, because education in many schools follows the traditional authoritarian scheme of "learned and answered," and the most recent freshman students frequently do not understand.

References:

1. Bihych O.B., Borysko N.F., Borets'ka H.E. (2013). *Metodyka navchannya inozemnykh mov i kultur: teoriya i praktyka: pidruchnyk dlya stud. klasychnykh, pedahohichnykh i linhvistychnykh universytetiv / za zah. red. S.Y. Nikolayevoyi*. K.: Lenvit, 2013. 590 s.
2. Borets' I. V. Osoblyvosti zastosuvannya interaktyvnykh metodiv navchannya v pidhotovtsi maybutnikh fakhivtsiv z transportnykh system. S. 40. URL: Lviv Polytechnic National University Institutional Repository <http://ena.lp.edu.ua>
3. Vykladannya mov u vyshchykh navchal'nykh zakladakh osvity na suchasnomu etapi: mizhpr. zv'yazky: zb. Nauk. prats'. Vyp. 14. Kharkiv: Vyd-vo KHNU imeni V. Karazina, 2009. S. 95-101.
4. Dychkivs'ka I. M. (2004). *Innovatsiyni pedahohichni tekhnolohiyi: navch. posibnyk*. K.: Akademvydav, 2004. 352 s.
5. Yevropeys'kyy Movnyy Portfel' dlya ekonomistiv (Proekt). ukladach N. V. Yahel's'ka. Kyiv : Lenvit, 2004. 56 s.
6. Zahal'noyevropeys'kyy proekt TUNING. URL: <http://www.let.rug.nl/TuningProject/index.htm> (data zvernennya 23.06.2023).
7. Zahal'noyevropeys'ki Rekomendatsiyi z movnoyi osvity: vyvchennya, vykladannya, otsynuyannya / nauk. red. S.YU.Nikolayeva. Kyiv : Lenvit, 2003. S. 24–73.
8. Zakon Ukrayiny «Pro vyshchu osvitu». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (data zvernennya 23.01.2020).
9. Zakon Ukrayiny «Pro osvitu». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (data zvernennya 23.01.2020).
10. Klaryn M.V. (2000). Ynteraktyvnoe obuchenye – ynstrument osvoenyya novoho opyta. Pedahohyka. 2000. № 7. S.12-18.
11. Kravchenko YU.O. (2017). Pro deyaki interaktyvni metody na zanyattyakh anhliys'koyi movy. Molodyy vchenyy. 2017. S. 89–117.
12. Kramarenko S.H. (2002). Interaktyvni tekhniky navchannya yak zasib rozvytku tvorchoho potentsialu uchniv. Vidkrytyy urok. 2002. № 56. S.7–10.
13. Koshechko N. (2015). Innovatsiyni osvitni tekhnolohiyi navchannya ta vykladannya u vyshchiiy shkoli. Pedahohika. 2015. S. 35–38.
14. 5. Koshechko N.V. (2013). *Metodyka vykladannya u vyshchiiy shkoli: navch. posibnyk*. Nizhyn: NDU im. M. Hoholya, 2013. 115 s.

15. Ministr osvity i nauky Ukrayiny prezentuvav Prohramu velykoyi transformatsiyi «Osvita 4.0: Ukrayins'kyi svitanok». URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/ministr-osviti-i-nauki-ukrayini-prezentuvav-programu-velikoyi-transformatsiyi-osvita-40-ukrayinskij-svitanok>
16. Naumenko U. V. (2018). Innovatsiyni metody navchannya anhliys'koyi movy u vyshchih shkoli v umovakh modernizatsiyi. *Molodyy vchenyy*. 2018. S. 118–122.
17. Pometun O., Pyrozhenko L. (2005). *Suchasnyy urok. Interaktyvni tekhnolohiyi navchannya*. K.: A.S.K., 2005. S. 192.
18. Pometun O.I., Pyrozhenko L.V. (2002). *Interaktyvni tekhnolohiyi navchannya: teoriya, praktyka, dosvid: metod. posibnyk*. K.: A.P.N., 2002. 136 s.
19. Red'ko V., Kokhan O., Kalinina L., Samoylyukevych I. (2007). *Inozemni movy v navchal'nykh zakladakh*. 2007. № 1. S. 27-31.
20. Red'ko V. (2011). *Interaktyvni tekhnolohiyi navchannya inozemnoyi movy*. *Ridna shkola*. 2011. № 8-9. S. 28-36.
21. Sysoyeva S.O. (2011). *Interaktyvni tekhnolohiyi navchannya doroslykh: navchal'no-metodychnyy posibnyk NAPN Ukrayiny, In-t pedahohichnoyi osvity i osvity doroslykh*. K.: VD «EKMO», 2011. 324 s. ISBN 978-966-2153-51-4
22. Suslovets' S.O. (2016). Zastosuvannya interaktyvnykh metodiv navchannya hovorinnya pry vykladanni profesiyno spryamovanoyi anhliys'koyi movy. *Molodyy vchenyy*. № 11 (38). 2016. S. 512-516.
23. Tsepko T. (2018). Zastosuvannya interaktyvnykh tekhnolohiy u vykladanni anhliys'koyi movy. *Molod' i rynek* №12 (167), 2018. S. 116-120.
24. Chernyavs'kyi B.R. (2021). *Formuvannya inshomovnoyi kompetentnosti u maybutnikh ekonomistiv u protsesi intehrovanoho navchannya*. *Dysertatsiya na zdobuttya naukovoho stupenya kandydata pedahohichnykh nauk za spetsial'nisty 13.00.04 – teoriya i metodyka profesiynoyi osvity*. Zaporiz'kyi natsional'nyy universytet, Zaporizhzhya, 2021. 260 s.
25. Sharko V.D. (2000). *Interaktyvni metody navchannya: Dosvid vprovadzhennya* / Za red. V.D. Sharko. Kherson: Oldi-Plyus/ 2000. 210 s.
26. Abrahamson, A. Louis. (1998). *An Overview of Teaching and Learning Research with Classroom Communication Systems*. Pythagorion, Samos, Greece, Conference Proceedings by John Wiley & Sons, Inc., June 3-6, 1998. 460 p.
27. Grabinger R. S. (1996). Rich environments for active learning. In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research for educational communications and technology*. New York: Macmillan, 1996, pp. 665-692.
28. Jacobs G., Halls S. (1994). *Implementing Cooperative Learning*. ET FORUM. October 1994. Vol. 32. № 4. P. 2-6.
29. 11. Sibelman M. (1996). *Active strategies. 101 strategies to teach active learning*. Boston, London, 1996. P. 5.

УДОСКОНАЛЕННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ БЕЗПЕЧНОЇ МАРШРУТИЗАЦІЇ З ВРАХУВАННЯМ БАЗОВИХ МЕТРИК КРИТИЧНОСТІ ВРАЗЛИВОСТЕЙ

Ganna A. PLIEKHOVA

Ph. D. in Technical Science,
Assistant professor,
Kharkiv National Automobile
and Highway University,
the head of Department
of Informatics and Applied Mathematics,
61002, 25 Yaroslava Mudrogo
Str., Kharkiv, Ukraine
plehovaanna11@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-6912-6520>

Maryna V. KOSTIKOVA

Ph. D. in Technical Science,
Assistant professor,
Kharkiv National Automobile
and Highway University,
Associate professor of Department
of Informatics and Applied Mathematics,
61002, 25 Yaroslava Mudrogo
Str., Kharkiv, Ukraine
kmv_topaz@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0001-5197-7389>

Анотація. В роботі проводиться аналіз стандарту CVSS щодо кількісного розрахунку рівня вразливості мережного обладнання. Особлива увага приділяється аналізу функціональних можливостей протоколів маршрутизації як ефективних засобів підвищення рівня мережної безпеки у сучасних інфокомунікаційних мережах. Об'єкт дослідження – процес забезпечення мережної безпеки у програмно-конфігурованих мережах засобами маршрутизації. Предмет дослідження – методи безпечної маршрутизації у програмно-конфігурованих мережах. Мета роботи – дослідження та удосконалення існуючих методів безпечної маршрутизації у програмно-конфігурованих мережах. Методи досліджень – аналітичне моделювання, симуляція, формалізація та порівняння.

Вступ. Наразі розгортання таких мережних архітектур, як програмно-конфігуровані мережі (Software-Defined Networking, SDN), стикається з новими загрозами кібербезпеці, які вимагають розробку та дослідження нових спеціалізованих рішень щодо підвищення рівня мережної безпеки. Незважаючи на високу відкритість і можливості програмованості,

архітектура SDN замінює традиційну мережу, проте збільшує кількість потенційних мережних атак, що призводить до нових проблем безпеки.

Зростаючий інтерес до SDN та широкому розгортанню програмно-конфігурованих мереж різних типів дозволяють виявляти їхні недоліки в процесі боротьби із загрозами кібербезпеці. Очевидно, що питання безпеки тісно пов'язані з характеристиками самих SDN мереж. Крім того, проблеми безпеки в SDN можна розділити на основі трьох рівнів: площини даних, площини управління та площини застосунків.

Водночас серед об'єктів атак можуть бути пристрої різних рівнів SDN. Отже, відповідно до багаторівневої архітектури SDN можна класифікувати загрози безпеці на рівнях передачі даних, управління та застосунків. Зі свого боку, площина даних складається з комутаторів та інших мережних пристроїв і головним чином відповідає за обробку даних, їх пересилання, відкидання, а також збір статистики. Функціонування площини даних відбувається на основі правил потоків, що надаються контролером мережі. Тоді як основними причинами проблем безпеки є власне архітектура SDN, зовнішні шкідливі атаки, недостатність контролю доступу та засобів шифрування.

На сьогоднішній день важливе місце у комплексі засобів підвищення мережної безпеки, у тому числі мереж SDN, відводиться протоколам маршрутизації, які потребують системної та скоординованої взаємодії одночасно множини мережних елементів – SDN-комутаторів, і контролерів мережі під час формування (розрахунку) шляхів і правил потоків, вздовж яких має забезпечуватися необхідний рівень безпеки за обраними показниками або критеріям.

Дана робота присвячена актуальній науково-прикладній задачі, пов'язаній з аналізом загроз, об'єктів атак і удосконаленням потенційних рішень щодо підвищення рівня мережної безпеки у площині даних SDN мереж засобами маршрутизації. Метою роботи є дослідження та удосконалення існуючих методів безпечної маршрутизації у програмно-конфігурованих мережах.

В роботі розглянуто категорії вразливостей, використання національної бази даних вразливостей та загальної системи оцінки вразливостей, метрики загальної системи оцінки вразливостей. Також приділено увагу використанню існуючої методики розрахунку метрик маршрутизації на основі базових метрик критичності вразливостей.

Аналіз методів безпечної маршрутизації в програмно-конфігурованій мережі. Почнемо з того що програмно-конфігуровані мережі (Software-Defined Networking, SDN) є підходом до проектування, побудови та експлуатації інфокомунікаційних мереж шляхом розділення площин управління (control plane) та передавання даних (data plane). Такий розподіл надає мережі безпосередньої програмованості та динамічності, а також дозволяє абстрагувати функціональні можливості рівня інфраструктури.

Сам термін виник ще у середині 1990-х років. Однак лише у 2011 році

була заснована Open Networking Foundation для просування SDN, що почала використовувати OpenFlow як ключовий протокол для опису того, як керувати мережею та вносити відповідні зміни стандартизованим способом. Наразі OpenFlow – лише один з прикладів із множини протоколів взаємодії SDN контролерів і пристроїв площини даних, і для надання можливостей SDN можна використовувати інші механізми зв'язку.

Існують різні архітектури, що відокремлюють логіку управління від ресурсів поза пристроєм, але всі підходи до побудови SDN включають контролер SDN і відповідні прикладні програмні інтерфейси – Southbound API та Northbound API.

Зі свого боку віртуалізація мережних функцій (Network Functions Virtualization, NFV) є стандартизованим способом розробки, впровадження та керування мережними службами. Дана концепція передбачає заміну спеціальних пристроїв мережної інфраструктури, таких як маршрутизатори та брандмауери, стандартними серверами, комутаторами, сховищем, хмарою або навіть туманною обчислювальною інфраструктурою. NFV відокремлює такі функції мережі, як маршрутизація, комутація та безпека, від пропрієтарних або виділених апаратних пристроїв, щоб дозволити їм працювати в межах програмного забезпечення.

Головна мета використання NFV полягає в тому, щоб використовувати стандартні технології віртуалізації для консолідації апаратного забезпечення та віртуалізації мережних функцій у блоки, які можна об'єднувати для створення наскрізних комунікаційних послуг. Це може бути реалізовано для будь-якої функції площини управління або площини даних у середовищі як проводових, так і безпроводових мереж.

Розглянемо більш детально сферу технічних вразливостей. Видатним ресурсом є національна база даних про вразливість NIST – National Vulnerability Database (NVD), і відповідна загальна система оцінки вразливостей – Common Vulnerability Scoring System (CVSS), описана в NISTIR 7946, Посібник із впровадження CVSS. NVD – це вичерпний список відомих технічних вразливостей систем, апаратного та програмного забезпечення. CVSS забезпечує відкриту структуру для передачі характеристик вразливостей. CVSS визначає вразливість як помилку, недолік, слабкість або відкритість програми, системного пристрою чи сервісу, що може призвести до збою конфіденційності, цілісності чи доступності.

Отже, модель CVSS намагається забезпечити повторювані та точні вимірювання, одночасно дозволяючи користувачам переглядати базові характеристики вразливості, які використовуються для створення числових оцінок. CVSS надає загальну систему вимірювання для галузей промисловості, організацій та урядів, які вимагають точних і послідовних оцінок використання вразливостей та їхнього впливу.

Розуміння CVSS дозволяє оцінити широкий спектр вразливостей, які впливають на системи. Крім того, систематизована схема для оцінки

вразливостей у CVSS є корисною для розробки подібного системного підходу до інших вразливостей, таких як ті, що пов'язані з організаційними питаннями, політикою та процедурами, а також фізичною інфраструктурою. На сьогоднішній день CVSS широко прийнятий і використовуваний підхід. Наприклад, використання CVSS рекомендується для кількісного розрахунку рівня вразливості мережного обладнання.

Кожен запис NVD містить наступну інформацію:

- унікальний словниковий ідентифікатор вразливостей і ризиків – Common Vulnerabilities and Exposure (CVE);
- опис вразливості;
- посилання на веб-сайти та інші посилання з інформацією, пов'язаною з вразливістю;
- метрики CVSS.

Бажаючи удосконалити математичну модель безпечної маршрутизації з урахуванням базових метрик критичності вразливостей в роботі [1] розроблено та досліджено модель безпечної маршрутизації з балансуванням навантаження в мережах на основі SD-WAN. Технологічне завдання безпечної маршрутизації з балансуванням навантаження було сформульовано у формі оптимізаційної задачі з квадратичним критерієм оптимальності. Така форма критерію дозволяє збалансувати частки потоків, що передаються в мережі.

Перспективним в моделі [1] представляється те, що використовується комбінована метрика під час розрахунку мультишляху:

$$f_{i,j}^{комб} = f_{i,j}^{OSPF} + f_{i,j}^{SEC}, \quad (1)$$

де $f_{i,j}^{OSPF}$ – метрика, обрана за аналогією з протоколом OSPF, яка відповідає за те, щоб розраховуваний маршрут містив у собі найбільш продуктивні канали зв'язку

$$f_{i,j}^{OSPF} = \frac{10^8}{c_{i,j}}, \quad (2)$$

$c_{i,j}$ – пропускна здатність відповідного каналу зв'язку;

$f_{i,j}^{SEC}$ – метрика, заснована на параметрі мережної безпеки – ймовірності компрометації каналу зв'язку

$$f_{i,j}^{SEC} = \frac{10^8}{R} p_{i,j}. \quad (3)$$

При цьому R є співвідношенням між ваговими коефіцієнтами метрик

продуктивності та мережної безпеки:

$$R = \frac{w^{OSPF}}{w^{SEC}}, w^{SEC} = \frac{w^{OSPF}}{R} = \frac{10^8}{R}. \quad (4)$$

Результати моделювання показали, що досліджуване навантаження на канал зв'язку (а саме частка потоку, що передається, оскільки використовувалась стратегія багатошляхової маршрутизації) зменшується із збільшенням ймовірності компрометації каналу. Аналіз результатів дослідження також виявив значення співвідношення R метрик мережної безпеки та продуктивності, коли модель найбільш чутлива до погіршення ймовірності компрометації каналів зв'язку та мережі загалом.

Таким чином, представлена в [1] модель безпечної маршрутизації з балансуванням навантаження з адитивною комбінованою метрикою враховує продуктивність і безпеку мережі, дозволяє ефективніше використовувати наявні мережні ресурси, але також враховує ймовірність компрометації каналів зв'язку під час прийняття маршрутних рішень.

Безпечна маршрутизація на основі SPREAD включає відомий підхід щодо застосування механізмів SPREAD (Secure Protocol for Reliable dAta Delivery) та H-SPREAD (Hybrid Secure Protocol for Reliable dAta Delivery) та їх розвиток запропоновано у роботах [2, 3], що націлені на посилення безпечної передачі та маршрутизації секретних повідомлень у MANET (рис. 1). Основною ідеєю є те, що конфіденційне повідомлення розділяється на декілька фрагментів – частин, які потім передаються від відправника до отримувача множиною шляхів, що не перетинаються. Таким чином, що навіть якщо деяка кількість фрагментів повідомлення буде скомпрометовано, то секретне повідомлення загалом залишиться нескомпрометованим [2, 3]. Отже, в [2, 3] було запропоновано загальну математичну модель для створення та реконструкції фрагментів секретного повідомлення, оптимальний розподіл його частин за декількома шляхами з урахуванням параметра мережної безпеки, а також підходи щодо розрахунку мультишляху в безпроводових мережах MANET.

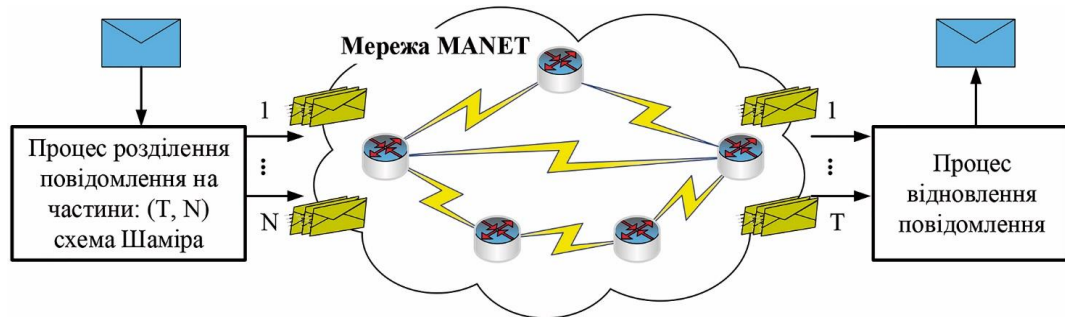


Рисунок 1 – Загальна архітектура роботи механізму SPREAD

Відмічається, що у порівнянні з проводовими мережами забезпечення безпеки в MANET пов'язано з виявленням і запобіганням множини наявних вразливостей та атак [2]. Перш за все, радіоканали більш сприйнятливі до атак пасивного прослуховування й активного втручання в сигнали та здійснення завад. Крім того, більшість протоколів маршрутизації MANET припускають, що взаємодія між вузлами для здійснення передачі пакетів є довірчою. Таким чином, передача даних стає більш вразливою щодо несанкціонованого доступу, підміни даних, а також атак типу «відмова в обслуговуванні» (Denial of Service, DoS). Також відсутність фіксованої інфраструктури та централізованого управління ускладнює застосування більшості традиційних рішень щодо забезпечення мережної безпеки.

Численні дослідження застосування механізму SPREAD та його модифікацій дозволяє знизити ймовірність компрометації секретного повідомлення, що передається, завдяки ускладненню завдання зловмисника: йому необхідно скомпрометувати не один маршрут, яким передається нерозділене повідомлення, а всі шляхи, якими передаються його фрагменти [2, 3]. Згідно з [2] під компрометацією повідомлення розуміється подія, пов'язана з несанкційним доступом до його вмісту.

Для забезпечення безпечної маршрутизації повідомлення в мережі під час застосування механізму SPREAD необхідно вирішити такі завдання [3, 4]:

1. Розрахувати множини маршрутів, що не перетинаються, між заданими вузлами «відправник» і «отримувач».
2. Розділити конфіденційне повідомлення, що передається, на множину частин відповідно до обраної схеми Шаміра.
3. Розподілити множини фрагментів повідомлення між множиною маршрутів, визначених на першому кроці.

Отже, ймовірність компрометації маршруту (шляху) багато в чому залежить від кількості вузлів і каналів зв'язку, що його складають, і від параметрів їх безпеки, тобто кожен елемент мережі (вузол, канал) шляху може бути скомпрометований з певною ймовірністю [2, 3]. У загальному випадку шляхи для передачі частин розділеного відповідно до схеми Шаміра [2, 3] повідомлення, можуть мати різні рівні безпеки, що визначаються ймовірністю компрометації. Доведено, що у межах відомих рішень, присвячених реалізації механізму SPREAD, не враховуються параметри безпеки (зокрема ймовірність компрометації) цих шляхів [2]. Крім того, подібні рішення орієнтовані на використання лише шляхів, що не перетинаються. Це негативно впливає на ефективність використання доступного мережного ресурсу.

Проактивні та реактивні методи безпечної маршрутизації повідомлень шляхами, що перетинаються також розглядаються у [2] запропоновано використання особливого класу шляхів, що перетинаються, які зі свого боку можуть формувати композитні шляхи та містять відповідно мережні

фрагменти з послідовним та (або) паралельним з'єднанням каналів зв'язку мережі. Такий підхід щодо вибору шляхів орієнтує на зниження ймовірності компрометації конфіденційних (секретних) повідомлень, які передаються в комунікаційній мережі.

Отже, в роботі [2] розроблено проактивне рішення щодо забезпечення мережної безпеки, а саме метод безпечної маршрутизації повідомлень шляхами, що перетинаються. Новизна цього методу полягає в тому, що допускається використання шляхів, які перетинаються. Вони також становлять основу композитних шляхів і містять мережні фрагменти з послідовним та (або) паралельним з'єднанням каналів зв'язку. Крім того, основу методу складає оптимізаційний процес вибору множини композитних шляхів і балансування ними частин повідомлення, що передається, із забезпеченням допустимих значень його ймовірності компрометації. Проведені числові дослідження довели працездатність та ефективність запропонованого методу, тобто його використання в межах наведених розрахункових прикладів дозволило знизити ймовірність компрометації повідомлень, що передаються, в середньому від 5 – 10 % до 25 – 50 % з огляду на можливості використання композитних шляхів [2].

Другий метод, розроблений і запропонований в [2], пов'язаний з необхідністю оперативного розрахунку та зміни множини шляхів, що використовуються для передачі частин конфіденційних повідомлень, у разі зміни стану мережі, викликаній порушенням рівня безпеки. Тому підходи та механізми щодо швидкої перемаршрутизації з локальним чи глобальним захистом елементів мережі можуть розглядатися як реалізація реактивного підходу щодо забезпечення безпечної маршрутизації [2]. Отже, в [2] було розроблено та досліджено метод безпечної швидкої перемаршрутизації повідомлень у мережі, який орієнтує на реалізацію як проактивної, так і реактивної безпечної маршрутизації конфіденційних повідомлень.

Сутність методу безпечної швидкої перемаршрутизації (Secure Fast ReRoute, S-FRR) полягає в тому, що порушення вимог мережної безпеки, викликаного підвищенням ймовірності компрометації одного або множини композитних шляхів, тобто основного мультишляху, призводить до використання попередньо розрахованою множиною резервних композитних шляхів для багатшляхової передачі частин конфіденційного повідомлення із забезпеченням заданих значень ймовірності його компрометації. Крім того, метод передбачає реалізацію захисту або основного мультишляху загалом, або одного чи декількох заздалегідь заданих композитних шляхів, що містить основний мультишлях [2].

Застосування методу S-FRR дозволило в режимі реального часу забезпечити задані значення показника мережної безпеки, а саме ймовірності компрометації повідомлень, що передаються, навіть в умовах динамічної зміни стану мережі (ймовірності компрометації каналів і шляхів) на підставі розрахунку й оперативного переходу на використання резервних

композитних шляхів за умови багатошляхової передачі частин конфіденційного повідомлення [2].

Підсумовуючи, можна зробити висновок, що розроблені в [2] методи безпечної маршрутизації можуть рекомендуватися до використання як основа нових мережних протоколів безпечної маршрутизації та безпечної швидкої перемаршрутизації для багатошляхової передачі частин конфіденційного повідомлення із заданими вимогами щодо граничної ймовірності його компрометації в мережі.

Покращення математичної моделі безпечної маршрутизації. Алгоритми маршрутизації з урахуванням параметрів ризику інформаційної безпеки розглянуті у роботах [4, 5]. Пропонується під час вибору маршруту в ІКМ враховувати ризики інформаційної безпеки. Це забезпечується шляхом відповідного формування маршрутних метрик, коли в них сумісно з показниками якості обслуговування враховується показник ризику інформаційної безпеки елементів мережі. Цей підхід дозволяє динамічно вибрати найбільш безпечний маршрут потоків, що передаються в умовах активних атак і в разі пасивного аналізу ризиків у системі маршрутизації.

Так, у [5] запропоновано використовувати параметр ризику інформаційної безпеки у формулі розрахунку метрики протоколу EIGRP для маршрутизації трафіка найбільш безпечними шляхами в мережі. Метод пропонує розраховувати ризик на основі двох параметрів: ризик, який розраховується на основі стандарту NIST CVSS, і ризик, який розраховується на основі формули для ступеня вразливості вузла з теорії живучості інформаційних систем. Це дозволяє враховувати інформаційну безпеку маршрутизованих пакетів і структурну цілісність мережі. Також у [5] розроблено модифікований алгоритм балансування навантаження між шляхами, який дозволяє розвантажити найефективніший вузол маршрутизації під час атаки «відмова в обслуговуванні» (DoS). Результати дослідження довели, що запропонований підхід ефективний під час запобігання порушенню інформаційної безпеки маршрутизованих пакетів і забезпечення безпеки найефективніших вузлів маршрутизації в мережі, які дозволяють ефективно маршрутизувати довірений трафік, коли мережа піддається DoS-атаці або бракує критичних системних ресурсів.

Потокові моделі маршрутизації на основі базових метрик критичності вразливостей у роботах [6, 7] пропонуються потокові моделі маршрутизації з урахуванням ризиків інформаційної безпеки за допомогою базових метрик критичності вразливостей. Основу моделі складають умови реалізації одното багатошляхової маршрутизації, збереження потоку та запобігання перевантаженню каналів зв'язку мережі, а задача безпечної маршрутизації також сформульована як оптимізаційна. У моделі [6] для розрахунку маршрутних метрик використовуються вирази, які характеризують ризик інформаційної безпеки в каналах зв'язку мережі та відповідно до рекомендацій NIST враховують збитки від порушення конфіденційності та

цілісності інформації, доступності мережного ресурсу у випадку використання наявних вразливостей; показники складності використання вразливостей на вузлах мережі та отримання доступу до мережних елементів та мережі загалом внаслідок використання зазначених вразливостей. Запропонований авторами підхід до формування маршрутних метрик може бути використаний під час комплексного врахування в процесі розв'язання задач маршрутизації як показників мережної безпеки, так і показників якості обслуговування.

Тому пропонуємо використання методики розрахунку метрик маршрутизації на основі базових метрик критичності вразливостей відповідно до результатів, отриманих у роботах [6, 10], виявлено, що одним з ефективних засобів забезпечення захисту мереж є попереднє оцінювання ризику інформаційної безпеки (РІБ). Процес оцінювання РІБ спрямований на запобігання використанню відомих вразливостей, потенційно наявних у мережі, що захищається [10]. Зі свого боку РІБ може розраховуватися за допомогою використання зазначених у рекомендації NIST CVSS v3 [9, 11] метрик критичності вразливостей: базових, часових і метрик середовища користувачів.

У межах запропонованого у [6] та удосконаленого у [10] рішення для розрахунку вагових коефіцієнтів $w_{i,j}$, що використовувались у процесі отримання маршрутних рішень, обрано базові метрики, які характеризують наявні вразливості елементів мережі та дозволяють оцінити ризик інформаційної безпеки мережі загалом, а не для окремих випадків компрометації мережних елементів, на відміну від часових метрик і метрик середовища.

В роботах [6, 10] введено наступні позначення:

- $U = \{U_i^q; q = \overline{1, Q}, i = \overline{1, m}\}$ – множина вразливостей, виявлених на

вузлах (маршрутизаторах) мережі,

- U_i^q – q -та вразливість на i -му вузлі мережі;

- $U_i^* \subset U$ – множина вразливостей на i -му вузлі мережі;

- BS_i^q – показник критичності q -ї вразливості на i -му вузлі мережі, що розраховується за допомогою базових метрик системи оцінювання вразливостей відповідно до NIST CVSS v3 [9, 13] та характеризує умовні збитки від використання вразливості U_i^q зловмисником;

- P_i^q – ймовірність використання q -ї вразливості зловмисником на i -му вузлі мережі, що за фізичним змістом є ймовірністю компрометації.

У [12] зазначено наступний вираз для розрахунку ризику інформаційної

безпеки від використання наявних вразливостей на i -му вузлі мережі:

$$R^i = \sum_{U_i^q \in U_i^*} BS_i^q \cdot P_i^q. \quad (5)$$

Згідно з рекомендацією NIST [8, 10], збитки щодо базових метрик вразливостей на вузлах мережі розраховуються як

$$BS_i^q = \left(0,6 \cdot Imp_i^q + 0,4 \cdot Ex_i^q - 1,5 \right) \cdot f \left(Imp_i^q \right), \quad (6)$$

де Imp_i^q – потенційний збиток від використання q -ї вразливості зломисником на i -му вузлі мережі;

Ex_i^q – складність використання q -ї вразливості зломисником на i -му вузлі мережі;

$f \left(Imp_i^q \right)$ – функція від потенційного збитку в разі використання q -ї вразливості зломисником на i -му вузлі мережі.

Тоді як потенційний збиток від використання вразливості можна отримати таким чином [8, 10]:

$$Imp_i^q = 10,41 \left[1 - \left(1 - Conf_i^q \right) \cdot \left(1 - Int_i^q \right) \cdot \left(1 - Av_i^q \right) \right], \quad (7)$$

де $Conf_i^q$ – збитки від порушення конфіденційності інформації, що передається мережею та не може бути отримана неавторизованим, наприклад, зовнішнім, користувачем (зломисником);

Int_i^q – збитки від порушення цілісності мережі, що характеризуються модифікацією, зміною та руйнуванням інформації неавторизованим користувачем (зломисником);

Av_i^q – збитки від порушення доступності мережного ресурсу у випадку використання q -ї вразливості на i -му вузлі мережі.

Три метрики базової групи $Conf_i^q$, Int_i^q та Av_i^q визначають можливі наслідки використання зломисником q -ї вразливості на i -му вузлі мережі.

Відповідно до [8, 10], у кожній із цих метрик збитки від використання вразливості можуть бути:

- відсутніми із значенням 0;
- частковими із значенням 0,275;

- повними із значенням 0,66.

Значення метрик $Conf_i^Q$, Int_i^Q та Av_i^Q наведено в табл. 1.

Таблиця 1 – Значення показників для розрахунку базових метрик вразливостей елементів мережі [6, 10]

Збиток конфіденційності $Conf_i^Q$		
Відсутній (В)	Можливість порушення конфіденційності інформації відсутня	0,000
Частковий (Ч)	Існує значне, однак обмежене розголошення конфіденційної інформації	0,275
Повний (П)	Існує повне розкриття конфіденційної інформації	0,66
Збиток цілісності Int_i^Q		
Відсутній (В)	Можливість порушення цілісності інформації відсутня	0,000
Частковий (Ч)	Існує можливість часткової модифікації даних або системних файлів	0,275
Повний (П)	Існує можливість модифікації будь-яких даних вузла	0,660
Збиток доступності Av_i^Q		
Відсутній (В)	Можливість порушення доступності ресурсу відсутня	0,000
Частковий (Ч)	Існує можливість зниження продуктивності або виведення з ладу деяких функцій вузла	0,275
Повний (П)	Існує можливість повного виведення вузла з ладу	0,660

Крім того, складність використання вразливості отримується як [8, 10]:

$$Ex_i^Q = 20 \cdot Ac_i^Q \cdot Au_i^Q \cdot AcV_i^Q, \quad (8)$$

де Ac_i^Q – показник системи оцінки вразливості, що характеризує складність отримання доступу (вектор доступу);

Au_i^Q – показник системи оцінки вразливості, що відповідає за вимоги до автентифікації;

AcV_i^Q – показник системи оцінки вразливості, який відображає спосіб використання Q -ї вразливості на i -му вузлі мережі, що за фізичним змістом характеризується «віддаленістю» злоумисника, тобто кількістю пристроїв та/або обмежень доступу, через які злоумисник може досягнути i -го вузла

мережі для здійснення атаки.

Зазначені показники є базовими метриками [6, 10], які характеризують загальну складність реалізації атаки у використанні тієї чи іншої вразливості на i -му вузлі мережі (табл. 2).

Таблиця 2 – Значення показників системи оцінки вразливості, які характеризують складність використання вразливостей [6, 10]

Значення	Опис	Числова характеристика
Вектор доступу Ac_i^q		
Потрібен локальний доступ (Л)	Зловмисникові потрібен безпосередній фізичний доступ до об'єкта, на якому розташована вразливість	0,395
Можливий доступ із суміжної мережі (СмМ)	Зловмисникові потрібен доступ у межах однієї локальної мережі (одного широкомовного домену) до вразливого об'єкта	0,646
Можливий доступ із будь-якої мережі (М)	Зловмисник може використовувати вразливість віддалено з будь-якої ділянки мережі, зокрема з допомогою інтернету	1,000
Вимоги до автентифікації Au_i^q		
Множинна (М)	Зловмисник повинен зробити більше ніж одну процедуру автентифікації для експлуатації вразливості вузла	0,450
Одинична (О)	Зловмиснику досить один раз автентифікуватися для експлуатації вразливості вузла	0,560
Відсутня (В)	Зловмисникові не потрібно проходити процедуру автентифікації для експлуатації вразливості вузла	0,704
Складність доступу до вузла AcV_i^q		
Складна (Ск)	Існує низка жорстких обмежень доступу до вузла. Наприклад, експлуатація вразливості вузла можлива тільки в дуже короткий проміжок часу або вимагає застосування соціальної інженерії, коли зловмисника може бути опізнано	0,350
Середня (Ср)	Існують деякі обмеження доступу до вузла. Наприклад, підключення до вразливого пристрою можливе тільки з певних вузлів або вразливий пристрій має функціонувати з нестандартними налаштуваннями	0,610

Легка (Л)	Немає особливих умов доступу до вразливості вузла. Наприклад, коли система доступна багатьом користувачам одночасно або коли вразлива конфігурація працює на множині вузлів мережі	0,710

Згідно з [6, 10] функція від потенційного збитку $f\left(Imp_i^q \right)$ приймає значення 0, якщо збитку немає, тобто $f\left(Imp_i^q \right) = 0$. Тоді розглядатиметься випадок, коли потенційний збиток наявний $\left(Imp_i^q \neq 0 \right)$, і в подальших розрахунках використовувалось $f\left(Imp_i^q \right) = 1,176$ [4, 8].

Отже, ризик інформаційної безпеки за умови компрометації каналу зв'язку $E_{i,j} \in E$, що виходить з i -го вузла, має місце вираз [10, 12]:

$$R_{i,j} = w_{i,j} \cdot \ln \sum_{U_i^q \in U_i^*} e^{BS_i^q}, \quad (9)$$

де $w_{i,j}$ – вагові коефіцієнти (вага компрометації) оцінювання ризику, створюваного використанням вразливостей на i -му вузлі мережі.

Фактично коефіцієнти $w_{i,j}$ кількісно характеризують потенційний збиток у разі застосування наявних на i -му вузлі мережі вразливостей.

Якщо компрометація каналу зв'язку $E_{i,j} \in E$ відбувається тільки через використання вразливостей на i -му вузлі, то ризики інформаційної безпеки вузла та каналу зв'язку тотожно рівні [10]:

$$\sum_{U_i^q \in U_i^*} BS_i^q \cdot P_i^q = w_{i,j} \cdot \ln \sum_{U_i^q \in U_i^*} e^{BS_i^q}. \quad (10)$$

Більше того, розрахунок вагових коефіцієнтів $w_{i,j}$ ґрунтується на тому, що компрометація каналу зв'язку $E_{i,j} \in E$ відбуватиметься внаслідок компрометації i -го вузла мережі.

Далі відповідно до виразів (9) – (10) значення вагових коефіцієнтів $w_{i,j}$, що можуть у подальшому слугувати метриками маршрутизації, обчислюються наступним чином [6, 10]:

$$w_{i,j} = \frac{\sum_{U_i^q \in U_i^*} BS_i^q \cdot P_i^q}{\ln \sum_{U_i^q \in U_i^*} e^{BS_i^q}}. \quad (11)$$

Висновок. Таким чином можливо удосконалення існуючої моделі безпечної маршрутизації з урахуванням базових метрик критичності вразливостей. Отже, модифіковані маршрутні метрики таким чином, щоб отримувана модель набула властивостей безпечної QoS-маршрутизації. Удосконаленій моделі вибір маршруту потрібно обирати з урахуванням базових метрик критичності вразливостей, і пропускної здатності каналів зв'язку, що складають цей маршрут. В подальших роботах планується провести удосконалення математичної моделі безпечної маршрутизації з урахуванням базових метрик критичності вразливостей та розв'язати технологічну задачу яку буде сформульовано як оптимізаційну з квадратичною цільовою функцією, коли оптимальний маршрут обирається відповідно до комбінованої метрики на основі базових метрик критичності вразливостей і пропускної здатності каналів зв'язку, що складають цей маршрут.

References:

1. Yeremenko O. (2021). Research and development of the secure routing flow-based model with load balancing. Yeremenko O., Persikov M., Lemeshko V., Altaki B. *Проблеми телекомунікацій*. 2021. № 2(29). С. 3–14. URL: https://pt.nure.ua/wp-content/uploads/2021/12/212_yeremenko_secure.pdf.
2. Лемешко О. В. (2020). Потоківі моделі та методи маршрутизації в інфокомунікаційних мережах: відмовостійкість, безпека, масштабованість. Лемешко О. В., Єременко О. С., Невзорова О. С. Харків: ХНУРЕ, 2020. 308 с. DOI: <https://doi.org/10.30837/978-966-659-282-1>.
3. Lou W., Kwon Y. (2006). H-SPREAD: A Hybrid Multipath Scheme for Secure and Reliable Data Collection in Wireless Sensor Networks. *IEEE Transactions on Vehicular Technology*. 2006. Vol. 55, No. 4. P. 1320–1330. DOI: <https://doi.org/10.1109/TVT.2006.877707>.
4. Lou W., Liu W., Fang Y. (2004). SPREAD: Enhancing Data Confidentiality in Mobile Ad Hoc Networks. *INFOCOM 2004: Proceedings of the Twenty-third Annual Joint Conference of the IEEE Computer and Communications Societies*. Hong Kong, China, 7–11 March, 2004. IEEE, 2004. P. 2404–2413. DOI: <https://doi.org/10.1109/INFCOM.2004.1354662>.
5. Снегуров А. В., Чакрян В. Х. (2012). Метод формирования метрик маршрутизации, основанный на рисках информационной безопасности. *Системы управления, навигации та зв'язку*. 2012. № 4(24). С. 105–110.

6. Snihurov A., Chakrian V. (2015). Improvement of EIGRP Protocol Routing Algorithm with the Consideration of Information Security Risk Parameters. *Scholars Journal of Engineering and Technology*. 2015. Vol. 3, No. 8. С. 707–714.
7. Євдокименко М. О. (2020). Потокова модель маршрутизації із врахуванням ризиків інформаційної безпеки за допомогою базових метрик критичності вразливостей. Євдокименко М. О., Шаповалова А. С., Шаповал М. М. *Проблеми телекомунікацій*. 2020. № 1(26). С. 48–62. URL: http://pt.nure.ua/wp-content/uploads/2021/03/201_yevdokimenko_security.pdf.
8. Yevdokymenko M., (2021). Yeremenko O., Shapovalova A., Shapoval M., Porokhniak V., Rogovaya N. Investigation of the Secure Paths Set Calculation Approach Based on Vulnerability Assessment. Workshop Proceedings of the MoMLeT+DS 2021: *3rd International Workshop on Modern Machine Learning Technologies and Data Science*, June 5, 2021, Lviv-Shatsk, Ukraine. P. 207–217. URL: <http://ceur-ws.org/Vol-2917/paper19.pdf>.
9. Stallings W. (2018). *Effective Cybersecurity: A Guide to Using Best Practices and Standards*. Addison-Wesley Professional, 2018. 800 p.
10. CVSS v3.1 Specification Document. *FIRST – Forum of Incident Response and Security Teams*. URL: <https://www.first.org/cvss/v3.1/specification-document> (дата звернення: 15.12.2022).
11. Моделювання та оптимізація процесів безпечної та відмовостійкої маршрутизації в телекомунікаційних мережах : монографія / О. В. Лемешко, О. С. Єременко, М. О. Євдокименко та ін. Харків : ХНУРЕ, 2022. 198 с. DOI: <https://doi.org/10.30837/978-966-659-378-1>.
12. CVSS v 3.0 User Guide. *FIRST – Forum of Incident Response and Security Teams*. URL: <https://www.first.org/cvss/v3.0/user-guide> (дата звернення: 15.12.2022).
13. Abedin M., (2006). Nessa S., Al-Shaer E., Khan L. Vulnerability analysis For evaluating quality of protection of security policies. Quality of Protection (QoP): *Proceedings of the 2nd ACM Workshop*, 2006. P. 49–52. DOI: <https://doi.org/10.1145/1179494.1179505>.

СУЧАСНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ УПРАВЛІННЯ ТА КОНТРОЛЮ ЗА ДОСЯГНЕННЯМИ КОМПАНІЙ: СИНЕРГЕТИЧНИЙ ЕФЕКТ В КОНТЕКСТІ ФОРМУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Olga PRYKHODKO,

Candidate of Sciences

in Public Administration,

Associate professor,

Oles Honchar Dnipro National University,

Director of the Educational

and Methodological Center

for Postgraduate Education,

Professional Development a

nd Pre-University Training,

Ukraine, Dnipro,

35 D. Yavornytskyi ave.,

building 4, office 28

polmilife2023@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-4999-5964>

Анотація. Проаналізовано можливі перспективи розвитку SMART-концепції політики управління та контролю за досягненнями компанії в контексті глобалізаційних трансформацій сьогодення. Інноваційність є невід'ємною складовою контексту модернізації та переорієнтування управління та контролю на можливість конкурування із компаніями країн з розвинутою економікою в світі. В умовах цифрової економіки першочерговим є завдання формування пріоритетних векторів економічного розвитку на внутрішньому та зовнішньому ринках, посилення міжнародних позицій, розвитку політики держави в контексті інноваційності та формування комплексного підходу до управління та контролю за досягненнями компанії. У матеріалі дослідження акцентовано увагу на тому, що впровадження моделі SMART-спеціалізації сформує можливості для розвитку регіональних компаній, запровадження технологічних змін, оновлення економічного стану, залучення додаткового інвестування та інноваційного стимулювання, що сформує новації у контексті управління та контролю. Вплив інтерактивних технологій, цифровізація, діджиталізація, інноваційність є необхідними складовими компонентами новітнього менеджменту компаній як на національному, так і на міжнародному рівнях, що орієнтуються на SMART-спеціалізацію.

В умовах динамічного розвитку ринкової економіки країн світу, глобалізаційних трансформацій, зрушень економічного розвитку необхідним є пошук комплексного механізму модернізації та інноваційного розвитку SMART-управління, переліку тих економічних показників рейтингової оцінки, які сформують потенційну інноватику, залучення довгострокових інвестиційних

проектів, забезпечать стабільність та структурування інноваційних перетворень в контексті контролю досягнень компаній на різних рівнях.

Результати проведених наукових досліджень та механізми пошуку можливих інноваційних зрушень в контексті SMART-інструментарію управління та контролю за досягненнями компанії формують пріоритети для запровадження досліджень у напрямку створення та забезпечення функціонування повноцінної моделі інноваційного розвитку моніторингу і аналізу економічних показників, аналізу ефективності управління персоналом та можливих перетворень.

Вступ. В умовах євроінтеграційних процесів, глобалізаційних зрушень та можливих перетворень економічних систем першочерговим постає завдання формування пріоритетних напрямків сучасного інструментарію управління та контролю за досягненнями компанії крізь призму синергетичного ефекту в контексті формування інтерактивних технологій.

Одним із найпоширеніших напрямів є саме забезпечення комплексного підходу у інноваційності становлення інструментів управління та контролю за досягненнями компанії, як флагамена економічних перетворень в умовах сьогодення. Зростання кількості інновацій, економічні зрушення, зміни на зовнішньоекономічному ринку зумовили необхідність адаптування, пристосування та активного використання інструментів управління та контролю досягнень компанії з метою забезпечення високого рівня її конкурентоспроможності на вітчизняних та міжнародних ринках.

Комплексна модернізація та інноваційний розвиток SMART-економіки майбутнього формують нагальні потреби актуалізації питання глобалізаційних зрушень й трансформацій економічних процесів в контексті забезпечення синергетичного ефекту від впливу інтерактивних технологій на управління та контроль за досягненнями компанії, а тому – не викликають сумнівів у своїй актуальності.

Метою дослідження є пошук можливостей формування моделі комплексної модернізації та інноваційного розвитку SMART-інструментарію управління та контролю за досягненнями компанії крізь призму синергетичного ефекту в контексті формування інтерактивних технологій у процесі євроінтеграційних зрушень, що сформує можливості реалізації довгострокових інвестиційних проєктів та забезпечення зниження рівня потенційних зовнішньоекономічних ризиків.

Предметом дослідження є комплекс економічних показників, які забезпечують започаткування та підтримку економічних зрушень в контексті інноватики SMART-інструментарію управління та контролю за досягненнями компанії та додаткових трансформаційних змін.

Комплексна модернізація та інноваційний розвиток SMART-економіки майбутнього в контексті формування сучасного інструментарію управління та контролю за досягненнями компанії.

Комплексна модернізація та інноваційний розвиток SMART-економіки є необхідними для вміння компанії швидко реагувати на вплив факторів

зовнішнього та внутрішнього середовищ, зміну явищ, формування комплексності підходів до взаємодії різних суб'єктів бізнесу з метою моніторингу стану економіки та зростання її конкурентоспроможності. Досягнення такого ефекту є можливим завдяки довгостроковому фінансовому плануванню, прогнозуванню розвитку SMART-технологій, забезпеченню комплексної взаємодії механізмів стратегічного управління. Стратегічне управління має бути сумісним з практикою поточного управління діяльністю компанії. Відповідно до визначення, стратегія становить собою: «мистецтво економічного, політичного і суспільного керівництва масами, яке має визначити головний напрям їх дій і вчинків».

Теоретико-методологічна основа дослідження особливостей становлення та прогресивного розвитку SMART-економіки, діджиталізації, цифрової трансформації створили передумови для потенційного розвитку сучасних новітніх компетентностей, які можливо реалізувати у довгостроковій перспективі. У процесі дослідження використовувалися загальнонаукові методи дослідження, а саме: синтез, дедукція та індукція, системний аналіз.

Область стратегічних рішень в контексті інноваційного розвитку SMART-економіки досить багатопланова: вибір напрямів діяльності, пріоритети формування ресурсів, забезпечення дієвого довгострокового партнерства, розвиток можливого потенціалу, проведення постійного аналізу сильних та слабких сторін компаній, проведення комплексної модернізації економічного середовища компанії тощо.

У зв'язку з цим, виділяють два рівня рішень в організації: індивідуальне і організаційне. Якщо в першому випадку керуючого більше цікавить сам процес, його внутрішня логіка, то в другому – інтерес зсувається в сторону створення відповідного середовища навколо цього процесу (рис. 1).



Рис. 1. Рівні прийняття управлінських рішень в SMART-економіці
Джерело: складено автором
Відмінними рисами прийняття рішень можна назвати наступні (рис. 2).

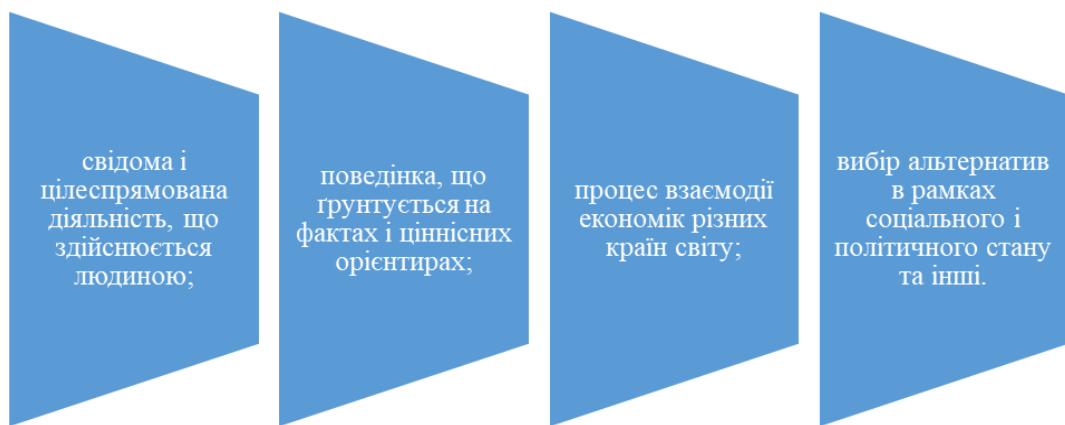


Рис. 2. Відмінні риси прийняття управлінських рішень на різних рівнях у компанії

Джерело: складено автором

У процесі аналізу можливих підходів до прийняття рішень при формуванні SMART-економіки майбутнього, необхідно виокремити наступні етапи:

- постановка задачі;
- формулювання альтернативних рішень;
- вибір (прийняття) рішення;
- реалізація рішення.

Більшість відмінностей у виділенні етапів виникає через питання про включення в процес стадії, пов'язаної з виконанням рішення. На думку багатьох вчених виконання рішення є частиною процесу прийняття рішення. Більшість з них весь процес прийняття рішення в організації розглядає як функцію проблеми, альтернатив і виконання рішення.

Проаналізуємо детальніше рівні прийняття управлінських рішень в SMART-економіці (рис. 3, 4).

Отже, процес відбувається по-різному для структурованих і неструктурованих проблем. В першому випадку визнання проблеми буде відбуватися досить прямолінійно. Якщо виробниче завдання виконано на 70%, то для її керівника очевидно, що проблема існує і проблему необхідно вирішити. В іншому випадку визнання існування проблеми саме стає проблемою. Це трапляється тоді, коли має місце нечітка і неадекватна інформація про розвиток і тенденції в організації і в її зовнішньому оточенні. Прикладом такого рішення може бути введення нової продукції на ринок на основі інформації, отриманої від відділу маркетингу.

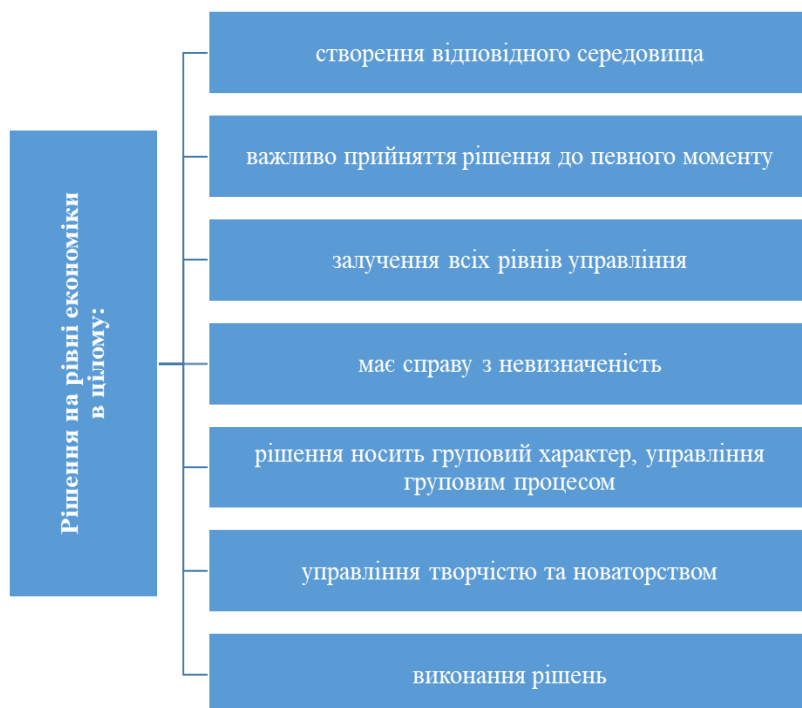


Рис. 3. Рішення на рівні окремого суб'єкта ведення бізнесу

Джерело: складено автором

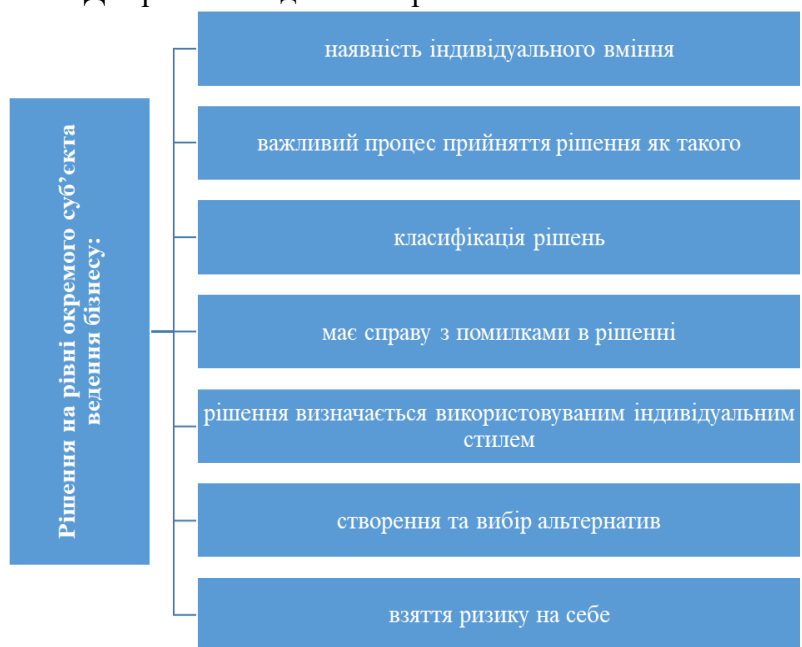


Рис. 4. Рішення на рівні економіки в цілому

Джерело: складено автором

Визнання чи невизнання проблеми в більшості залежить від рівня її сприйняття. При цьому можливі помилки, пов'язані з рядом відповідних обставин (рис. 5):

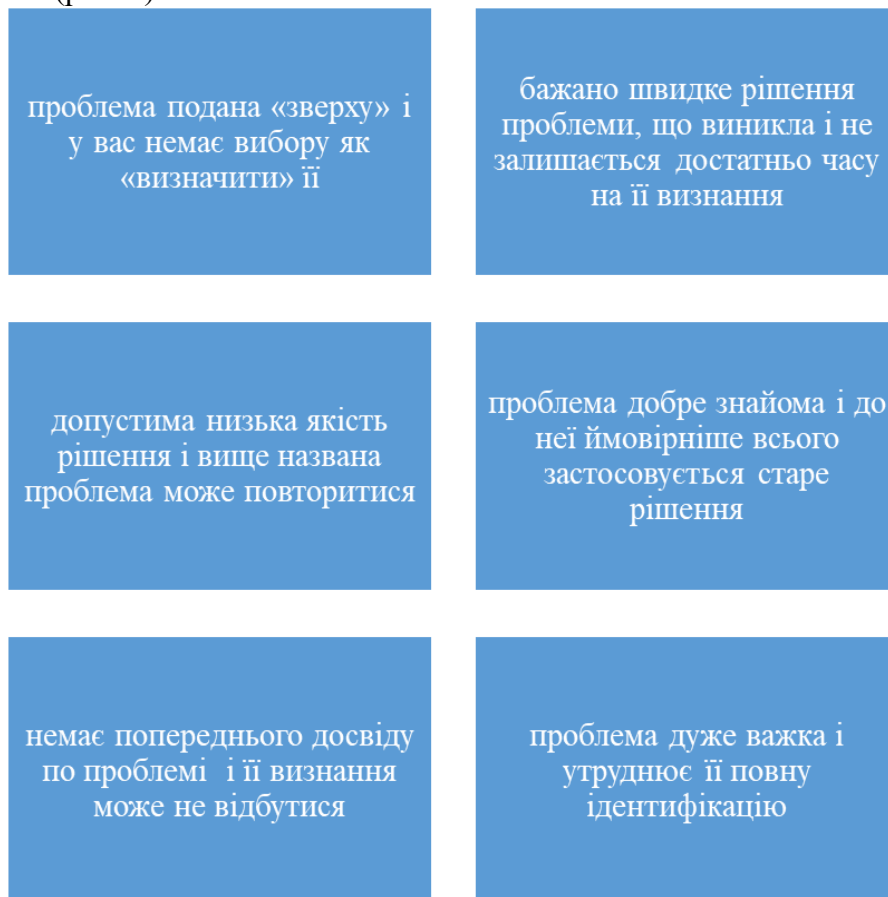


Рис. 5. Обставини, що можуть призводити до визнання чи невизнання проблеми на різних рівнях її сприйняття крізь призму управлінських рішень
Джерело: складено автором

Визначення та формулювання проблеми дозволяє менеджеру ранжувати її ряді других проблем. В основу пріоритетності проблеми можуть бути покладені наступні фактори:

- наслідки проблеми (капіталомісткість, ефективність);
- вплив на організацію (що відбудеться в результаті рішення проблеми);
- терміновість проблеми і обмеження в часі;
- краще використання здібностей і часу керівника;
- життєвий цикл проблеми (чи може проблема вирішуватися сама по собі або в ході інших проблем).

Найбільш важливими, як правило, стають проблеми з наступними характеристиками:

- проблема отримує сильну підтримку і тиск ззовні на користь її вирішення (наприклад, керівництво наполягає на закінченні роботи над проектом на протязі двох тижнів);
- проблема підтримується ресурсами, необхідними для її рішення (наприклад, виділені додаткові бюджетні ресурси);
- рішення проблеми відкриває можливість, від якої неможливо відмовитися (наприклад, вихід на ринок з новою продукцією дозволить фірмі покращити конкурентні позиції).

Так, наприклад, пошук шляхів підвищення ефективності управління формуванням асортименту товарів повинен проводитись таким чином:

- моніторинг ринку, торговельної кон'юнктури, прогнозування попиту на товари;
- постійне вивчення ринку використаних матеріалів і пошук всіх потенційних нових постачальників;
- намагатись налагоджувати всі можливі напрямки реалізації матеріалів, поповнювати запас ресурсів;
- проводити різні обмінні операції товарами;
- закупка акційних матеріалів;
- співпрацювати з подібними, але не такими ж підприємствами;
- проведення політики тактичного ціноутворення, яке залежить від попиту та пропозиції товарів;
- оновлювати рекламу товарів;
- застосування прогресивних форм продажу товарів;
- покращення сервісу для покупців;
- використання кредитних ресурсів для розширення комерційної діяльності тощо.

З переходом до вільного ринку, людські інтереси, орієнтації на споживача, різноманітні форми виробництва товарів і торгівлі будуть ускладнюватись, поповнюватись новим змістом і в цьому закономірна діалектика розвитку управління формуванням асортименту в умовах розвитку ринкових відносин.

Для підвищення вдосконалення системи розповсюдження потрібно:

- проводити оновлення асортименту та знімати деякі застарілі позиції з продажу, фірма більш стане конкурентною на даному ринку, дозволить уникнути значних фінансових, підприємницьких і організаційно-комерційних ризиків. Для цього керівництву підприємства потрібно складати асортиментну політику так, щоб від кожного виду зробленого товару отримувати максимальний ефект як отриманий прибуток так задоволення покупців.
- постійно мати зв'язок з покупцями, вести та оновлювати дані потенційних споживачів. Це може бути метою для управлінського персоналу мати змогу моніторити ринок.

- мати альтернативні джерела постачальників продукції, поповнювати товар на складі. Розширювати площі складів і здавати в оренду, надавати послуги у консультації іншим юридичним фірмам;
- проводити масову рекламну діяльність компанії, давати інформацію для потенційних покупців про асортимент, якість та наявність товару на складі, місце знаходження торгової лавки. Доцільно буде прийняти на роботу маркетолога, для цієї роботи, для підтримування всіх рекламних напрямків. Надавав корисну і цікаву інформацію на телебачення, радіо чи газету;
- оновлювати форми та методи вивчення попиту. Приймати участь у різних виставках, направленні на споживачів виготовленого продукту на видавництві, проводити презентації нового випуску продукту, це дозволить більше дізнатися покупцю з новинкою та можливість придбати на презентації;
- розширити напрямки діяльності фірми в межах передбачених статутом;
- організувати оптову торгівлю, використовуючи не займані площі компанії.

Правильне управління вирішать проблеми керівництва і дасть можливість покращити фінансовий стан, та бути більш конкурентоспроможним на ринках.

В контексті розвитку інноваційної економіки можливо сформувати наступні рекомендації:

- завжди аналізувати асортимент на підприємствах, за всіма критеріями та побажанням покупців.
- приділяти увагу сервісу.
- постійно займатись рекламою підприємства.
- перевіряти по всім критеріям персонал при прийомі на роботу, періодично надавати їм підвищити рівень кваліфікації, проходити різноманітні семінари, тренінги.
- робити опитування покупців за допомогою анкет (чим задоволений або ні та інші), які послуги бажають отримувати.

Перелічені рекомендації будуть корисними для компаній і дадуть змогу збільшити продаж товару.

Критичний аналіз сучасного інструментарію управління та контролю за досягненнями компанії крізь призму інтерактивних технологій.

З урахуванням сучасних бізнес-трансформацій в економіках країн світу – парадигма ведення бізнесу концептуально змінила вектори стратегічного розвитку з урахуванням сучасних умов функціонування компаній. Трансформація діяльності компанії мала вплив на зміну всіх без винятку складових елементів системи менеджменту і створила передумови для якісно новітнього впровадження інновацій у сфері прийняття виважених та швидких управлінських рішень, що дозволяють ефективно адаптуватись компанії до зміни факторів зовнішнього та внутрішнього середовищ.

Управління підприємством – це економічна категорія, яка представляє особливу форму економічних відносин, що впливають на процеси, об'єкт чи систему, аби зберегти її стійкість, або перевести в інший стан відповідно до поставлених цілей. Управління виникає тоді, коли керівник приймає рішення, коли розробляється новий порядок відносин між елементами системи для подолання проблемної ситуації, коли встановлюються нові зв'язки між структурними підрозділами, пов'язані з модифікацією організаційної структури [1].

При цьому, основна мета діяльності компанії полягає у задоволенні потреб споживачів при раціональному використанні наявних ресурсів з метою отримання прибутку. Проте, більшість власників бізнесу різних сфер економіки стверджують, що процес функціонування компанії більше пов'язаний із нагальною необхідністю її виживання на ринку, наголошуючи, що «економічні труднощі і невизначеність майбутнього не дозволяють здійснювати довгостроковий прогноз розвитку підприємства та формування моделі його функціонування» [2, с. 96].

Головною особливістю управління компанією за сучасних умов є те, що ефективна система управління – це, перш за все, система, що здатна забезпечити швидку адаптацію компанії до зміни її бізнес-середовища за умов максимально можливого врахування запитів і задоволення потреб потенційних споживачів. Отримання прибутку має розглядатися виключно як результат ефективного функціонування такої управлінської системи.

Діяльність кожного суб'єкта ведення бізнесу здійснюється в умовах невизначеності та ризику і залежить від впливу як внутрішнього, так і зовнішнього середовища. Зміни у зовнішньому середовищі носять непередбачуваний або недостатньо прогнозований характер. Така ситуація змушує компанії приймати рішення, які могли б зменшити негативний вплив факторів зовнішнього середовища на результати її діяльності підприємства [3, с. 178]. На сьогоднішній день, стан розвитку економіки характеризується необхідністю дослідження системи управління суб'єктами ведення бізнесу.

Важливою умовою ефективного функціонування будь-якої компанії та основою її стабільного розвитку в конкурентному середовищі є забезпечення високого рівня її ефективності. Стабільне функціонування, зростання економічного потенціалу компанії в умовах нестабільної економіки залежить від наявності надійної системи управління. При цьому, важливим етапом в формуванні перспективних шляхів розвитку та ефективному управлінні, яке дозволяє зменшити негативний вплив нестабільного макросередовища, є комплексна оцінка рівня розвитку та визначення рівня надійності та ефективності системи управління [4, с. 56]. Це пов'язано з тим, що у ринкових умовах компанія самостійно має розробляти стратегію своєї діяльності та розвитку, знаходити необхідні для її реалізації ресурси, що вимагає значного розширення сфери управління, зростання відповідальності управлінців за результати діяльності компанії, за якість і своєчасність ухвалення необхідних рішень. Таким чином, стратегія організації – це

вказівка про те, як перевести компанію зі стану у якому вона знаходиться зараз, в бажаний стан; це засіб, досягнення бажаних результатів.

Стратегія необхідна як всій компанії в цілому, так і окремим її сполучним ланкам – наукові дослідження, продаж, маркетинг, фінанси, трудові ресурси та інше. Спільна стратегія компанії виходить споконвічно з моделі поведінки фірми і запропонованих менеджерами нових ідей. При формуванні стратегії з багатьох здійснених варіантів менеджер, виступаючи як індикатор, певним чином реагуючий на зміни на ринку, вишукує нові можливості і є свого роду синтезатором різних впливів і підходів, узятих у різний час і в різних підрозділах компанії. Однак, висвітлюючи процес розробки стратегії, необхідно виявити грані управлінського плану зростання підприємства, тобто визначити ті дії, що визначають позиції компанії на ринку і створюють основу для успіху в майбутньому. Стратегія організації має бути динамічною, та розвиватися відповідно до змін у зовнішньому оточенні. Процес розробки стратегії має чуттєвий і часто непередбачений характер конкуренції, багатообіцяючі злети і падіння цін, перестановки серед основних промислових конкурентів, нове регулювання, зниження чи розширення торгових бар'єрів і нескінченне число інших подій, що можуть сприяти відсутності дієвості стратегії управління.

Стратегія компанії завжди повинна сполучити в собі заплановану і продуману лінію поведінки, а також можливість пристосування до мінливих умов зовнішнього середовища та реагування на зміни умов діяльності ринку. Стратегічне планування забезпечує основу для всіх управлінських рішень, функції організації, мотивації і контролю, орієнтовані на розробку стратегічних планів. Процес стратегічного планування забезпечує основу для управління членами організації.

Стратегічне планування має на меті довгострокове забезпечення результативності діяльності підприємства і освоєння його нових можливостей. Для цього необхідно, перш за все, найбільш повно враховувати зміни в навколишньому середовищі, які являють собою потенційні загрози і майбутні можливості для підприємства. Потрібно передбачити непередбачені сили, критичні тенденції з боку оточення та обмежити їх можливий вплив на підприємство. Процес стратегічного планування потребує як формальних, так і неформальних процедур його реалізації. Щоб розібратися і правильно оцінити взаємозв'язок, взаємодію і взаємообумовленість усіх підрозділів організації, видів її діяльності і достатньо складну систему планів, процес планування потрібно організувати і формалізувати.

Процес планування стратегії зустрічає ряд складнощів при його освоєнні. Основна складність пов'язана з тим, що процес прийняття попередніх рішень знаходиться в залежності від структури повноважень в організації. Нова стратегія, як правило, руйнує сформований в організації тип взаємовідносин і може увійти в суперечність із політикою керівництва. Природна реакція на це – боротьба проти будь-яких нововведень, що

порушують традиційні взаємовідносини і структуру повноважень. Інша істотна проблема полягає в тому, що впровадження стратегічного планування призводить до конфлікту між колишніми видами діяльності, що забезпечують одержання прибутку і новими. У організаціях на перших стадіях упровадження стратегічного планування немає ні відповідної мотивації, ні схильності мислити стратегічно.

Така проблема пов'язана з тим, що організації звичайно не мають в наявності необхідної для ефективного стратегічного планування інформацію ні про себе та про зовнішнє оточення. До того ж, як правило, відсутні компетентні керівники, спроможні займатися виробленням і реалізацією стратегії. Особливості стратегії компанії в сучасних умовах глобалізаційних трансформацій представлені на рис. 6.



Рис. 6. Особливості стратегії компанії в сучасних умовах глобалізаційних трансформацій

Джерело: складено автором

Однією з умов формулювання компанією своєї стратегії являється виникнення раптових змін в навколишньому середовищі. Їх причиною може бути насичення ринку, технологічні зрушення, непередбачений успіх нового товару, поява численних нових конкурентів та інше.

Маючи певні труднощі, компанія повинна вирішити дві надзвичайно критичні проблеми:

- вибрати новий напрямок зростання із багатьох альтернатив, які важко підлягають оцінці;

– направити зусилля численного колективу на досягнення стратегічних цілей.

Відповідь на ці питання і розкриває сутність розробки та реалізації стратегії. В такі моменти стратегія становиться життєво необхідним управлінським інструментом, за допомогою якого компанія може протистояти зміні умов навколишнього середовища.

Основні етапи формального стратегічного планування можна подати у вигляді схеми (рис. 7).

На сьогоднішній день економіка України знаходиться у стані розвитку ринкових відносин, її підприємствам надано можливість самостійно господарювати в умовах ринку. Особливої ваги набуває здатність підприємств так планувати свою діяльність, щоб не стати банкрутом, а ще краще – щоб отримувати прибуток, тим самим підвищуючи добробут населення. Виходячи з різноманітності характеристик підприємств, можливі різні підходи до організації системи стратегічного управління загалом і стратегічного планування зокрема.

Світовий досвід свідчить, що на основі загальних принципів кожне підприємство обирає ту чи іншу систему, робить акцент на окремі сторони діяльності, вводячи цей орієнтир як основу планування. Підходи до організації процесу стратегічного планування можуть бути різноманітними.

Більшість закордонних компаній використовують стратегічне планування як інструмент досягнення високих економічних показників у своїй діяльності: доходу, прибутку, рентабельності тощо. Економічний аналіз можливостей еволюційного розвитку підприємства дає змогу розрахувати так звану нижню межу «стратегічної прогалини», тобто показники діяльності, яких можна досягти на основі трендів, що склалися у попередні періоди. Однак, як правило, пасивна реєстрація та наслідування тенденціям не влаштовують підприємства, які намагаються забезпечити своє прибуткове існування в довгостроковій перспективі

Таким чином, процес стратегічного планування є інструментом, що допомагає в прийнятті управлінських рішень. Його задача полягає в забезпеченні нововведень і змін у достатньому обсязі для адекватної реакції на зміни в зовнішньому середовищі. Планування стратегії не завершується якою-небудь негайною дією. Звичайно воно закінчується встановленням загальних напрямків, проходження яких забезпечує зростання і зміцнення позицій організації.

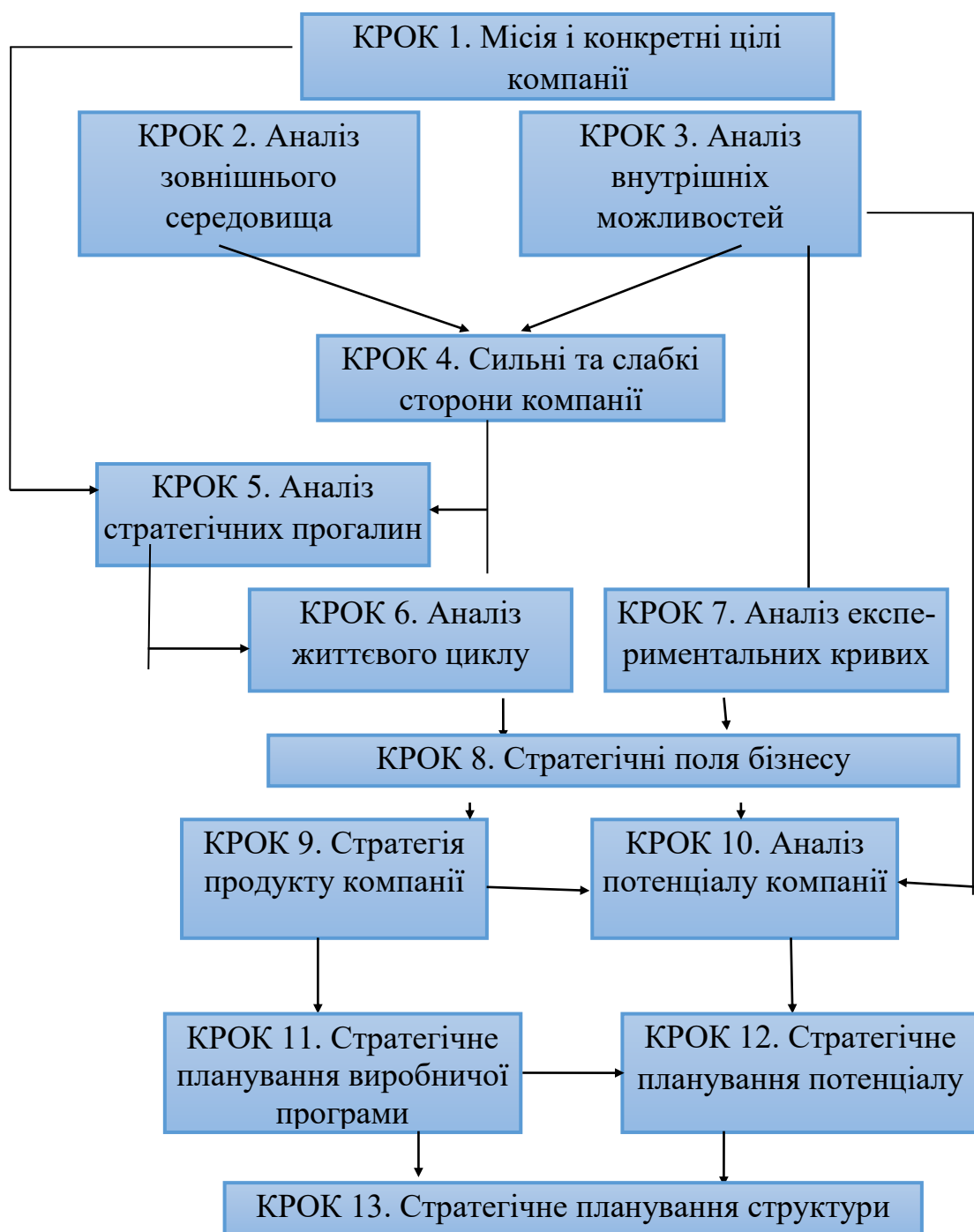


Рис. 7. Основні етапи формального стратегічного планування крізь призму аналізу сучасного інструментарію управління та контролю за досягненнями компанії

Джерело: складено автором

Синергетичний ефект в контексті використання сучасного інструментарію управління та контролю за досягненнями компанії: пошук новацій та формування пріоритетів.

Побудована за таким алгоритмом модель дозволить підприємству сформулювати успішний механізм його діяльності. При цьому необхідно забезпечити життєздатність бізнес-моделі, в поєднання внутрішніх факторів та адаптацію до мінливих умов навколишнього середовища. Вирішення цього завдання є можливим за умови застосування кібернетичних законів в управлінні організацією, які передбачають здатність організації до "навчання" на основі досвіду та можливість пристосування до економічного, соціального, політичного, екологічного та іншого оточення. Заходи щодо вдосконалення управління підприємством дозволять значно скоротити апарат управління шляхом поліпшення його організаційної структури, визначити відповідальність працівників, чітко визначити організаційну та виробничу структуру підприємства.

Основними напрямками удосконалення системи управління підприємством є:

- перегляд та зміна організаційної структури управління підприємством ;
- оптимізація організації менеджменту і бізнес-процесів через поліпшення системи планування, обліку і контролю за основними показниками діяльності підприємства;
- удосконалення управління виробничими ресурсами і запасами;
- підвищення ефективності управління інноваційними процесами на підприємстві, поліпшення якості продукції.

Беручи до уваги велику кількість шляхів вдосконалення управлінської системи українських підприємств, існує ряд перешкод, що заважають їх впровадженню в діяльність суб'єктів підприємницької діяльності, таких як:

- складність одержати високо кваліфіковану допомогу і консультації, та висока вартість таких послуг;
- недостатність фінансових можливостей для формування якісного управлінського потенціалу;
- низький рівень розвитку фінансового ринку;
- невисокий рівень підготовки персоналу;
- неготовність персоналу та керівництва до змін;
- високий рівень бюрократичних процедур;
- складність отримання інформації про нововведення у сфері управління.

Оскільки в даний період економічної кризи підприємства знаходяться в стані постійної конкурентної боротьби, тому для отримання максимального прибутку вони повинні постійно відслідковувати напрямки удосконалення системи управління підприємством- Отже, метою вдосконалення та створення й ефективного функціонування сучасної системи управління

підприємством потрібно застосовувати сучасні засоби і методи керування в межах обраної концепції управління, зосередитись на цілях розвитку і порядку удосконалення комплексної системи управління підприємством і його складовими частинами для забезпечення прийняття ефективних рішень, а також організаційних, кадрових і технічних рішень; удосконалювати організаційну структуру підприємства; покращення інформаційної системи управління підприємством, для можливості швидкого доведення рішень до виконання; використовувати світовий досвід, а також шукати шляхи співпраці всередині країни з іноземними партнерами для забезпечення необхідного рівня якості розвитку системи управління на підприємстві.

Впровадження сучасних технологій в управлінні концентрує свої зусилля на забезпеченні:

- розробки та випуску нової інноваційної (радикально нової чи умовно нової, модифікованої, покращеної продукції);
- виходу підприємства на нові ринку збуту та суттєве розширення зростання існуючих ринків;
- посилення зміцнення ринкових позицій підприємства та конкурентоспроможності його продукції;
- зростання якості роботи організаційної структури підприємства та більш ефективного використання його кадрового ресурсу, оптимізації управлінських та виробничих операцій;
- зростання кадрового та інтелектуального потенціалу підприємства;
- максимально ефективного використання його матеріальних та фінансових ресурсів;
- оптимізацію операцій та дій на підприємстві;
- зростання доходів та рентабельності підприємства;
- залучення нових інвестиційних ресурсів та розширення зростання підприємства з можливістю подальшого впровадження інновацій та відкриттям нових виробництв.

Впровадження нових технологій управління здійснюється на засадах дотримання певного переліку основних принципів, що і забезпечує їх ефективну реалізацію [4].

Загальне дослідження тенденцій розвитку менеджменту та управлінських технологій свідчить про наявність двох головних тенденцій: зосередженості на дослідженнях кадрових ресурсів, кадрового потенціалу як основного управлінського ресурсу, що розглядається та досліджується значно ширше ніж техніко-технологічний чи матеріально-технологічний; спрямування на вирішення конкретних практичних завдань.

Перш за все, ефективність функціонування системи управління персоналом повинна визначатися її внеском в досягнення організаційних цілей. До показників для оцінки організаційної ефективності управління персоналом підприємства належать: плинність кадрів, співвідношення чисельності управлінського апарату і інших категорій працівників,

надійність роботи персоналу, рівномірність завантаження, рівень трудової дисципліни, задоволеність працівника, кількість конфліктів, скарг, нещасних випадків та ін. Наведений склад показників дозволяє оцінити такі основні параметри організації роботи персоналу підприємства, як: економічність, надійність, рівномірність і якість. Щоб підприємство ефективно працювало, важливо враховувати кожен із зазначених компонентів, по кожному з них повинна досягатися певна мета, що дозволяє судити про організаційний порядок у підприємстві й стан організаційної культури.

До показників оцінки соціальної ефективності управління персоналом підприємства відносяться: стан морально-психологічного клімату, мотивація, потреби і конфліктність в трудовому колективі; вплив соціальних програм на результативність діяльності працівників і підприємства в цілому; ступінь задоволеності персоналу конкурентноздатністю робочої сили; організацією праці; її продуктивністю і оплатою, роботою підприємства в цілому.

До показників оцінки економічної ефективності управління персоналом підприємства належать: співвідношення витрат, необхідних для забезпечення підприємства кваліфікованими кадрами, і результатів, отриманих від їхньої діяльності; відношення бюджету підприємства до чисельності персоналу; вартісної оцінки розходжень у результативності праці. Крім того, у ринковій економіці важливе значення мають такі економічні показники, як: прибуток, продуктивність праці, обсяг продажів, рентабельність, продуктивність праці працівників; співвідношення темпів росту продуктивності праці працівників з темпами росту середньої заробітної плати; фонд оплати праці і зарплатоємкість; витрати на керівництво. На нашу думку, склад показників повинен бути змінним, він повинен уточнюватися і доповнюватися в умовах динамічного розвитку підприємства. В даний час зростає значення наукового обґрунтування складу показників ефективності управління персоналом, що відображають кінцеві результати економічного розвитку підприємства.

Таким чином, динамізм і складність зовнішнього середовища підприємства диктують вимоги до формування як узагальненої керуючої системи на підприємстві, так і системи управління персоналом зокрема. А висока кадрова активність, здобута через реалізацію працівниками свого трудового потенціалу, знаходиться у прямому взаємозв'язку з діловою активністю підприємства, яка не тільки виступає важелем ефективності використання наявних ресурсів підприємства, а й інструментом збільшення його ринкової вартості та конкурентоспроможності.

Висновок. Отже, в науковій літературі вчені виділяють багато різноманітних форм і методів управління персоналом. Проте на практиці не можна обмежуватись лише одним із них. Система управління буде ефективною лише у тому випадку, якщо вона буде охоплювати декілька різних форм і методів управління із врахуванням особливостей діяльності підприємства, організації виробництва і праці, умов праці, структури та

особливостей трудового колективу, потреб працівників, корпоративної культури, ситуації на ринку праці та економічної ситуації в країні.

Успішність управління персоналом визначається ефективністю використання трудових ресурсів для реалізації поставлених перед ними цілей, комплексним баченням проблем і цілісним підходом до людських ресурсів у взаємозв'язку зі стратегічними установками підприємства. Таким чином, в рамках стратегічного управління виникає нагальна потреба в зміні функціональної моделі управління персоналом на підприємстві на підставі власної організаційної філософії, яка ґрунтується на власному досвіді роботи зі своїми працівниками й використанні практики провідних вітчизняних та світових компаній.

References:

1. Мазур В.С. (2020). Нові підходи і форми менеджменту, як особливого типу управління. Пріоритети економічного розвитку України: історія та сьогодення. – Вінниця, 2020. – С. 178-183.
2. Bi N.Z. (2012). The impact of national factors on personnel management: a cross-national examination of HRM practices in Singapore and Thailand. *International Journal of Business and Management*. 2012. Vol. 7. №13. Pp. 21-27. doi:10.5539/ijbm.v7n13p21.
3. Гавриш О.А. (2017). Технології управління персоналом: монографія. О.А. Гавриш, Л.Є. Довгань, І.М. Крейдич, Н.В. Семенченко. Київ: НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського», 2017. 528 с.
4. Factors affecting the role of human resource department in private healthcare sector in Pakistan: a case study of Rehman Medical Institute (RMI) / Md.Y. Rosman, F.A. Shah, J. Hussain, A. Hussain. *Research Journal of Recent Sciences*. 2013. Vol. 2(1). Pp. 84-90.
5. Поплавська Ж.В. Зміна парадигми стратегічного управління на підприємстві в умовах сучасного розвитку./ Ж.В. Поплавська, А.С. Полянська [Електронний ресурс]. - <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/26244/1/16.109.116.pdf>
6. Линенко А. В., Шевченко О. Л. (2008). Сутність й аналіз персоналу підприємства за показниками його ефективності. *Держава та регіони. Серія : Економіка та підприємництво*. 2008. № 4. С. 111–116.
7. Пелих А. С. (2010). Особливості сучасного управління персоналом на вітчизняних підприємствах. *Інноваційна економіка*. 2010. № 15. С. 163–166.

ПОРУШЕННЯ ІМУННИХ РЕАКЦІЙ У ХВОРИХ З ТРИВАЛИМ ПЕРЕБІГОМ ХРОНІЧНОГО ПАНКРЕАТИТУ

Vadym M. RATCHYK,

Doctor of Medical Sciences,
Professor at the Department of General Medicine
with a Course of Physical Therapy
Oles Honchar Dnipro National University
72, Gagarin ave., Dnipro, 49010, Ukraine
ratchik.v@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-3021-4336>

Анотація.

Хронічний панкреатит є найпоширенішим шлунково-кишковим захворюванням і визначається, як постійне або хронічне запалення, імунна дисфункція та неконтрольована запальна злаякісна трансформація підшлункової залози.

Мета роботи: дослідити стан імунних реакцій у хворих з хронічним панкреатитом в залежності від тривалості перебігу захворювання.

Матеріал і методи: Обстежено 101 хворого з діагнозом хронічний панкреатит, віком від 26 до 67 років. За тривалістю захворювання пацієнти були розподілені на дві групи: I група пацієнти з тривалістю захворювання до 5 років (n=60), II група – більше 5 років (n=41).

Результати: Зміна імунного статусу у досліджених хворих з ХП визначається, тривалістю перебігу процесу. На більш пізніх стадіях спостерігається виснаження імунної системи у 77,1 % хворих I і у 88,5 % хворих II групи за рахунок зменшення відсоткової кількості Т-хелперів, ($p < 0,01$). Надмірна активація прозапальних цитокінів IL-6, TNF- α , TGF- β призводила до підсилення цитотоксичних реакцій і, як наслідок, імунокомплексному ураженню.

Ключові слова: хронічний панкреатит, імунна система, цитокіни.

Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів

ПЗ – підшлункова залоза
TGF – трансформуючий фактор росту
CD – кластер диференціації
CD3+ - популяція Т-лімфоцитів
CD4+ - субпопуляція Т-хелперів
CD8+ - субпопуляція Т-супресорів
CD16+ - натуральні кілери
CD22+ - популяція В-лімфоцитів
TNF- α – фактор некрозу пухлин- α
IL – інтерлейкін
ХП - хронічний панкреатит
ЦІК – циркулюючі імунні комплекси

РЕА- раковий ембріональний антиген
СА19.9- онкомаркер підшлункової залози.

Вступ. За останній час в структурі гастроентерологічної патології істотно збільшилася питома вага хворих с захворюваннями підшлункової залози (ПЗ). Наприклад, щорічна захворюваність на гострий панкреатит коливається від 13 до 45 на 100 000 осіб у Сполучених Штатах^{1,2}, тоді як хронічний панкреатит (ХП) коливається від 4,4 до 11,9 на 100 000 на рік, з більшою частотою в Японії порівняно зі Сполученими Штатами³. Чоловіки в 1,5 рази частіше хворіють на ХП, ніж жінки⁴. Патологія ПЗ є найпоширенішим шлунково-кишковим захворюванням і визначається як постійне або хронічне запалення, імунна дисфункція та неконтрольована запальна злаякісна трансформація підшлункової залози⁵. Імунологічні методи досліджень при діагностиці низки захворювань внутрішніх органів сьогодні отримали широке застосування.

Вивчення стану клітинного і гуморального імунітету дозволило оцінити перебіг захворювання, а в ряді випадків дало можливість прогнозу його подальшого перебігу^{6,7,8}. У перебігу ХП повторні і безперервні загострення, значною мірою зумовлені імунними порушеннями, тому однією з актуальних проблем сучасної медицини є вивчення причин і механізмів прогресування хронічних захворювань ПЗ з імунологічних позицій^{9,10}.

¹ Yadav D, Lowenfels AB. The epidemiology of pancreatitis and pancreatic cancer. *Gastroenterology*. 2013;144:1252–1261. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

² Yang AL, Vadavkar S, Singh G, Omary MB. Epidemiology of alcohol-related liver and pancreatic disease in the United States. *Arch Intern Med*. 2008;168:649–656. [PubMed] [Google Scholar]

³ Hirota M, Shimosegawa T, Masamune A, Kikuta K, Hamada S, Kihara Y, Satoh A, Kimura K, Tsuji I, Kuriyama S, Research Committee of Intractable Pancreatic Diseases. The sixth nationwide epidemiological survey of chronic pancreatitis in Japan. *Pancreatology* 12:79–84, 2012. PMID: 22487515

⁴ Yadav D, Timmons L, Benson JT, Dierkhising RA, Chari ST. Incidence, prevalence, and survival of chronic pancreatitis: a population-based study. *Am J Gastroenterol* 106:2192–2199, 2011. PMID: 21946280

⁵ Watanabe T, Kudo M, Strober W. Immunopathogenesis of pancreatitis. *Mucosal Immunol*. (2017) 10:283–98. 10.1038/mi.2016.101 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

⁶ Tao Q.Z.X., Xia S., Guo F. et al. T Lymphocytes: A Promising Immunotherapeutic Target for Pancreatitis and Pancreatic Cancer? *Front Oncol*. 2020;10:382.doi:10.3389/fonc.2020.00382

⁷ Shi C., Hou C., Zhu X. et al. New Predictor of Organ Failure in Acute Pancreatitis: CD4+ T Lymphocytes and CD19+ B Lymphocytes. *BioMed Research International*. 2018; <https://doi.org/10.1155/2018/1012584>

⁸ Glaubitz J., Wildena A., den Brandt C. Experimental pancreatitis is characterized by rapid T cell activation, Th2 differentiation that parallels disease severity, and improvement after CD4+ T cell depletion. *Pancreatology*. 2020; 20 (8):1637-1647.

⁹ Ратчик В.М., Гайдар Ю.А. Обоснование выбора метода операции в хирургическом лечении осложненных форм хронического панкреатита. *Гастроентерологія*. 2013;2(48):68-72

Загальне зниження кількості периферичних лімфоцитів (Т-, В-NK клітини) та підвищена інфільтрація у пошкоджену тканину ПЗ запальних елементів підкреслюють внесок адаптивного імунітету у патологію захворювання¹¹. Знання порушень імунологічної реактивності організму, які зумовлюють активність патологічного процесу, мають діагностичну та прогностичну цінність, а також лежать в основі корекції цих імунологічних змін за допомогою сучасної імунотерапії.

На сьогодні відомо, що типовою реакцією клітини у відповідь на пошкодження будь-якого генезу є дестабілізація цитоплазматичної мембрани з виходом внутрішньоклітинного вмісту за її межі. У відповідь на це відбувається активація клітин моноклеарно-фагоцитарної системи з наступним викидом пулу синтезованих медіаторів запалення, до яких відноситься гетерогенна група низькомолекулярних пептидів – цитокінів^{12,13}. Пусковим моментом в прогресуванні запального процесу є викид помірної кількості як про-, так і протизапальних цитокінів в системний кровообіг з вогнища запалення. З одного боку, цей процес необхідний для запуску «гострої запальної» відповіді. З другого - порушення динамічної рівноваги в системі взаємовідношень про-(інтерлейкін-1 – IL-1, IL-6, фактор некрозу пухлин α - TNF- α .) і протизапальних (інтерлейкін -4 – IL-4, інтерлейкін-10 – IL-10) цитокінів призводить до накопичення їх в системному кровообігу і реалізації їх деструктивних ефектів в організмі¹⁴. Під час пошкодження ПЗ атрофічні ацинарні клітини активують кілька ключових гравців запалення, таких як макрофаги та гранулоцити, які вивільняють низку прозапальних цитокінів [тобто інтерлейкін (IL)-1, IL-6, IL-8, IL-18, IL-33 і фактор некрозу пухлин (TNF)- α]. Ці прозапальні цитокіни додатково активують зірчасті клітини підшлункової залози (PSC), сприяючи розвитку фіброзу при хронічним панкреатиті¹⁵.

¹⁰Клименко М.В. Особенности цитокиновой реактивности при остром и хроническом панкреатите. *Український журнал хірургії*. 2013; 2 (21): 16 –24.

¹¹Bhatia R., Thompson C., Ganguly K. et al. Alcohol and Smoking Mediated Modulations in Adaptive Immunity in Pancreatitis. *Cells*. 2020; 9 (8): 1880. doi: 10.3390/cells9081880

¹²Яцишин Р.І., Лисянська І.С., Коваль Н.М. Діагностичні перспективи визначення маркерів запалення у сечі у хворих на хронічний пієлонефрит. *Галицький лікарський вісник*. 2013; 4: 66-68

¹³Zheng L., Xue J., Jaffee E.M., Habtezion A. Role of immune cells and immune-based therapies in pancreatitis and pancreatic ductal adenocarcinoma. *Gastroenterology*. 2013;144:1230–1240.

¹⁴Мироджов Г.К., Аvezов С.А., Амиркулова М.М. и др. Цитокины в патогенезе хронического панкреатита у больных метаболическим синдромом. *Доклады Академии наук республики Таджикистан*. 2013; 56 (8): 662-666

¹⁵Zhang H, Neuhöfer P, Song L, Rabe B, Lesina M, Kurkowski MU, Treiber M, Wartmann T, Regnér S, Thorlacius H, et al. IL-6 trans-signaling promotes pancreatitis-associated lung injury and lethality. *J Clin Invest*. 2013;123:1019–1031. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]

Відомо, що запальні клітини відіграють центральну роль у ініціації та сприянні запаленню, включаючи фіброз ПЗ, тобто головному фактору ризику раку ПЗ. Ряд запальних цитокінів беруть участь у сприянні патогенезу ПЗ, що призводить до її фіброзу. Фіброз ПЗ є динамічним явищем, яке потребує складної мережі кількох аутокринних і паракринних сигнальних шляхів¹⁶.

В той же час, при антигенному впливі на організм з боку імунної системи виникає інтегрована відповідь за допомогою двох відносно автономних систем лімфоцитів: Т-лімфоцити реалізують реакції клітинного імунітету, гуморальна імунна відповідь здійснюється за безпосередньою участю В-лімфоцитів¹⁷.

Порушення клітинного і гуморального імунітету у хворих з тривалим перебігом хронічного панкреатиту

Хронічні захворювання ПЗ супроводжуються порушеннями клітинного і гуморального імунітету, ступінь вираження яких залежить від етіології, форми ураження та активності патологічного процесу. Одним з інтегральних показників імунної системи є визначення абсолютного і відносного кількісного вмісту лімфоцитів у периферичній крові¹⁷. Т-лімфоцити відіграють життєво важливу роль в адаптивних імунних системах багатоклітинних організмів, коли під час розвитку захворювання підшлункової залози спостерігаються локальні дисбаланси субпопуляцій Т-клітин у запальному та пухлинному середовищі⁶. Крім того, агенти, націлені на Т-клітини, звертають назад природний перебіг захворювань ПЗ, при цьому спостерігається тенденція до зниження кількісного вмісту Т-клітин у периферичній крові та активація В-лімфоцитів – ріст рівня імуноглобулінів та циркулюючих імунних комплексів^{18,19}.

Т-клітини включають кілька підмножин з різними функціями, включаючи Т-хелперні клітини (Th-клітини), цитотоксичні Т-клітини, регуляторні Т-клітини (Treg), Т-клітини пам'яті, Т-клітини природних кілерів та гамма-дельта. ($\gamma\delta$) Т-клітини²⁰. Хоча передбачається, що нейтрофіли та

¹⁶ Manohar M., Verma A.K., Venkateshaiah S.U. et al. Pathogenic mechanisms of pancreatitis. *World J Gastrointest Pharmacol Ther.* 2017; 8 (1): 10–25.

¹⁷ Park W.G., Li L., Appana S., Wei W., Stello K., Andersen D.K., Hughes S.J., Whitcomb D.C., Brand R.E., Yadav D. et al. Unique circulating immune signatures for recurrent acute pancreatitis, chronic pancreatitis and pancreatic cancer: A pilot study of these conditions with and without diabetes. *Pancreatology.* 2020;20:51–59

¹⁸ Запороженко Б.С., Шевченко В.Г. Иммунологическая реактивность у больных псевдокистами поджелудочной железы в различных условиях хирургического лечения. *Харківська хірургічна школа.* 2012; 2 (53): 45-47.

¹⁹ Демин Д.Б., Смолягин А.И., Попова Е. В., Тарасенко В.С., Щетинин Н.А. Влияние перфторана, высоких доз аскорбиновой кислоты и их комбинации на цитокиновый профиль и уровень сывороточных иммуноглобулинов при остром панкреатите. Цитокин и воспаление. 2009; 8 (3): 59 – 63.

²⁰ Blom B, Spits H. Development of human lymphoid cells. *Annu Rev Immunol.* (2006) 24:287–320.10.1146/annurev.immunol.24.021605.090612 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

моноцити/макрофаги є основними популяціями лейкоцитів, що інфільтрують запалену підшлункову залозу, при панкреатиті спостерігається локальний дисбаланс Т-клітин у вогнищах запалення та в кровообігу²¹, що дозволяє припустити, що Т-клітини також можуть вплив на прогрес панкреатиту^{22,23}.

Серед різноманітних механізмів пошкодження ПЗ найбільш значимим патогенетичним фактором панкреатиту є запалення. В механізмах ХП лежать складні процеси системної запальної реакції, коли каскад патогенетично значущих сигналів повільно ускладнюється. Поряд із цим, уявлення про системні запальні реакції обумовлюють новий напрямок у лікуванні і прогнозуванні ХП. Найбільш адекватним є принцип «чим раніше, тим краще», оскільки без сучасної корекції запальний процес стає незворотним²⁴.

Відомо, що ряд запальних цитокінів бере участь у патогенезі ХП, що загалом призводить до фіброзу ПЗ. Цитокіни вивільняються у системний кровотік у відповідь на різні стимули для захисту від атак антигенів та патогенів у біологічній системі. Прозапальній відповіді протистоїть протизапальна відповідь, і дисбаланс між цими двома системами призводить до локального руйнування тканин та пошкодження органів²⁵.

При панкреатиті надмірне вивільнення цитокінів стимулює різні запальні сигнали, що, своєю чергою, викликає накопичення запальних клітин та виснажує Т-клітинну відповідь. Ці події викликають пошкодження ацинарних клітин, що супроводжується фіброзом з активацією зірчастих клітин підшлункової залози, що спочивають, до активованого міофібробластоподібного фенотипу і пошкодження ПЗ^{26,27}.

TNF- α один з найбільш активних цитокінів, ключовий в процесі запалення. Його синтезують нейтрофіли, моноцити/макрофаги, Т-лімфоцити. Ряд досліджень показали, що TNF- α відіграє важливу роль у патогенезі

²¹ Xue J, Sharma V, Habtezion A. Immune cells and immune-based therapy in pancreatitis. *Immunol Res.* (2014) 58:378–86. 10.1007/s12026-014-8504-5 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

²² Zheng L, Xue J, Jaffee EM, Habtezion A. Role of immune cells and immune-based therapies in pancreatitis and pancreatic ductal adenocarcinoma. *Gastroenterology.* (2013) 144:1230–40. 10.1053/j.gastro.2012.12.042 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

²³ Shamon M, Deng Y, Chen YQ, Bhatia M, Sun J. Therapeutic implications of innate immune system in acute pancreatitis. *Expert Opin Ther Targets.* (2016) 20:73–87. 10.1517/14728222.2015.1077227 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

²⁴ Железнякова Н.М. Состояние про- и противовоспалительного звена иммунитета у больных с сочетанным течением хронического обструктивного заболевания легких и хронического панкреатита. *Вісник ХНУ ім. В.Н. Каразіна. Серія «Медицина».* 2011; 22 (975): 28-32.

²⁵ Verma A.K., Kandikattu H.K., Manohar M., Shukla A., Upparahalli Venkateshaiah S., Zhu X., Mishra A. Cytokines and their role in chronic pancreatitis Intestinal overexpression of IL-18 promotes eosinophils-mediated allergic disorders. *Immunology.* 2019; 157 (2): 110–121.

²⁶ Xue R., Jia K., Wang J., Yang L., Wang Y., Gao L., Hao J.A. Rising Star in Pancreatic Diseases: Pancreatic Stellate Cells. *Front. Physiol.* 2018; 9: 754

²⁷ Zhang J.M., An J. Cytokines, inflammation, and pain. *Int. Anesthesiol Clin.* 2007; 45: 27–37.

панкреатиту та сприяє запальним реакціям при розвитку захворювання²⁸. У низьких концентраціях TNF- α збільшує синтез молекул адгезії на ендотеліальних клітинах, що дозволяє нейтрофілам прикріплюватися до стінки судин в місцях запалення²⁹. Окрім цитотоксичної функції захисту проти клітин пухлин, він активує нейтрофіли, Т- і В-лімфоцити, моноцити, також активує хемотаксис. Цей цитокін є важливим гуморальним фактором неспецифічної резистентності, відіграє регулюючу роль у функціонуванні захисних сил організму. У великих концентраціях TNF- α є важливим медіатором, що призводить до розвитку ендотоксин-індукованого септичного шоку. Підвищена продукція TNF- α та IL-1 на фоні зниження кількості Т-кілерів та підвищення Т-хелперів може лежати в основі підвищення вираженості запальних змін, що підвищує ризик формування післяопераційних ускладнень.

Нещодавні дослідження показують, що рівні TNF- α також збільшуються у пацієнтів із хронічним панкреатитом, а концентрація TNF- α координовано збільшується при занедбаному хронічному панкреатиті. Дуже важливим прозапальним цитокіном, що бере участь у запаленні та імунних відповідях є IL-6³⁰. В роботах показано важливу роль IL-6 у розвитку гострого та хронічного панкреатиту. Опубліковані дані показали, що у пацієнтів з панкреатитом відзначається більш високий рівень IL-6 у сироватці, порівняно зі здоровими людьми, а аномальна експресія та порушення регуляції IL-6 при панкреатиті дозволяють припустити, що IL-6 є цінним раннім маркером панкреатиту. Ефективним інгібітором запалення є такий цитокін, як IL-10. Він продукується Т-лімфоцитами-хелперами II типу, макрофагами. IL-10 володіє потужним протизапальним, імуномодулюючим, імуносупресивним ефектом, регулює інтенсивність запальних і регенераторних процесів, інгібує фіброз та атрофію в різних тканинах та органах травлення, зменшує антигенпрезентуючу і цитокінпродукуючу активність макрофагів. Початкові дослідження, засновані на декількох моделях гострого панкреатиту на гризунах, виявили захисну роль IL-10 за рахунок зменшення продукції запальних цитокінів макрофагами, а також зниження рівня сироваткової амілази, сироваткової ліпази, набряку, некрозу та крововиливів³¹. У дослідженнях інтерлейкін-10

²⁸ Gasiorowska A., Talar-Wojnarowska R., Kaczka A., Borkowska A., Czupryniak L., Małeczka-Panas E. Subclinical Inflammation and Endothelial Dysfunction in Patients with Chronic Pancreatitis and Newly Diagnosed Pancreatic Cancer. *Dig Dis Sci*. 2016; 61: 1121–1129.

²⁹ Ратчик В.М. Оценка активности цитокинов у больных с воспалительными кистами поджелудочной железы. Материалы 40-й научной сессии «Дискуссионные вопросы в гастроэнтерологии». 2014; Москва, 5-6 марта: 87.

³⁰ Lesina M., Wörmann S.M., Neuhöfer P., Song L., Algül H. Interleukin-6 in inflammatory and malignant diseases of the pancreas. *Semin Immunol*. 2014; 26: 80–87.

³¹ Rongione A.J., Kusske A.M., Reber H.A., Ashley S.W., McFadden D.W. Interleukin-10 reduces circulating levels of serum cytokines in experimental pancreatitis. *J Gastrointest Surg*. 1997; 1: 159–165; discussion 165-166.

розглядається як протизапальний цитокін, але, мабуть, він також діє і в патогенезі фіброзних процесів³². Також було виявлено, що рівень ІЛ-10 у плазмі корелює з тяжкістю панкреатиту і може використовуватися як маркер для прогнозування тяжкості захворювання³³.

TGF- β є мультипотентним цитокіном існує у трьох ізоформах (TGF- β 1, TGF- β 2 та TGF- β 3) у ссавців і відіграє важливу роль у регуляції імунних відповідей, клітинного росту, диференціювання клітин та апоптозу³⁴. Велике значення має регуляція процесів програмованої загибелі нормальних і трансформованих клітин. TGF- β 1 пригнічує апоптоз Th1, а разом з ІЛ-2 інгібує апоптоз Th2. Можливо, TGF- β 1, пригнічуючи апоптоз клітин імунної системи, відіграє важливу роль в генерації клітин пам'яті. Дослідження підтвердили участь TGF- β у патогенезі гострого панкреатиту, хронічного панкреатиту та розвитку фіброзу, який пов'язаний із загибеллю паренхіматозних клітин ПЗ³⁵. Зірчасті клітини підшлункової залози активуються цитокінами та факторами росту (включаючи і TGF- β), що призводить до продукції позаклітинного матриксу та, як наслідок, до фіброзу^{36, 37}.

Все вище зазначене вказує на необхідність продовження вивчення показників Т-клітинного і В-клітинного імунітету, вмісту про- та протизапальних цитокінів у хворих з ХП в залежності від тривалості захворювання.

Мета: дослідити стан імунних реакцій у хворих з хронічним панкреатитом в залежності від тривалості перебігу захворювання.

Матеріал і методи дослідження В основу роботи покладений аналіз обстеження 101 хворого з діагнозом хронічний панкреатит. Серед обстежених хворих з ХП чоловіки склали 77 (76,2 %), жінки – 24 (23,8 %). Вік хворих коливався від 26 до 67 років. У залежності від тривалості захворювання пацієнти були розподілені на дві групи:

³² Emily H. Steen, Xinyi Wang, Swathi Balaji, Manish J. Butte, Paul L. Bollyky and Sundeep G. Keswani The Role of the Anti-Inflammatory Cytokine Interleukin-10 in Tissue Fibrosis//Adv Wound Care (New Rochelle). April 2020; 9(4): 184–198.

³³ Chen C.C., Wang S.S., Lu R.H., Chang F.Y., Lee S.D. Serum interleukin 10 and interleukin 11 in patients with acute pancreatitis. *Gut*. 1999; 45: 895–899.

³⁴ Prud'homme G.J. Pathobiology of transforming growth factor beta in cancer, fibrosis and immunologic disease, and therapeutic considerations. *Lab Invest*. 2007; 87: 1077–1091.

³⁵ Shek F.W., Benyon R.C., Walker F.M., McCrudden P.R., Pender S.L., Williams E.J., Johnson P.A., Johnson C.D., Bateman A.C., Fine D.R., et al. Expression of transforming growth factor-beta 1 by pancreatic stellate cells and its implications for matrix secretion and turnover in chronic pancreatitis. *Am J Pathol*. 2002; 160: 1787–1798.

³⁶ Stojek M., Adrych K., Rojek L., Smoczyński M., Sledzinski T., Szrok S., Swierczynski J. Decreased serum platelet derived growth factor BB levels in acute and increased in chronic pancreatitis. *World J gastroenterol*. 2014; 20 (36): 13127–13132.

³⁷ Shimizu K. Mechanisms of pancreatic fibrosis and applications to the treatment of chronic pancreatitis. *J Gastroenterol*. 2008; 43: 823–832.

І групу склали пацієнти з тривалістю захворювання до 5 років (n=60), ІІ групу – пацієнти з тривалістю захворювання більше 5 років (n=41). Діагноз верифіковано за допомогою клінічних і інструментальних досліджень з використанням сонографії, комп'ютерної томографії, магнітнорезонансної томографії. Матеріалом для дослідження імунологічних показників служила венозна кров, яку забирали з ліктьової вени у об'ємі 30 мл вранці надшесердя. Субпопуляційний склад лімфоцитів визначали за допомогою лімфоцитотоксичного тесту (стандартний метод NIH США) з використанням моноклональних антитіл фірми “Сорбент ТМ” до маркерів CD3, CD4, CD8, CD16, CD19^{38,39,40}. Мононуклеарні клітини виділяли із периферичної венозної крові пацієнтів в градієнті щільності 1,077 г\см⁴¹. Циркуючі імунні комплекси (ЦІК) визначали за методом V. Haskova (1977)⁴².

Визначення кількісного вмісту імуноглобулінів класів А, М, G в сироватці крові проводили методом кількісного імуоферментного аналізу (ІФА) за допомогою тест-систем ТОВ НВЛ “Гранум” (м. Харків) за рекомендаціями виробника. Концентрацію IgA, IgM та IgG визначали в г/л. Вміст IgA, IgM та IgG розраховували використовуючи зворотно пропорційну залежність (формула (1.2):
$$Cx = \frac{OЩ\text{ ст.} \times C\text{ ст.}}{OЩ\text{ х}} \quad (1.2)$$

де ОЩ ст. – оптична щільність стандартного зразку;

С ст. – концентрація імуноглобуліну в стандартному зразку;

ОЩ х – оптична щільність досліджуваного зразка;

С х – концентрація імуноглобуліну в досліджуваному зразку.

Вміст TGF-β1 визначали імуоферментним методом тест набором фірми «Bender MedSystems», Австрія. Принцип метода ELISA засновано на кількісному визначенні антигену безпосередньо його послойного зв'язування «сендвич» зі специфічними до нього антитілами. Дослідження проводили відповідно інструкцій для тест – набору. Результати дослідження визначали в пг/мл.

Кількісне визначення концентрації ІЛ-6, ІЛ-10, TNF-α, прокальцитоніну, РЕА та СА-19-9 в сироватці крові проводили за

³⁸ Сочнер А. М., Бельченко И. Е., Бурштейн А. М. [и др.] Лимфоцитотоксический тест как метод идентификации субпопуляций Т-лимфоцитов моноклональными антителами. *Лаборат. дело*. 1989; 3: 29–32.

³⁹ Петров Р. В., Хаитов Р. М., Пинегин В. В. [и др.] Оценка иммунного статуса человека при массовых исследованиях. Методические рекомендации для научных работников и врачей практического здравоохранения. *Иммунология*. 1992; 6: 51–63.

⁴⁰ Майоров Р.В., Нусинов Е.В. Методы оценки иммунного статуса. Рекомендации для студентов, 2012; 15 с.

⁴¹ Иммунология. Методы исследований / под ред. И.Лефковитса и Б. Перниса. М.: Мир: 1983; 188–212.

⁴² Haskova V., Xaslik K. L., Rina F., et al. Simpl method of ciculating immune complex cloteetion in human polyethilen glicol precipitation. *Immunite farsch*. 1978; 154 (4): 399 – 406.

допомогою ІФА⁴³ з використанням тест-систем. Вміст ІЛ-6, ІЛ-10, TNF- α в досліджуваних зразках визначали за допомогою каліброваних кривих із значеннями оптичної щільності стандартних зразків. Результати дослідження визначали в пг/мл. ІФА виконували за допомогою імуноферментного аналізатору “Stat Fax 303 Plus” (США), на якому проводили вимірювання оптичної щільності при довжині хвилі 450 нм.

Статистична обробка отриманих даних проводилася за допомогою стандартних програм Microsoft Excel: розраховувалися середні арифметичні значення (М) і стандартні помилки середніх (m). Достовірність відмінностей визначали за допомогою критерію t – Стьюдента; різницю між порівнюваними величинами вважали достовірною при $p < 0,05$.

Результати

1. Стан імунологічних реакцій організму у хворих на хронічний панкреатит. Імунологічне дослідження хворих загальної групи з ХП показало, що у 71,0 % відбувалося зниження в крові вмісту Т-лімфоцитів до $(44,97 \pm 0,71) \%$, ($p < 0,001$). Паралельно з цим у 68,1 % хворих відмічалось вірогідне зменшення відсоткової кількості Т-хелперів (табл. 1).

Таблиця 1

Імунологічні показники у хворих з ХП, (М+m).

Показники	Хворі з ХП (n=101)	Контрольна група (n=30)	p
Лейкоцити, $10^9/\text{л}$	$5,51 \pm 0,23$	$5,35 \pm 0,21$	
Лімфоцити, %	$31,85 \pm 1,33$	$28,71 \pm 0,81$	$p < 0,05$
Лімфоцити, $10^9/\text{л}$	$1,72 \pm 0,1$	$1,61 \pm 0,07$	
CD3+, %	$44,97 \pm 0,71$	$50,88 \pm 0,68$	$p < 0,001$
CD3+, $10^9/\text{л}$	$0,77 \pm 0,05$	$0,76 \pm 0,04$	
CD22+, %	$14,61 \pm 0,71$	$14,78 \pm 0,48$	
CD22+, $10^9/\text{л}$	$0,25 \pm 0,02$	$0,25 \pm 0,01$	
CD4+, %	$27,52 \pm 0,56$	$38,71 \pm 0,52$	$p < 0,001$
CD4+, $10^9/\text{л}$	$0,47 \pm 0,03$	$0,53 \pm 0,03$	
CD8+, %	$17,02 \pm 0,71$	$18,39 \pm 0,57$	
CD8+, $10^9/\text{л}$	$0,29 \pm 0,02$	$0,30 \pm 0,02$	
CD16+, %	$14,77 \pm 0,76$	$19,07 \pm 0,90$	$p < 0,05$
CD16+, $10^9/\text{л}$	$0,27 \pm 0,02$	$0,31 \pm 0,02$	
CD3+/CD22+	$3,42 \pm 0,15$	$2,78 \pm 0,15$	$p < 0,05$
CD4+/CD8+	$1,79 \pm 0,07$	$1,97 \pm 0,07$	$p < 0,05$
ЦІК, од.опт.щіл.	$4,21 \pm 0,41$	$3,42 \pm 0,23$	$p < 0,05$
IgA, г/л	$1,89 \pm 0,1$	$2,25 \pm 0,26$	
IgM, г/л	$1,31 \pm 0,07$	$1,53 \pm 0,10$	
IgG, г/л	$10,96 \pm 0,74$	$12,72 \pm 0,42$	$p < 0,05$

⁴³ Демин Д. Б., Смолягин А. И., Попова Е. В., и др. Влияние перфторана, высоких доз аскорбиновой кислоты и их комбинации на цитокиновый профиль и уровень сывороточных иммуноглобулинов при остром панкреатите. *Цитокин и воспаление*. 2009; 8 (3): 59–63.

Примітка: р – достовірність змін загальної групи хворих з ХП порівняно з контрольною групою.

Крім цього, у досліджених хворих встановлено достовірне зниження кілерної субпопуляції до $(14,77 \pm 0,76)$ % та імунорегуляторного індексу до $(1,77 \pm 0,07)$, ($p < 0,05$) та рівня IgG до $(10,96 \pm 0,74)$ г/л, ($p < 0,05$), а також достовірне збільшення рівня ЦІК до $(4,21 \pm 0,41)$ од.опт.щіл., ($p < 0,05$) і співвідношення Т/В ($p < 0,05$). У ході аналізу були встановлені взаємозв'язки між кількістю Т-клітин і пулом клітин: міцний позитивний зв'язок з CD4+ ($r = +0,85$), помірний з CD8+ ($r = +0,29$), з рівнем CD16+ ($r = +0,27$) та з CD3+/CD22+ ($r = +0,29$). Вірогідний значний зв'язок між пулом CD4+ та CD16+ ($r = +0,66$); між CD4+ та CD4+/CD8+ ($r = +0,41$). Встановлено значний негативний кореляційний зв'язок між рівнем ЦІК та кількістю Т-лімфоцитів ($r = -0,317$) та з рівнем Т-хелперів ($r = -0,421$). Крім того, встановлено негативний зв'язок між рівнем Т-кілерів та тривалістю захворювання ($r = -0,28$).

Підвищення нормального рівня ЦІК в наших дослідженнях свідчило про наявність в організмі чужорідних антигенів, тому що ЦІК утворюються саме внаслідок сполучення екзогенного та ендogenous антигенів з антитілом.

Детальний аналіз вмісту ЦІК показав, що у 21,7 % хворих був знижений порівняно з контрольними значеннями, у 34,8 % – у межах контрольних значень, а у 43,5% – підвищений (табл. 2). Таблиця 2

Рівень ЦІК у загальної групи хворих з ХП

Показник	Межі норми	Характеристика рівня	Хворі на УХП (n=101)		Контроль-на група (n=30)	p1	p2
			(M±m) од.опт.щіл.	(n); %			
ЦІК	(2-4) од.опт.щіл.	Знижений	1,22± 0,13	(15); 21,7		p<0,001	
		Нормаль-ний	2,95± 0,13	(24); 34,8	3,42±0,23		
		Підвище-ний	6,89± 0,65	(30); 43,5		p<0,001	p<0,001

Примітки:

1. p1 – достовірність відмін порівняно з контрольною групою;
2. p2 – достовірність відмін групи із зниженим рівнем порівняно з підвищеним.

Таким чином, можна констатувати, що у хворих на ХП спостерігалось пригнічення активності клітинного імунітету за рахунок достовірного ($p < 0,001$) зменшення кількості лімфоцитів, які стимулюють імунні процеси (Т-хелпери) до $(27,52 \pm 0,56)$ при значеннях контролю $(38,71 \pm 0,52)$, та зниження ($p < 0,05$) кількості лімфоцитів, які контролюють імунну відповідь в організмі при фібротичних процесах (Т-кілери) до $(14,77 \pm 0,76)$ в порівнянні з

контролем ($19,07 \pm 0,90$). В кінцевому результаті це зумовлює зменшення відсоткового числа загальної кількості СД3+-лімфоцитів. При збільшенні рівня ЦІК і зменшенні кількості Т-лімфоцитів, Т-хелперів – достовірно ($p < 0,05$) зменшення співвідношення Тх/Тс до ($1,79 \pm 0,07$) при контрольних значеннях ($1,97 \pm 0,07$) є однією з характерних імунологічних змін перебігу панкреатиту з фібротичними змінами.

Результати досліджень рівня цитокінів у хворих з ХП представлені у таблиці 3. Проведені дослідження показали, що у загальній групі хворих відмічається достовірно підвищення в 6,8 рази рівня ІЛ-6 ($p < 0,001$) в сироватці крові, в 2,2 рази – ІЛ-10 ($p < 0,05$), в 16,6 рази – TNF- α ($p < 0,001$) та в 1,9 рази – TGF- β 1. Встановлено позитивний помірний зв'язок між рівнем TNF- α та TGF- β 1 ($r = +0,28$). Ці показники вказують на активацію цитокінової ланки при хронічному запаленні підшлункової залози. Таблиця 3

Рівень цитокінів у хворих з ХП, (M+m)

Показник	Хворі з ХП (n=67)	Контрольна група (n=15)	p
ІЛ -6, пг/мл	$37,8 \pm 7,71$	$5,6 \pm 0,53$	$p < 0,001$
ІЛ -10, пг/мл	$11,5 \pm 1,7$	$5,3 \pm 0,36$	$p < 0,05$
TNF- α , пг/мл	$36,48 \pm 6,56$	$2,20 \pm 0,81$	$p < 0,001$
TGF- β 1, пг/мл	$16272,5 \pm 1252,9$	$8525,5 \pm 2218,5$	$p < 0,05$

Примітка: p – достовірність відмін групи хворих з ХП порівняно з контрольною групою.

Таким чином, у хворих встановлена недостатня активність клітинної ланки імунного захисту, активація прозапальної ланки імунітету на фоні відсутності адекватного гальмування протизапальних цитокінів, що може розглядатися, як один з механізмів хронізації процесу та прогресування патології ПЗ.

2.Особливості імунологічних показників у хворих з хронічним панкреатитом в залежності від тривалості захворювання.

Імунологічне дослідження хворих І групи показало достовірно збільшення у крові відносної кількості лімфоцитів, що свідчить про високу активність запального процесу (табл. 4).

Таблиця 4

Імунологічні показники у хворих з ХП в залежності від тривалості захворювання, (M+m)

Показник	I група (n=60)	II група (n=41)	Контрольна група (n=30)	p1	p2
1	2	3	4	5	6
Лейкоцити, $10^9/\text{л}$	$5,27 \pm 0,29$	$5,85 \pm 0,39$	$5,35 \pm 0,21$		
Лімфоцити, %	$32,92 \pm 1,79$	$30,38 \pm 1,98$	$28,71 \pm 0,81$	$p < 0,05$	
Лімфоцити, $10^9/\text{л}$	$1,75 \pm 0,15$	$1,69 \pm 0,12$	$1,61 \pm 0,07$		

CD3+, %	44,74±0,87	45,27±1,21	50,88±0,68	p<0,01	p<0,01
CD3+, 10 ⁹ /л	0,78±0,07	0,77±0,07	0,76±0,04		
CD22+, %	14,14±0,82	15,23±1,25	14,78±0,48		
CD22+, 10 ⁹ /л	0,24±0,03	0,26±0,03	0,25±0,01		
CD4+, %	27,71±0,73	27,27±0,89	38,71±0,52	p<0,01	p<0,01
CD4+, 10 ⁹ /л	0,48±0,04	0,47±0,04	0,53±0,03		
CD8+, %	17,17±0,89	16,81±1,19	18,39±0,57		
CD8+, 10 ⁹ /л	0,29±0,03	0,28±0,03	0,30±0,02		
CD16+, %	15,11±0,99	14,5±1,16	19,07±0,90	p<0,05	p<0,05
CD16+, 10 ⁹ /л	0,28±0,04	0,27±0,02	0,31±0,02		
CD3+/ CD22+	3,44±0,19	3,4±0,25	2,78±0,15	p<0,05	p<0,05
CD4+/CD8+	1,8±0,08	1,79±0,11	1,97±0,07		
IgA, г/л	1,99±0,13	1,84±0,13	2,25±0,26		
IgM, г/л	1,22±0,07	1,36±0,09	1,53±0,10	p<0,05	
IgG, г/л	9,88±1,37	11,45±0,88	12,72±0,42	p<0,05	

Примітки:

1. p1 – достовірність відмін I групи хворих з ХП порівняно з контрольною групою;

2. p2 – достовірність відмін II групи хворих з ХП порівняно з контрольною групою.

У 85,7 % хворих I групи встановлено зниження вмісту в крові Т-лімфоцитів. Паралельно з цим у 77,1 % хворих відмічалось достовірне зменшення відсоткової кількості Т-хелперів. Крім цього, у 45,7 % хворих цієї групи встановлено достовірне зниження кілерної субпопуляції, (p<0,05) і імунорегуляторного індексу у 48,6 %. Збоку напруження гуморальної ланки імунітету у 42,9 % хворих I групи на фоні зниження відсоткової кількості В-лімфоцитів встановлюється вірогідне зниження кількості IgM та IgG, (p<0,05). У 34,1 % хворих цієї групи також встановлено підвищення рівня ЦІК.

Імунологічне дослідження II групи хворих (табл. 4) показало, що у 73,1 % зниження вмісту в крові Т-лімфоцитів порівняно із контрольними значеннями, (p<0,01). Паралельно з цим у 88,5 % хворих відмічалось достовірне зменшення відсоткової кількості Т-хелперів, (p<0,01). Крім цього у половини хворих встановлено зниження кілерної субпопуляції (p<0,05) та у 57,7 % зменшення імунорегуляторного індексу. Враховуючи, що клітинний імунітет здійснюється сенсibilізованими Т-лімфоцитами, а у хворих Т-клітини значно знижені, можна вважати про депресивний характер імунної відповіді у цих пацієнтів. При цьому, недостатня активність клітинної ланки супроводжується переважанням процесів проліферації.

Детальний аналіз вмісту ЦІК показав, що у половини хворих II групи він був у межах контрольних значень, а у другої половини – підвищений порівняно з контрольними значеннями (табл. 5).

Таблиця 5

Рівень ЦІК у хворих на УХП в залежності від тривалості захворювання

Показник	Межі норми	Характеристика рівня	І група (n=41)		ІІ група (n=28)	
			(M±m), од.опт.щіл	(n); %	(M±m), од.опт.щіл	(n); %
ЦІК	(2-4) од.опт.щіл	знижений	-	(0); 0	-	(0); 0
		нормальний	2,38±0,26	(27); 65,9	2,12±0,23	(14); 50,0
		підвищений	7,22±1,03*	(15); 34,1	6,75±0,84*	(14); 50,0

Примітка. * – $p < 0,05$ – достовірність відмін групи із нормальним рівнем, порівняно з підвищеним.

Періодичні загострення, якими характеризувався перебіг захворювання у наших хворих, створювали умови для виділення низки прозапальних цитокінів. Підвищення рівня цитокінів є важливим компонентом реакції організму при запаленні. В той же час надмірна експресія цих медіаторів викликала зміни фізіологічних процесів в організмі.

Результати досліджень рівня цитокінів в залежності від тривалості перебігу захворювання у досліджених хворих представлено у таблиці 6.

Проведені дослідження показали, що у хворих І групи відмічалось достовірне підвищення рівня ІЛ-6 в сироватці крові у 77,8 % хворих, ($p < 0,05$), TNF- α ($p < 0,05$) та TGF- β 1 ($p < 0,05$) – у 61,1 % хворих, при зниженому рівні. протизапального ІЛ-10. Така ж закономірність встановлена і у ІІ групи хворих на ХП, а саме: відмічалось достовірне підвищення рівня ІЛ-6 ($p < 0,05$) в сироватці крові у 70,0 % хворих, TNF- α ($p < 0,01$) у 80,0% та TGF- β 1 ($p < 0,05$) у 55,0 % хворих, при низькій активності протизапального медіатора ІЛ-10.

Таблиця 6

Рівень цитокінів у хворих на УХП в залежності від тривалості захворювання, (M±m)

Показник	І група (n=40)	ІІ група (n=27)	Контрольна група (n=15)	p1	p2
ІЛ-6, пг/мл	33,60±6,84	41,35±13,17	9,70±2,24	$p < 0,05$	$p < 0,05$
ІЛ-10, пг/мл	13,03±3,31	10,10±1,21	28,60±1,83	$p < 0,01$	$p < 0,01$
TNF- α , пг/мл	39,98±11,98	33,34±6,54	2,20±0,81	$p < 0,05$	$p < 0,01$
TGF- β 1, пг/мл	17256,00±2083,00	15436,00±1522,00	8525,50±2218,50	$p < 0,05$	$p < 0,05$

Примітки:

1. p1 – достовірність відмін І групи хворих на УХП порівняно з контрольною групою;

2. p_2 – достовірність відмін II групи хворих на УХП порівняно з контрольною групою.

Отже, рівень протизапального IL-10, який гальмує проліферативну відповідь Т-клітин був знижений у хворих I групи і прогресивно знижувався у хворих II групи. Високий рівень прозапальних цитокінів IL-6, TNF- α та низька активність протизапального медіатора IL-10 визначали активність процесу, їх тривала циркуляція у хворих з ХП асоціюється з несприятливим прогнозом захворювання. Збільшення рівня ЦІК і зменшення співвідношення Тх/Тс є однією з характерних імунологічних особливостей ХП. Надмірна активація прозапальних цитокінів IL-6, TNF- α , TGF- β приводить до підсилення цитотоксичних реакцій і, як наслідок, імунокомплексному ураженню. У хворих I групи встановлено кореляційний зв'язок рівня IL-6 в сироватці крові з рівнем TNF- α ($r=+0,64$; $p<0,01$) та рівнем IL-10 у сироватці крові ($r=+0,45$; $p<0,01$). У хворих II групи визначено кореляційний зв'язок між рівнем IL-10 та рівнем IL-6 ($r=+0,64$; $p<0,05$), рівнем TNF- α ($r=+0,76$; $p<0,01$). Рівень прозапального IL-6 корелював з рівнем TNF- α ($r=+0,86$; $p<0,01$), з рівнем TGF $\beta 1$ ($r=+0,69$; $p<0,01$), з рівнем PEA ($r=+0,72$; $p<0,01$).

3. Особливості імунологічних показників крові у пацієнтів з ХП залежно від активності процесів запалення

Оцінюючи запальну реакцію з боку ПЗ в умовах загострення процесу та посилення пухлинного потенціалу в залежності від тривалості захворювання ми визначали рівень прокальцитоніну та онкомаркерів у крові хворих (табл. 7).

Таблиця 7

Рівень прокальцитоніну та онкомаркерів у крові хворих з ХП з різною тривалістю захворювання, (M+m)

Показник	Межі норми, од. виміру	Характеристика рівня	I група (n=57)		II група (n=20)	
			(M±m)	(n); %	(M±m)	(n); %
Прокальцитонін	<0,1 нг/мл	нормальний	0,020±0,003	(25); 43,9	0,020±0,005	(4); 20,0
		підвищений	0,3±0,0*	(32); 66,1	0,26±0,04*	(16); 80,0
PEA	<5 нг/мл	нормальний	3,2±0,29	(39); 68,4	3,10±0,80	(8); 40,0
		підвищений	6,06±0,29	(18); 31,6	55,8±48,9*	(12); 60,0
СА 19-9	<30 Ед/мл	нормальний	11,7±1,23	(52); 91,2	7,4±1,92	(10); 50,0
		підвищений	40,0±8,08	(5); 8,8	346,9±109*	(10); 50,0

Примітка: * - $p<0,05$ – достовірність відмін із підвищеним рівнем порівняно з нормальним.

Результати роботи показали, що у 43,9 % хворих I групи та у 20,0 % хворих II групи рівень прокальцитоніну був у межах норми. Тоді як у 66,1 % хворих I групи та у 80,0 % хворих II групи – підвищений в 3,0 та в 2,6 рази,

відповідно, що може вказувати на наявність бактеріальної інфекції у цих хворих.

Аналіз рівня онкомаркерів показав, що у 31,6 % хворих І групи встановлено незначне підвищення вмісту РЕА, у 8,8 % – незначне підвищення рівня СА 19-9 (табл. 7). Незначне збільшення рівня цих маркерів в сироватці крові може бути наслідком холестазу або активного запального процесу в ПЗ. Визначено кореляційний зв'язок між рівнем РЕА та рівнем СА 19-9 ($r=+0,32$; $p<0,05$). У 60,0 % хворих II групи встановлено підвищення рівня РЕА (в 11,2 рази) ($p<0,05$) та у 50,0 % – СА 19-9 (в 11,6 разів) ($p<0,05$), що може обумовлювати складання особливих підходів в обстеженні цих хворих. Позитивний кореляційний зв'язок встановлено між рівнем РЕА та рівнем СА 19-9 ($r=+0,63$; $p<0,01$), з рівнем TNF- α ($r=+0,74$; $p<0,01$).

Серед різноманітних механізмів пошкодження ПЗ найбільш значимим патогенетичним фактором панкреатиту є запалення. Аналіз рівня медіаторів запалення – цитокінів представлено в таблиці 8. У хворих з активним запаленням достовірно підвищено рівень IL-6 у сироватці крові в 3,0 рази, порівняно з контролем, та в 4,2 рази, порівняно до хворих з неактивним запаленням, ($p<0,001$). Достовірні зміни рівня TNF- α встановлено у хворих з активним запаленням відносно контролю та хворих з неактивним запаленням: підвищення рівня в 4,8 рази ($p<0,01$) та в 3,2 рази ($p<0,05$), відповідно. Рівень IL-10, який служить ефективним інгібітором запалення був у межах норми.

У групі хворих з активним запаленням рівень прокальцитоніну у сироватці крові був вірогідно підвищений в 2,0 рази ($p<0,05$) порівняно з контролем та в 10,0 разів ($p<0,01$) порівняно із групою хворих без запалення.

Таблиця 8 – Рівень цитокінів у сироватці крові хворих з ХП залежно від активності запалення, Ме (Q1; Q2)

Показник, од. виміру	Біол. середовище	Активне запалення (n=25)	Неактивне запалення (n=23)	Контрольна група (n=15)	p1	p2	p3
1	2	3	4	5	6	7	8
IL-6, пг/мл	сироватка	16,7 (6,05; 50,25)	4,0 (1,8; 6,0)	5,60 (1,2; 7,8)	$p<0,001$		$<0,001$
IL-10, пг/мл	сироватка	18,35 (14,25; 24,95)	16,7 (12,5; 20,6)	18,60 (0,5; 20,6)			
TNF- α , пг/мл	сироватка	10,45 (1,65; 18,3)	3,3 (0,4; 6,6)	2,20 (0,1; 4,3)	$p<0,01$		$p<0,05$
TGF β 1, пг/мл	сироватка	41765 (21193; 63538)	40150 (20350; 54550)	8625 (4958; 9467)	$p<0,05$	$p<0,05$	

Примітки:

1. p1 – достовірність відмін у хворих з активним запаленням порівняно з контрольною групою;
2. p2 – достовірність відмін у хворих з неактивним запаленням порівняно з контрольною групою;
3. p3 – достовірність відмін між показниками у хворих з активним та неактивним запаленням.

Отже, визначено вірогідне підвищення медіаторів запалення (IL-6 та TNF- α) в сироватці крові у хворих з активним запаленням ПЗ, порівняно з її неактивним запаленням.

Узагальнення.

Отримані дані дозволяють зробити висновок, що у хворих з ХП спостерігалось пригнічення активності клітинного імунітету за рахунок достовірного ($p<0,001$) зменшення кількості лімфоцитів, які стимулюють імунні процеси (Т-хелпери) до ($27,52\pm 0,56$), при значеннях контролю ($38,71\pm 0,52$) та зниження ($p<0,05$) кількості Т-кілерів, що контролюють імунну відповідь в організмі до ($14,77\pm 0,76$) в порівнянні з контролем ($19,07\pm 0,90$). В кінцевому результаті це зумовлює зменшення відсоткового числа загальної кількості CD3+-лімфоцитів. Зміна імунного статусу у досліджених хворих з ХП визначалась тривалістю перебігу процесу. На більш пізніх стадіях спостерігається виснаження імунної системи у 77,1 % хворих I і у 88,5 % хворих II групи за рахунок зменшення відсоткової кількості Т-хелперів, ($p<0,01$), що трактується, як депресивний характер імунної відповіді у цих пацієнтів. Недостатність енергетичного потенціалу лімфоцитів, порушення дозрівання і диференціювання субпопуляцій імунорегуляторних клітин супроводжується різкою зміною кількісних і функціональних показників всіх імунокомпетентних клітин, що є головною ланкою в патогенезі вторинних імунодефіцитних станів при ХП. В подальшому тривалий перебіг ХП приведе до зниження екзокринної та ендокринної функції ПЗ, що пов'язано з “ вигоранням ” функціональної активності органу внаслідок прогресування фіброзних процесів та структурною перебудовою паренхіми. Оцінюючи запальну реакцію з боку ПЗ в умовах загострення процесу та посилення пухлинного потенціалу в залежності від тривалості захворювання наявність бактеріальної інфекції у хворих з ХП підтверджується підвищенням концентрації прокальцитоніна в 3,0 та в 2,6 рази у хворих I і II груп відповідно і підвищенням рівня онкомаркерів РЕА та СА 19-9 більше в сторону II групи с тривалим перебігом захворювання, при цьому у 60,0 % хворих II групи встановлено підвищення рівня РЕА в 11,2 рази ($p<0,05$) та у 50,0 % – СА 19-9 в 11,6 разів ($p<0,05$) в порівнянні з першою групою, що може обумовлювати складання особливих підходів в обстеженні цих хворих.

Висновки.

Встановлено, що високий рівень прозапальних цитокінів IL-6, TNF- α та низька активність протизапального медіатору IL-10 визначають активність

процесу, а їх тривала циркуляція у хворих з ХП асоціюється з несприятливим прогнозом захворювання. Збільшення рівня ЦІК і зменшення співвідношення Тх/Тс є характерною особливістю хворих досліджених груп. Надмірна активація прозапальних цитокінів IL-6, TNF- α , TGF- β приводила до підсилення цитотоксичних реакцій і, як наслідок, імунокомплексному ураженню;

1. Встановлено, що у хворих з хронічним запаленням підшлункової залози відбувається активація цитокінової ланки на що вказує позитивний помірний зв'язок між рівнем TNF- α та TGF- β 1 ($r=+0,28$). А при розгляді загальної групи хворих відмічається достовірне підвищення в 6,8 рази рівня IL-6 ($p<0,001$) в сироватці крові, в 2,2 рази – IL-10 ($p<0,05$), в 16,6 рази – TNF- α ($p<0,001$) та в 1,9 рази – TGF- β 1;

2. Отримані дані дозволяють зробити висновок, що зміна імунного статусу у досліджених хворих з ХП визначається, тривалістю перебігу процесу. На більш пізніх стадіях спостерігається тенденція до виснаження імунної системи.

References:

1. Yadav D, Lowenfels A.B. (2013). The epidemiology of pancreatitis and pancreatic cancer. *Gastroenterology*. 2013;144:1252–1261. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
2. Yang AL, Vadavkar S, Singh G, Omary M.B. (2008). Epidemiology of alcohol-related liver and pancreatic disease in the United States. *Arch Intern Med*. 2008; 168:649–656. [PubMed] [Google Scholar]
3. Hirota M, Shimosegawa T, Masamune A, Kikuta K, Hamada S, Kihara Y, Satoh A, Kimura K, Tsuji I, Kuriyama S, (2012). Research Committee of Intractable Pancreatic Diseases. The sixth nationwide epidemiological survey of chronic pancreatitis in Japan. *Pancreatology* 12:79–84, 2012. PMID: 22487515
4. Yadav D, Timmons L, Benson JT, Dierkhising RA, Chari S.T. (2011). Incidence, prevalence, and survival of chronic pancreatitis: a population-based study. *Am J Gastroenterol* 106:2192–2199, 2011. PMID: 21946280
5. Watanabe T, Kudo M, Strober W. (2017). Immunopathogenesis of pancreatitis. *Mucosal Immunol*. (2017) 10:283–98. 10.1038/mi.2016.101 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
6. Tao Q.Z.X., Xia S., Guo F. et al. T Lymphocytes: A Promising Immunotherapeutic Target for Pancreatitis and Pancreatic Cancer? *Front Oncol*. 2020;10:382.doi:10.3389/fonc.2020.00382
7. Shi C., Hou C., Zhu X. et al. New Predictor of Organ Failure in Acute Pancreatitis: CD4+ T Lymphocytes and CD19+ B Lymphocytes. *BioMed Research International*. 2018; <https://doi.org/10.1155/2018/1012584>
8. Glaubitz J., Wildena A., den Brandt C. (2020). Experimental pancreatitis is characterized by rapid T cell activation, Th2 differentiation that parallels disease severity, and improvement after CD4+ T cell depletion. *Pancreatology*. 2020; 20 (8):1637–1647.
9. Ратчик В.М., Гайдар Ю.А. (2013). Обоснование выбора метода операции в хирургическом лечении осложненных форм хронического панкреатита. *Гастроентерологія*. 2013; 2(48):68-72
10. Клименко М.В. (2013). Особенности цитокиновой реактивности при остром и хроническом панкреатите. *Український журнал хірургії*. 2013; 2 (21): 16 –24.

11. Bhatia R., Thompson C., Ganguly K. et al. (2020). Alcohol and Smoking Mediated Modulations in Adaptive Immunity in Pancreatitis. *Cells*. 2020; 9 (8): 1880. doi:10.3390/cells9081880
12. Яцишин Р.І., Лисянська І.С., Коваль Н.М. (2013). Діагностичні перспективи визначення маркерів запалення у сечі у хворих на хронічний пієлонефрит. *Галицький лікарський вісник*. 2013; 4: 66-68
13. Zheng L., Xue J., Jaffee E.M., Habtezion A. (2013) Role of immune cells and immune-based therapies in pancreatitis and pancreatic ductal adenocarcinoma. *Gastroenterology*. 2013; 144:1230–1240.
14. Мироджов Г.К., Аvezов С.А., Амиркулова М.М. и др. (2013). Цитокины в патогенезе хронического панкреатита у больных метаболическим синдромом. *Доклады Академии наук республики Таджикистан*. 2013; 56 (8): 662-666
15. Zhang H, Neuhöfer P, Song L, Rabe B, Lesina M, Kurkowski MU, Treiber M, Wartmann T, Regnér S, Thorlacius H, et al. (2013). IL-6 trans-signaling promotes pancreatitis-associated lung injury and lethality. *J Clin Invest*. 2013;123:1019–1031. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
16. Manohar M., Verma A.K., Venkateshaiah S.U. et al. (2017). Pathogenic mechanisms of pancreatitis. *World J Gastrointest Pharmacol Ther*. 2017; 8 (1): 10–25.
17. Park W.G., Li L., Appana S., Wei W., Stello K., Andersen D.K., Hughes S.J., Whitcomb D.C., Brand R.E., Yadav D. et al. (2020). Unique circulating immune signatures for recurrent acute pancreatitis, chronic pancreatitis and pancreatic cancer: A pilot study of these conditions with and without diabetes. *Pancreatology*. 2020;20:51–59
18. Запороженко Б.С., Шевченко В.Г. (2012). Иммунологическая реактивность у больных псевдокистами поджелудочной железы в различных условиях хирургического лечения. *Харківська хірургічна школа*. 2012; 2 (53): 45-47.
19. Демин Д.Б., Смолягин А.И., Попова Е. В., Тарасенко В.С., Щетинин Н.А. (2009). Влияние перфторана, высоких доз аскорбиновой кислоты и их комбинации на цитокиновый профиль и уровень сывороточных иммуноглобулинов при остром панкреатите. *Цитокин и воспаление*. 2009; 8 (3): 59 – 63.
20. Blom B, Spits H. (2006). Development of human lymphoid cells. *Annu Rev Immunol*. (2006) 24:287–320. 10.1146/annurev.immunol.24.021605.090612 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
21. Xue J, Sharma V, Habtezion A. (2014). Immune cells and immune-based therapy in pancreatitis. *Immunol Res*. (2014) 58:378–86. 10.1007/s12026-014-8504-5 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
22. Zheng L, Xue J, Jaffee EM, Habtezion A. (2013). Role of immune cells and immune-based therapies in pancreatitis and pancreatic ductal adenocarcinoma. *Gastroenterology*. (2013) 144:1230–40. 10.1053/j.gastro.2012.12.042 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
23. Shamon M, Deng Y, Chen YQ, Bhatia M, Sun J. (2016). Therapeutic implications of innate immune system in acute pancreatitis. *Expert Opin Ther Targets*. (2016) 20:73–87. 10.1517/14728222.2015.1077227 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
24. Железнякова Н.М. (2011). Состояние про- и противовоспалительного звена иммунитета у больных с сочетанным течением хронического обструктивного заболевания легких и хронического панкреатита. *Вісник ХНУ ім. В.Н. Каразіна. Серія «Медицина»*. 2011; 22 (975): 28-32.
25. Verma A.K., Kandikattu H.K., Manohar M., Shukla A., Upparahalli Venkateshaiah S., Zhu X., Mishra A. (2019). Cytokines and their role in chronic pancreatitis Intestinal overexpression of IL-18 promotes eosinophils-mediated allergic disorders. *Immunology*. 2019; 157 (2): 110–121.
26. Xue R., Jia K., Wang J., Yang L., Wang Y., Gao L., Hao J.A. (2018). Rising Star in Pancreatic Diseases: Pancreatic Stellate Cells. *Front. Physiol*. 2018; 9: 754

27. Zhang J.M., An J. (2007). Cytokines, inflammation, and pain. *Int. Anesthesiol. Clin.* 2007; 45: 27–37.
28. Gasiorowska A., Talar-Wojnarowska R., Kaczka A., Borkowska A., Czupryniak L., Małacka-Panas E. (2016). Subclinical Inflammation and Endothelial Dysfunction in Patients with Chronic Pancreatitis and Newly Diagnosed Pancreatic Cancer. *Dig. Dis. Sci.* 2016; 61: 1121–1129.
29. Ратчик В.М. (2014). Оценка активности цитокинов у больных с воспалительными кистами поджелудочной железы. Материалы 40-й научной сессии «Дискуссионные вопросы в гастроэнтерологии». 2014; М., 5–6 марта: 87.
30. Lesina M., Wörmann S.M., Neuhöfer P., Song L., Algül H. (2014). Interleukin-6 in inflammatory and malignant diseases of the pancreas. *Semin Immunol.* 2014; 26: 80–87.
31. Rongione A.J., Kusske A.M., Reber H.A., Ashley S.W., McFadden D.W. (1997). Interleukin-10 reduces circulating levels of serum cytokines in experimental pancreatitis. *J. Gastrointest. Surg.* 1997; 1: 159–165; discussion 165–166.
32. Emily H. Steen, Xinyi Wang, Swathi Balaji, Manish J. Butte, Paul L. Bollyky and Sundeep G. Keswani (2020). The Role of the Anti-Inflammatory Cytokine Interleukin-10 in Tissue Fibrosis//*Adv. Wound Care* (New Rochelle). April 2020; 9(4): 184–198.
33. Chen C.C., Wang S.S., Lu R.H., Chang F.Y., Lee S.D. (1999). Serum interleukin 10 and interleukin 11 in patients with acute pancreatitis. *Gut.* 1999; 45: 895–899.
34. Prud'homme G.J. (2007). Pathobiology of transforming growth factor beta in cancer, fibrosis and immunologic disease, and therapeutic considerations. *Lab. Invest.* 2007; 87: 1077–1091.
35. Shek F.W., Benyon R.C., Walker F.M., McCrudden P.R., Pender S.L., Williams E.J., Johnson P.A., Johnson C.D., Bateman A.C., Fine D.R., et al. (2002). Expression of transforming growth factor-beta 1 by pancreatic stellate cells and its implications for matrix secretion and turnover in chronic pancreatitis. *Am. J. Pathol.* 2002; 160: 1787–1798.
36. Stojek M., Adrych K., Rojek L., Smoczynski M., Sledzinski T., Szrok S., Swierczynski J. (2014). Decreased serum platelet derived growth factor BB levels in acute and increased in chronic pancreatitis. *World J. Gastroenterol.* 2014; 20 (36): 13127–13132.
37. Shimizu K. (2008). Mechanisms of pancreatic fibrosis and applications to the treatment of chronic pancreatitis. *J. Gastroenterol.* 2008; 43: 823–832.
38. Сочнер А. М., Бельченко И. Е., Бурштейн А. М. [и др.] (1989). Лимфоцитотоксический тест как метод идентификации субпопуляций Т-лимфоцитов моноклональными антителами. *Лаборат. дело.* 1989; 3: 29–32.
39. Петров Р. В., Хаитов Р. М., Пинегин В. В. [и др.] (1992). Оценка иммунного статуса человека при массовых исследованиях. Методические рекомендации для научных работников и врачей практического здравоохранения. *Иммунология.* 1992; 6: 51–63.
40. Майоров Р.В., Нусинов Е.В. (2012). Методы оценки иммунного статуса. Рекомендации для студентов, 2012; 15 с.
41. *Иммунология. Методы исследований* (1983). под ред. И.Лефковитса и Б. Перниса. М.: Мир: 1983; 188–212.
42. Haskova V., Haslik K. L., Rina F., et al. (1978). Simpl method of circulating immune complex detection in human polyethilen glycol precipitation. *Immunite farsch.* 1978; 154 (4): 399 – 406.
43. Демин Д. Б., Смолягин А. И., Попова Е. В., и др. (2009). Влияние перфторана, высоких доз аскорбиновой кислоты и их комбинации на цитокиновый профиль и уровень сывороточных иммуноглобулинов при остром панкреатите. *Цитокин и воспаление.* 2009; 8 (3): 59–63.

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФОРМУВАННІ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ

Kateryna S. VASYLENKO

Lecturer at the Department of
Health Education and Physical Recreation,
Mykhailo Drahomanov
Ukrainian State University
0200, 9 Pyrogovala Street, Kyiv, Ukraine
k.s.vasylenko@udu.edu.ua
<https://orcid.org/0000-0003-3152-4790>

Анотація. Розкрито теоретичні основи формування дослідницької компетентності майбутніх психологів засобами інтерактивних технологій на заняттях з дисциплін циклу професійної підготовки та авторського спецкурсу «Дослідницька діяльність у роботі психолога»; проаналізовано сутність та види інтерактивних технологій, які можна застосовувати у процесі професійної підготовки студентів-психологів. Метою дослідження було узагальнення теоретичних джерел з метою визначення основних характеристик використання інтерактивних технологій для формування дослідницької компетентності студентів-психологів, а також розкриття результативності їх застосування. Автор акцентує увагу на тому, що використання інтерактивних технологій слугувало передумовою для успішнішого формування провідних складових дослідницької компетентності майбутніх психологів. Під час інтерактивного обговорення професійних ситуацій майбутні психологи «відкривали» для себе нові пласти професійно значущого знання, усвідомлено засвоювали теоретичні основи своєї майбутньої професії як психолога-дослідника. Запропоновано етапи формування дослідницької компетентності майбутніх психологів, наведено приклади окремих тем та завдань, що використовуються у процесі професійної підготовки студентів-психологів.

Постановка проблеми. Формування дослідницької компетентності, а також постійне стимулювання інтелектуального розвитку, потреби в актуальній, цілеспрямованій дослідницькій діяльності, формування відповідних психологічних якостей, є необхідними для сучасної людини в умовах інформаційного суспільства. Зміст освіти поступово стає орієнтованим на розвиток творчих та дослідницьких здібностей студентів, рівень яких у майбутньому визначатиме професіоналізм працівника. Тому зараз відбувається активний пошук нових концепцій та моделей освіти, методів, технологій професійної підготовки, які вирішуватимуть завдання щодо формування у студентів закладів вищої освіти дослідницької компетентності. У системі професійної і загальної вищої освіти виникає необхідність застосування інтерактивних освітніх технологій, які розвивають інтелект, ініціативність, креативні якості, самостійність, здатність до самоорганізації та інші необхідні якості для майбутнього фахівця.

Реформування професійної підготовки майбутніх психологів в Україні також є частиною процесів оновлення освітніх систем. Ці зміни стосуються створення нових стандартів вищої освіти, оновлення та перегляду змісту освітніх програм, навчально-дидактичних матеріалів, підручників, форм, методів і технологій навчання. Цілеспрямоване набуття студентською молоддю знань, умінь і навичок у галузі психолого-педагогічної освіти, їх трансформація в компетентності сприяє особистісному культурному зростанню, розвитку освітніх технологій, здатності швидко реагувати на запити часу. Поряд зі значною кількістю наукових праць із питань використання інтерактивних технологій у професійній підготовці студентів (Л. Артемова¹, І. Гевко², І. Луцик³, А. Онищук⁴, О. Поментун⁵ та ін.), варто зосередити увагу на доцільності застосування інтерактивних технологій у формуванні дослідницької компетентності майбутніх психологів, оскільки це питання досі не було предметом окремого дослідження.

Тому **метою** дослідження є узагальнення теоретичних джерел з метою визначення основних характеристик використання інтерактивних технологій для формування дослідницької компетентності студентів-психологів, а також розкриття результативності їх застосування.

Виклад основного матеріалу дослідження. Формування дослідницької компетентності майбутніх психологів передбачало поетапну і послідовну реалізацію за такими трьома етапами: орієнтаційно-інформаційним, організаційно-дослідним, рефлексивно-коригувальним, під час яких реалізовувалися педагогічні умови завдяки застосуванню сукупності спеціально дібраних і розроблених форм, методів та засобів задля досягнення результату формувального етапу експерименту – сформованості дослідницької компетентності студентів-психологів.

На першому, орієнтаційно-інформаційному етапі відбувалося накопичення студентами досвіду пошуку, аналізу та систематизації наукової інформації у галузі психології, даних про актуальні проблеми теорії та практики психологічної науки, що потребують розв'язання, про форми наукової творчості під час підготовки у закладі вищої освіти та подальшої професійної діяльності.

¹ Артемова Л.В. Педагогіка і методика вищої школи: інтерактивні технології в курсах навчальних дисциплін: навчально-методичний посібник. К.: Кондор, 2008. 272 с.

² Гевко І. В. Використання інтерактивних технологій в освіті // Наукові записки Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія: Педагогічні науки. К.: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2018. Вип. СХХХІХ (139). С. 53-60.

³ Луцик І. Г. Дидактичні умови інтерактивного навчання предметів суспільно-гуманітарного циклу в педагогічних коледжах: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.09 – теорія навчання. Кривий Ріг, 2011. 20 с.

⁴ Онищук А. С. Інтерактивне навчання як запорука якісної професійної підготовки перекладачів // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. 2017. Вип. 1. С. 193-196.

⁵ Пометун О.І. Енциклопедія інтерактивного навчання. К.: А.С.К., 2007. 144 с.

На цьому етапі відбувалося опанування студентами окремих понять, спеціальних термінів з широкого кола питань психологічної науки, розвивалося вміння співставляти набуті раніше психологічні знання зі знаннями, які засвоюються під час вивчення таких дисциплін загально-професійної підготовки як «Педагогіка», «Вступ до спеціальності», «Загальна психологія з практикумом», «Організація психологічної служби», «Історія психології», «Вікова та педагогічна психологія», вміння самостійно працювати з науковою літературою, яку викладач пропонує для поглибленого вивчення деяких навчальних тем.

На наш погляд, представлені складові інтерактивних технологій є найефективнішими при вивченні дослідницького компонента дисциплін циклу професійної підготовки майбутніми психологами:

1. Лекції контекстного типу: проблемні (лекції-дискусії), лекції-візуалізації, бінарні лекції, лекції із заздалегідь запланованими помилками, лекції-прес-конференції, рефлексивно орієнтована лекція, «лекція удвох», можливим також є поєднання їх характеристик. О. Макаренко зазначає, що «на проблемній лекції включення мислення студентів здійснюється викладачем за допомогою створення проблемних ситуацій. Для створення проблемної ситуації можна використати наступні прийоми: пряма постановка проблеми; проблемне завдання у вигляді питання; повідомлення інформації, яка містить суперечність, повідомлення протилежних думок з будь-якого питання; звернення уваги на те чи інше життєве явище, яке потрібно пояснити; повідомлення фактів, які викликають непорозуміння; співставлення життєвих знань з науковими; постановка питання, на яке повинен відповісти студент, прослухавши частину лекції і зробити висновки»⁶. Водночас у процесі формування дослідницької компетентності майбутніх психологів при проведенні лекційних занять можна зустрітися з деякими труднощами. Як повідомляє Л. Бондаренко, «...негаразди пов'язані з роками усталеною суперечністю: лекція у вищій школі є домінантною, провідною формою навчальної роботи, але до лекційних занять більшість студентів не готується. А тому, природно, викладач-лектор демонструє творчу активність, а студенти – репродуктивну!»⁷. Тому в ході лекційного заняття, яке проводиться для формування дослідницької компетентності майбутніх психологів, викладач із метою встановлення зворотного зв'язку зі студентами може використовувати прийоми рефлексії, для чого в кінці заняття або його якоїсь частини проводиться тестування чи експрес-опитування.

⁶ Макаренко О. В. Формування комунікації як елементу дослідницької компетентності майбутніх лікарів // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 16: Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики: зб. наук. праць. К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2016. Вип. 28 (38). С. 123-128.

⁷ Бондаренко Л. І. Технологічні аспекти формування дослідницької компетентності майбутніх викладачів вищої школи [Електронний ресурс] // Науковий вісник Донбасу. 2013. №2. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvd_2013_2_16

2. Інтерактивні форми проведення семінарських занять: просемінар, семінар у вигляді бесіди, семінар-конференція, семінар-диспут, семінар-мозковий штурм. Студенти з досвідом психологічної роботи на практичних і семінарських заняттях можуть презентувати досвід професійної діяльності кращих, на їх думку, психологів, які працюють разом із ними, аналізуючи методи, прийоми роботи цих фахівців, їх отримані результати. Студенти без досвіду роботи готують доповіді-повідомлення або мультимедійні презентації про результати досліджень видатних психологів, які є представниками різних психологічних галузей і напрямів: нейропсихології, еволюційної психології, працюють у межах психодинамічного, когнітивного, соціокультурного або гуманістичного напрямів.

3. Тренінгові методи, спрямовані на формування дослідницької компетентності майбутніх психологів. Перевагою тренінгової роботи є те, що в учасників тренінгу є можливість працювати з отриманою інформацією та досліджувати її у такий спосіб, який дозволить студентам-психологам усвідомлювати її застосування та призначення у реальних робочих ситуаціях, розуміти її особисту і професійно-наукову важливість. З метою формування дослідницької компетентності майбутніх психологів можливим є включення традиційних елементів тренінгу до практичних і семінарських занять: «знайомство учасників групи між собою, фіксування і діагностика настрою учасників на початок тренінгу; вирівнювання емоційного фону; визначення очікувань студентів; згуртування студентської групи»⁸. Поряд з тим, з метою розвитку уяви, оригінальності, формування самостійності й нестандартності мислення вартими уваги є вправи креативного пошуку. Генерування ідей можливе завдяки методам: «мозковий штурм», метод Е. де Боно «шість капелюхів», метод Делфі, ТРВЗ тощо. З використанням цих інтерактивних методів можна запропонувати студентам-психологам сформулювати щонайменше п'ять емпіричних дослідницьких запитань щодо кожних з наступних проявів поведінки або психологічних характеристик: біг на довгі дистанції, татуювання, соціальна тривога, шкільний булінг, пам'ять про події раннього дитинства тощо. Після цього можна продовжувати заняття з відповідної дисципліни з циклу професійної підготовки стосовно актуалізованої теми.

Варто зазначити, що навчально-дослідницька діяльність студентів-психологів на орієнтаційно-інформаційному етапі формування дослідницької компетентності виявляється у: відповідях на поставлені викладачем пошукові запитання; виконанні завдання за алгоритмом; порівнянні своїх дій зі зразком, що міститься у методичних рекомендаціях, практикумах, посібниках тощо.

Наприклад, на орієнтаційно-інформаційному етапі формування дослідницької компетентності майбутніх психологів у процесі професійної

⁸ Коваленко Н. В. Студентське науково-педагогічне дослідження: проектно-тренінговий підхід: навчально-методичний посібник. Суми: ФОП Цьома С.П., 2019. 118 с.

підготовки під час вивчення дисципліни «Історія психології» доречним буде обговорити особливості застосування першого методу дослідження у психології – інтроспекції, за якої досліджуваний мав самостійно проаналізувати власні реакції на експериментальні впливи. Студенти мають дослідити, чому в подальшому на зміну інтроспекції прийшли опосередковані методи дослідження — спостереження та експеримент, а інтроспекція (самоспостереження) найчастіше використовується як допоміжний метод дослідження. Таким чином, студенти приходять до висновку, що психіка людини не може вивчатися лише безпосередньо.

Під час орієнтаційно-інформаційного етапу формування дослідницької компетентності майбутніх психологів особливо важливою також є наукова спрямованість освітнього середовища ЗВО. Варто враховувати, що студент-психолог, виявляючи себе як дослідник, перш за все, має ознайомитися з основними загальнонауковими методами дослідження, що застосовуються у всіх наукових сферах для вирішення поставлених проблем. Це передбачає ознайомлення майбутніх психологів із загальнологічними методами, емпіричними та теоретичними методами дослідження, без яких неможливе проведення будь-якої дослідницької роботи та вирішення тих завдань, які ставить перед собою майбутній психолог у своїх дослідницьких пошуках.

Крім того, на цьому етапі необхідним є формування мотивації студентів до навчально- та науково-дослідницької діяльності, а також прагнення до реалізації відповідних цінностей, що передбачало впровадження спецкурсу «Дослідницька діяльність у роботі психолога» та встановлення міждисциплінарних взаємозв'язків з дисциплінами фахової і природничо-наукової підготовки.

Аналіз змісту навчальних планів та програм підготовки майбутніх психологів засвідчив, що з методами досліджень у галузі психології та основами конструювання психологічного експерименту студенти знайомляться у ході вивчення таких дисциплін, як «Вступ до фаху», «Загальна психологія з практикумом», «Експериментальна психологія» (бакалаврський рівень), «Методологія наукового дослідження» (магістерський рівень). Однак зміст цих дисциплін в цілому зорієнтований на те, щоб підготувати студентів до написання та захисту наукових робіт (курсівих та дипломних).

Водночас важливим підґрунтям бакалаврської підготовки є спецкурси, спрямовані на розвиток академічної доброчесності студентів, ознайомлення їх з етичними засадами проведення психологічних досліджень, поглиблення дослідницьких умінь, розвиток здатності до наукової творчості, а також розвитку конкурентоздатності.

Так інноваційним є введення в деяких закладах вищої освіти, які здійснюють професійну підготовку за спеціальністю 053 «Психологія», курсів «Основи науково-дослідної роботи в галузі психології» (В. Лефтеров,

К. Лазор⁹), – Національний університет «Одеська юридична академія»), «Основи наукових досліджень у віковій психології» (Д. Гошовська¹⁰), «Пропедевтика психології розвитку та організації наукових досліджень в галузі» (М. Коць¹¹), «Тренінг конкурентноздатності та лідерства» (Л. Малімон¹²) – Волинський національний університет ім. Лесі Українки, «Основи ораторського мистецтва» (Н. Серeda¹³) – Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»), «Самоменеджмент (самоорганізування особистості)» (О. Штепа¹⁴ – Львівський національний університет імені Івана Франка), «Якісні методи у психології» (Л. Заграй, Г. Федоришин¹⁵ – Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника).

У оновлених навчальних планах підготовки бакалаврів за освітньою програмою «Практична психологія» в Українському державному університеті імені Михайла Драгоманова також реалізовано завдання удосконалення професійної підготовки майбутніх психологів засобами спецкурсів та широкого кола вибіркових дисциплін («Психологія професійної кар'єри» – для формування особистості практичного психолога як конкурентоспроможного фахівця; «Методологія та методи психологічних дисциплін» – розвиток операційної та дослідницької компетентностей практичного психолога).

Подальше вдосконалення професійної підготовки майбутніх психологів з метою розвитку їх дослідницької компетентності потребує розробки

⁹ Лефтеров В. О., Лазор К. П. Основи науково-дослідної роботи в галузі психології: методичні рекомендації для самостійної роботи здобувачів [Електронне видання]. Одеса: Фенікс, 2020. 38 с. Режим доступу: <http://dspace.onua.edu.ua/handle/11300/13457>

¹⁰ Гошовська Д. Т. Основи наукових досліджень у віковій психології: програма вибіркової навчальної дисципліни підготовки бакалавра галузі знань 05 Соціальні та поведінкові науки спеціальності 053 Психологія освітньої програми Психологія. Луцьк, 2018. 11 с.

¹¹ Коць М. О. Пропедевтика психології розвитку та організації наукових досліджень в галузі: силабус вибіркової навчальної дисципліни підготовки бакалавра галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки, спеціальність 053 Психологія, освітньо-професійна програма Психологія / Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, факультет психології та соціології, кафедра педагогічної та вікової психології. Луцьк, 2020. 16 с.

¹² Тренінг конкурентноздатності та лідерства: силабус навчальної дисципліни підготовки бакалаврів галузі знань 05 «Соціальні і поведінкові науки» спеціальності 053 «Психологія» за освітньо-професійною програмою «Психологія» / укл. Малімон Л. Я. Луцьк: СНУ імені Лесі Українки, 2020. 12 с.

¹³ Серeda Н.В. Методичні вказівки та контрольні завдання з курсу «Основи ораторського мистецтва». Харків: НТУ «ХП», 2019. 60 с.

¹⁴ Штепа О. С. Самоменеджмент (самоорганізування особистості): навч. посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2012. 362 с.

¹⁵ Заграй Л., Федоришин Г. Якісні методи у психології: силабус вибіркової навчальної дисципліни підготовки бакалавра галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки, спеціальність 053 Психологія / ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника». Івано-Франківськ, 2019. 10 с.

додаткових вибірових дисциплін (спецкурсів), які наповнені специфічним матеріалом й відіграватимуть роль цілеспрямованого озброєння студентів спеціальними знаннями та вміннями.

З цією метою було розроблено навчальний курс «Дослідницька діяльність у роботі психолога», який доцільно викладати на початковому рівні вищої педагогічної освіти (у II семестрі I курсу). Він є важливим засобом професійної підготовки майбутніх психологів, оскільки зміст спецкурсу зорієнтований на формування у студентів дослідницької компетентності, розвиток у них самостійності, наукового стилю мислення, інтересу до майбутньої професії та дослідницької діяльності вже з початку навчання.

Згідно з робочою програмою спецкурсу «Дослідницька діяльність у роботі психолога» предметом його вивчення є дослідницькі проблеми, які виникають із сучасної психологічної практики, а також особливості організації досліджень у галузі психології (вибір методів, конструювання дослідження, його проведення та представлення результатів, в тому числі й не-психологам).

Основними завданнями вивчення спецкурсу «Дослідницька діяльність у роботі психолога» є:

- ознайомлення майбутніх психологів із основними теоретичними та практичними аспектами організації досліджень у галузі психології;

- формування у студентів базових знань щодо психологічних методів дослідження (включаючи різні моделі наукових досліджень у галузі психології: від лабораторних експериментів до квазіекспериментальних та польових досліджень, якісні методи дослідження, в тому числі й спостереження та опитування), особливо щодо характеру надійності та достовірності збору та інтерпретації якісних даних;

- сприяння розвитку у студентів інтересу до здійснення дослідницької діяльності, усвідомленню важливості значення дослідницьких навичок у майбутній професійній діяльності, підготовці до проходження студентами різних видів психологічної практики;

- тренування у студентів вміння презентувати результати досліджень для різних аудиторій (наприклад, через презентації, написання статей, прес-релізів, онлайн-трансляції вебінарів тощо).

Зміст розробленого спецкурсу «Дослідницька діяльність психолога» складається з шести тем:

1. Вступ. Місце та роль дослідницької діяльності у роботі психолога.

Дослідницька діяльність як інструмент для пошуку дієвих засобів і методів профілактичної, корекційної, просвітницької та розвивальної діяльності психолога. Наявність мотивації до дослідницької діяльності та відповідних ціннісних орієнтацій психолога як складова його професійної ідентичності. Здійснення теоретико-експериментального дослідження психологом як пізнавальна психологічна діяльність.

2. Загальна методологія психологічних досліджень.

Характеристика основних методів дослідження у психології (включаючи різні моделі наукових досліджень у галузі психології: від лабораторних експериментів до квазіекспериментальних та польових досліджень, якісні методи дослідження, в тому числі й спостереження та опитування). Принципи та етапи дослідження. Проблема об'єктивності дослідницьких методів у психології.

3. Етичні норми дослідницької діяльності психолога.

Основні морально-етичні проблеми, пов'язані з професією психолога. Поняття «поінформованої згоди». Етичні принципи та засади психологічного дослідження. Деонтологічний аналіз психологічних досліджень. Порівняльний аналіз етичних кодексів різних психологічних професійних об'єднань.

4. Вибір напрямку та послідовність виконання психологічного дослідження.

Поняття дослідницької проблеми, її формулювання. Етапи формулювання теми психологічного дослідження. Визначення предмета та об'єкта дослідження. Послідовність виконання дослідження у галузі психології.

5. Особливості мислення психолога-дослідника.

Значення критичного і творчого мислення в діяльності психолога-дослідника. Гнучкість й оригінальність мислення, креативність, інтелектуальна мобільність, їх значущість для здійснення дослідницької діяльності. Конвергентне і дивергентне мислення психолога.

6. Способи презентації результатів досліджень у галузі психології.

Текстове представлення результатів наукового психологічного дослідження. Наочне представлення результатів наукового психологічного дослідження у вигляді таблиць і рисунків, схем і моделей. Представлення результатів досліджень для різних аудиторій (наприклад, написання статей, прес-релізів, онлайн-трансляції вебінарів тощо).

Складаючи програму даного спецкурсу, керувалися тим, що зміст лекційних занять має органічно поєднуватись зі змістом практичних (семінарських) і лабораторних занять, а також тим, що саме практичні (семінарські) та лабораторні заняття спецкурсу є фундаментом для формування дослідницької компетентності студентів-психологів. Зазначимо, що професійна підготовка майбутнього психолога у процесі вивчення спецкурсу «Дослідницька діяльність психолога» будувалася таким чином, щоб студенти опановували основи наукової теорії щодо методики проведення психологічних досліджень, що сприяло формуванню у них дослідницької компетентності.

У процесі реалізації інтерактивних технологій на практичних заняттях зі спецкурсів необхідно пам'ятати, що основною формою організації діяльності студентів має бути групова робота, тобто досягнення студентами

комунікативних цілей забезпечується завдяки спільній діяльності: дискусії та обговорення, діалоги та рольові ігри, імітації, імпровізації, дебати. Це пов'язане з тим, що організаційною основою інтерактивних технологій, як і більшості активних методів, є «навчання у співробітництві» («кооперативне навчання»). Безпосередньо дане питання розроблялося у наукових працях таких дослідників як І. Михайлова¹⁶, С. Ратовська¹⁷, F. Arató¹⁸, D. Janker¹⁹ та ін.

Достатньо дієвим різновидом групової діяльності студентів є інтерактивний метод «ажурна пилка» або «груповий пазл» («Jigsaw»), розроблений Е. Аронсоном та його студентами з Техаського та Каліфорнійського університетів²⁰ в 1978 р. Цей метод кооперативно-інтерактивного навчання покращує мотивацію студентів і підвищує задоволення від навчання. У створеній навчальній ситуації студенти виступають у ролі педагога, передаючи один одному засвоєну інформацію. Навчальна діяльність здійснюється у групах з 6 чоловік для роботи з певними частинами навчального матеріалу, який об'єднаний у навчальні блоки за змістом і логікою. Кожен учасник групи опрацьовує свою частину навчального матеріалу, а після цього представники різних груп обмінюються інформацією. Такий обмін називають «зустріч експертів». Після цього «експерти» навчають власні групи тому, що вони дізналися. У свою чергу інші члени групи аналогічним чином опрацьовують власну частину матеріалу, як зубці однієї пилки. Засвоїти матеріал та отримати цілісне уявлення про явище, що вивчається, можливо лише уважно слухаючи одногрупників і роблячи відповідні записи, тому студенти будуть зацікавлені у сумлінному виконанні власної та спільної частин роботи. Цікаво те, що звітує по темі як кожен студент окремо, так і група в цілому. Наприкінці роботи з використанням цього інтерактивного методу викладач пропонує будь-якому учаснику групи питання за опрацьованою темою. Всі ці аспекти дозволяють активізувати навіть пасивних студентів із низькою мотивацією до навчання з метою формування у них дослідницької компетентності.

¹⁶ Михайлова І. В. Кооперативне навчання як вид автономного навчання у вищій школі // Гуманітарний вісник ДВНЗ “Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди”. 2014. Дод. 1 до вип. 5, т. 1: Тематичний випуск “Вища освіта України у контексті інтеграції до європейсько-го освітнього простору”. С. 249–257

¹⁷ Ратовська С. В. Технології кооперативного навчання як засіб удосконалення підготовки майбутніх педагогів // Науковий вісник Миколаївського державного університету імені В. О. Сухомлинського. Серія: Педагогічні науки. 2012. Вип. 1.38(2). С. 43-46.

¹⁸ Arató, Ferenc. (2013). Towards a Complex Model of Cooperative Learning. Da In-vestigação às Práticas. 3. 57-79. DOI: <https://doi.org/10.25757/invep.v3i1.28>

¹⁹ Janker D. (2014). Kooperatives Lernen im Ausbildungsbereich der Gesundheits- und Krankenpflege und die Umsetzung im Gesundheits- und Krankenpflegeunterricht des 1. Ausbildungsjahres / Daniela Janker. Graz, 2014. 97 p.

²⁰ Aronson, E.: The jigsaw classroom. URL: <https://www.jigsaw.org/>

Існує модифікація вище зазначеного інтерактивного методу, розроблена Р. Славіним²¹. Згідно з цим варіантом, вся підгрупа студентів працює над всією навчальною темою, але при цьому кожен учасник групи особливо ретельно вивчає один фрагмент теми і стає «експертом» з означеного питання. Після ознайомлення студентів із навчальним матеріалом проводяться зустрічі експертів з різних підгруп. Учасники підгруп навчають один одного, доповнюючи знання, набуті під час самостійної роботи. Наприкінці циклу всі студенти проходять індивідуальний контрольний зріз (наприклад, за допомогою тестування).

Також на орієнтаційно-інформаційному етапі формування дослідницької компетентності майбутніх психологів доцільно надати перевагу монологічним висловлюванням студентів з поступовим переходом до дебатів та дискусій на старших курсах під час організаційно-дослідного та рефлексивно-коригувального етапів.

Крім того, неабиякий інтерес студентів-психологів викликали завдання, спрямовані на відведені для самостійного опрацювання. Наприклад, студентам пропонувалося поміркувати над тим, що деякі психологи стверджують, що те, що вони роблять, є «формою мистецтва», заснованою лише на інтуїції та особистому досвіді, і тому їх діяльність не може бути оцінена науково. Після цього студентам-психологам пропонувалося написати коротке есе про те, наскільки вони були б задоволені таким фахівцем і чому з кожної з трьох точок зору:

- потенційний клієнт;
- суддя, який повинен вирішити, чи дозволити психологу давати свідчення як свідок-експерт у справі насилля над дітьми;
- представник страхової компанії, який повинен вирішити, чи відшкодовувати психологу вартість його послуг після психологічної реабілітації клієнта тощо.

Іншою дієвою формою професійної підготовки майбутніх психологів з використанням інтерактивних технологій може бути семінар-практикум на тему: «Сучасний психолог: “теоретик” і “практик”», — розроблений і впроваджений з метою формування у майбутніх психологів інтересу до здійснення дослідницької діяльності, формування навичок її проектування, розширення можливостей дослідницького підходу в процесі вдосконалення професіоналізму психолога, надання імпульсу для реалізації дослідницької складової у професійній діяльності.

Завдання семінару-практикуму було визначено таким чином:

- 1) ознайомлення студентів 3-4 року навчання з єдиним обсягом інформації щодо зазначеної теми з її подальшим спільним обговоренням;

²¹ Slavin, R. E. (1991). Student Team Learning: A Practical Guide to Cooperative Learning. Washington DC: National Education Association.

2) забезпечення атмосфери залучення учасників до обговорення проблем семінару-практикуму, формування у них єдності наукового підґрунтя академічної та практичної психології;

3) стимулювання і розвиток здатності у студентів до професійного спілкування, пов'язаного з формуванням дослідницької компетентності психолога.

Програма семінару-практикуму складається з двох структурно-змістових частин, загальна тривалість яких становить 4 години.

Під час першої частини семінару-практикуму студенти обговорюють поданий теоретичний матеріал, пов'язаний із актуальністю використання новітніх досягнень психологічної науки. Здобуті знання про результати досліджень психологів, які є номінантами та переможцями міжнародних премій, стають основою для формування мотивації й подальшого проектування дослідницької діяльності студентів спеціальності 053 Психологія.

Для найкращого оволодіння майбутніми психологами необхідною інформацією рекомендується застосовувати метод проблемно-орієнтованої дискусії (С. Сисоєва²²), за якого учасники здійснюють обмін інформацією та ідеями для того, щоб знайти вирішення проблеми, прийти до єдиного результату.

Друга частина семінару-практикуму пов'язана з організацією і проведенням групової діяльності з використанням методів рольової гри, аналітичної роботи в парах і трійках за методом рольових тріад (Г. Атанов²³, В. Нагаєв²⁴), можливим є надання індивідуального домашнього завдання.

Таким чином, учасники семінару-практикуму переконалися, що психолог у своїй повсякденній професійній діяльності має діяти як практик і теоретик в одній особі, що виводитиме його на новий рівень професійного саморозвитку, але водночас збільшує вимоги до сформованості дослідницької компетентності. Перспективною основою для цього може бути використання аксіологічного та акмеологічного підходів, що дає комплексний вплив на формування позитивної мотивації до здійснення навчально- та науково-дослідницької діяльності, розвиток у студентів-психологів світоглядної дослідницької позиції.

На другому етапі формування дослідницької компетентності майбутніх психологів – організаційно-дослідному, – відбувається становлення досвіду методології наукового дослідження у галузі психології, оволодіння методами, формами та принципами наукової роботи, конструювання експериментального дослідження, вміння інтерпретувати отримані емпіричні

²² Сисоєва С. О. Інтерактивні технології навчання дорослих: навчально-методичний посібник / Сисоєва С.О.; НАПН України, Ін-т педагогічної освіти і освіти дорослих. К.: ВД «ЕКМО», 2011. 324 с.

²³ Атанов Г. О. Теорія діяльнісного навчання: навч. посібник. К.: Кондор, 2017. 186 с.

²⁴ Нагаєв В. М. Методика викладання у вищій школі: навч. посіб. К.: Освіта, 2007. 222 с.

дані, наприклад, при проведенні психологічної діагностики, які реалізуються під час виконання міні-проектів та індивідуальних завдань із застосуванням психологічного волонтерства. Наприклад, під час вивчення дисципліни «Експериментальна психологія», студентам пропонувалося визначити незалежну та залежну змінну в наступних експериментальних дослідженнях з психології:

- Викладача психології цікавить, чи не впливає хвилювання студентів на їх навчальну успішність під час складання іспиту. Щоб перевірити цю теорію, викладач дає половині своїх студентів таблетки, які підвищують рівень тривоги, і половині своїх студентів таблетки, які нічого не роблять. Потім він порівнює результати іспиту цих двох груп студентів.

- Виробник автомобілів хоче знати, наскільки яскравими повинні бути гальмівні вогні позаду авто, щоб мінімізувати час, необхідний водієві, що їде позаду, щоб зрозуміти, що автомобіль попереду зупиняється.

- У лабораторії психофізіології дослідники навчають птаха клювати кнопку, якщо вона горить зеленим світлом, і припиняти це робити, коли вмикається червоне світло.

- Психолог хоче перевірити ефективність власної методики психологічного консультування. Для того, щоб покращити уявлення клієнтки-підлітка про її стосунки з матір'ю він трохи змінює свою поведінку. Кожного разу, коли клієнтка говорить щось позитивне про матір, терапевт супроводжує це кивком, усмішкою та надзвичайною уважністю, а негативні твердження про матір — ігнорує.

- Психолог на замовлення журналістів місцевого телеканалу проводить експеримент, щоб дізнатися, чому сантехніки його міста мають вищу оплату праці за годину, ніж викладачі коледжу. Для цього він взяв випадкову вибірку сантехніків і викладачів. Потім психолог-дослідник запропонував половині кожної групи виконувати роботу іншої професії, в той час як інші учасники групи мали або тихо спостерігати за роботою, або давати поради.

- Соціальний психолог проводить експеримент, щоб з'ясувати, чоловіки чи жінки відчують більший дискомфорт від тисняви у ліфті або громадському транспорті.

Крім того, серед різноманітних методів інтерактивного навчання на практичних і семінарських заняттях протягом цього етапу нами було вибрано метод case-study (кейс-метод, метод вивчення ситуацій), що на даний час знайшов своє місце у професійній підготовці майбутніх психологів (О. Затворнюк²⁵, В. Кротенко²⁶, В. Синишина²⁷, Л. Степаненко²⁸, Ю.

²⁵ Затворнюк О. М. Досвід професійної підготовки психологів у США та Україні. Сполучені Штати Америки у сучасному світі: політика, економіка, право, суспільство. Ч. 2: збірник матеріалів II міжнародної науково-практичної конференції. 2015. Львів: Центр американських студій ФМВ ЛНУ ім. І. Франка. С. 643-652.

Сурмін²⁹ та ін.). Серед найтиповіших кейсів І. Леонтьєва³⁰ називає такі: пояснювальні кейси; описові або розповідні кейси; міні кейси; навчальні (керовані) кейси; одиничні кейси; питальні (тестові кейси).

На думку Pamela E. Brott, метод вивчення ситуацій (case-study) є чудовою можливістю для студентів застосувати свої «нові» теоретичні знання. Наприклад, «кожен студент може написати кейс на основі власного життєвого досвіду. Щотижня викладач може випадковим чином вибрати три-чотири приклади, написані студентами. Групам студентів призначається теорія психотерапії, з точки зору якої вони обговорюють кейс (психоаналіз, гештальт-терапія, когнітивно-поведінкова терапія тощо), а потім представляють кейс всім студентам з заданої теоретичної точки зору. Щоб працювати в нових контекстах, викладач може вибрати популярний культурний продукт (наприклад, телешоу, фільми, книги), з якого й надавати кейси. Наприклад, персонажі з «Короля Лева» були визнані чудовими клієнтами для теоретичного застосування (наприклад, Шрам іде на психоаналіз, Муфасса заглиблюється в екзистенціальні проблеми, молодий Сімба йде до шкільного психолога з раціонально-емоційної поведінкової терапії, гієни потребують сімейного консультування). У малих групах студенти обговорюють проблему персонажа, концептуалізацію проблеми з теоретичної точки зору та можливі цілі лікування. Обговорення у великій групі дозволяє застосувати вивчення теоретичних основ до проблеми, презентованої викладачем, використовуючи відкриті запитання, щоб залучити студентів до обробки інформації та продемонструвати їхнє розуміння»³¹.

Варто звернути увагу на наступні методичні рекомендації для викладача щодо організації роботи студентів-психологів з використанням методу вивчення ситуацій (case-study):

²⁶ Кротенко В. І. Використання кейс-методу у професійній підготовці психологів (спеціальних, клінічних) // Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах: зб. наук. пр. Запоріжжя: КПУ, 2021. Вип. 75. Т. 2. С. 96-100.

²⁷ Синишина В. М. Особливості використання методу case-study в професійній підготовці майбутніх психологів // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку»: Зб. наук. праць. Переяслав-Хмельницький, 2019. Вип. 48. С. 125-127.

²⁸ Степаненко Л. М. Технології впровадження сталих методів навчання у підготовці майбутніх психологів до соціальної діяльності // Наукові записки Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія: Педагогічні та історичні науки. К.: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2011. Вип. 96. С. 205-215.

²⁹ Сурмін Ю.П. Метод аналізу ситуацій (Case study) та його навчальні можливості. Глобалізація і Болонський процес: проблеми і технології: монографія. Київ: МАУП, 2005. 431 с.

³⁰ Леонтьєва І. В. Педагогічний кейс як засіб розвитку критичного мислення майбутніх викладачів. Педагогічна освіта: Теорія і практика. Психологія. Педагогіка. (32). 2019. С. 29-38.

³¹ Brott, P. E. (2006). Counselor Education Accountability: Training the Effective Professional School Counselor. Professional School Counseling, 10(2), 179–188.

1.Склад підгрупи повинен бути однорідним, формування підгруп студенти здійснюють самостійно. До складу підгрупи повинно входити від 4 до 6 осіб.

2.Кожна підгрупа повинна вибрати серед своїх учасників відповідального, який би координував її роботу.

3. Працювати над кейсом в умовах суворої дисципліни не є можливим, оскільки це творчий процес. Викладач повинен лише координувати роботу студентів. У кожній підгрупі потрібно створювати умови самоорганізації. Одним із завдань викладача має бути навчання студентів культурі спілкування та ведення дискусії.

4.Викладач повинен займати нейтральну позицію, оскільки він виконує лише дві функції: регулюючу і коригуючу. Якщо обговорення проходить нецікаво, потрібно вміти направити його в потрібне русло, в разі необхідності – вміти зняти емоційну напругу в групі.

5.Після загального обговорення викладач повертається до своєї традиційної ролі і підводить підсумки заняття. Для цього слід повернутися до теоретичного матеріалу, нагадати тему заняття та його цілі, які були закріплені за допомогою кейса. Далі варто обговорити, що було зроблено в реальній ситуації, вказавши при цьому, що рішення, прийняті в практичній ситуації, не завжди бувають найоптимальнішими.

6.У рішеннях, представлених студентами, необхідно відзначити сильні і слабкі сторони.

7.При використанні кейс-методу краще не оцінювати студентів за бальною системою – досить відзначити активність студентів у спільній роботі. Для виявлення рівня навчальних досягнень кожного студента додатково до методу вивчення ситуацій використовується метод тестування.

Зазначимо, що максимально наблизити навчальну діяльність до умов професійно-дослідницької діяльності майбутнього психолога дозволяє застосування саме проєктних технологій, зокрема міні-проєктів у формі психологічного волонтерства. Застосування методу «мозкового штурму» для визначення напрямів міні-проєкту передбачало розвиток у студентів здатності до формування якомога ширшого спектру ідей та способів розв'язання конкретної проблеми, що реалізуються через основну ідею, вихід за межі традиційних уявлень, тобто – пошук неординарних, інноваційних творчих ідей для розв'язання тієї чи іншої дослідницької задачі. Реалізація цього методу проходила шляхом створення двох креативних підгруп (перша – «генератори ідей»; друга – «експерти-аналітики», що виконували узагальнювальну функцію та оголошували остаточний варіант рішення) та у два етапи: перший – генерування ідей, для якого створюються сприятливі умови (формування ідей із фіксацією їх у протоколі і суворим вето на будь-якого роду критику; сеанс генерування ідей тривав у межах 20-30 хв.), другий – аналіз запропонованих ідей групою аналітиків, яка здійснювала

узагальнення пропозицій, формулювала висновки й остаточне рішення щодо визначення напрям волонтерських психологічних міні-проектів.

Принциповою складовою дослідницької компетентності є нестандартний підхід у розв'язанні професійних завдань. А участь студентської молоді у волонтерських проектах дасть майбутнім психологам можливість не лише сформувати творче ставлення до професії, а й створюватиме передумови для реалізації потреби щодо самовизначення та самореалізації у груповій доброчинній діяльності, вияву ініціативи та відповідальності, набуттю позитивного досвіду соціальної взаємодії. Водночас практико-орієнтований, дослідницький, творчий характер проектної і волонтерської діяльності дозволяє активно залучати студентів до творчої самостійної роботи.

В арсеналі форм волонтерської роботи студентів Українського державного університету ім. Михайла Драгоманова є благодійні акції та різноманітні заходи з надання психологічної допомоги родинам військовослужбовців, дітям, які залишились без батьківської опіки, а також всім мешканцям України, які цього потребують. А першою професійною відповіддю співробітників Педагогічного факультету УДУ імені Михайла Драгоманова було створення центру психологічної підтримки в умовах воєнного стану. Керівництво психологічною допомогою, яка здійснювалася студентами старших курсів на волонтерських засадах, було організовано за консультативної підтримки викладачів й сприяння адміністрації Педагогічного факультету і ЗВО. Досвід роботи центру психологічної підтримки в умовах воєнного стану показує, що в процесі здійснення групових форм волонтерської діяльності студенти-психологи отримують можливості для творчої реалізації і проведення дослідницької роботи.

Третій етап, рефлексивно-коригувальний, базується на узагальненні та систематизації досвіду розуміння актуальних проблем професійної діяльності практичного психолога, висуванні гіпотез, організації наукового дослідження та впровадженні його результатів, виконанні складніших форм дослідницької діяльності, що були апробованими у процесі проходження студентами різних видів практик.

Доцільними на даному етапі формування дослідницької компетентності майбутніх психологів є інтерактивні технології проективного типу, спрямовані на усвідомлення студентами власного професійного майбутнього – так звані «технології роботи з майбутнім» – форсайт-технології, технологія самоіміджування й самопрезентації Self-branding.

Форсайт (foresight) – технологія (процес систематичних спроб заглянути у віддалене майбутнє), яка включає в себе активні дії, зорієнтовані на мислення, обговорення, окреслення майбутнього. Основа методики: спільна робота учасників на мапі часу; робота не з текстами, а з образами й схемами, що сприятиме формуванню уявлень. Учасники форсайту не просто оцінюють ймовірності й ризики виникнення тих або тих умов, а й

проектують свою майбутню професійну діяльність з метою підсилення позитивних тенденцій, збільшення ймовірності бажаних подій і подолання негативних, небажаних тенденцій. Зазначимо, що в основу логіки форсайт-проекткування закладено такі постулати:

- Майбутнє може бути різним;
- Його неможливо передбачити достовірно;
- Воно залежить від наших дій і майбутнє можна створювати;
- Прогнози щодо майбутнього дозволяють робити його таким, як бажаємо;
- За майбутнє відбувається боротьба різних образів і людей, що стоять за ними.

Форсайт застосовують у якості методу прогнозування вже більш як 30 років, перш за все, у галузях економіки, науки та технологій. Як зазначає О. Резван, уперше термін «foresight» було застосовано у 1930 р. письменником-фантастом Гербертом Уельсом у одному із його громадських виступів, де він запропонував увести особливу професію «професор передбачення», який, подібно історику, буде «аналізувати та знаходити застосування майбутнім технологічним відкриттям»³².

У межах нашого дослідження доцільним було використання так званої швидкої форсайт-технології («rapid foresigh», або «швидкісний форсайт»), у рамках якого можливим є планування індивідуального майбутнього та створення дорожніх карт. Ця інтерактивна технологія надає унікальну можливість студентам-психологам перекласти кожен ідею в послідовність живих образів, що важливо для формування уявлень про майбутню професійну діяльність та наявність у ній дослідницької складової.

Натомість self-branding – це технологія самоіміджування й самопрезентації особистості, яка дозволяє майбутньому психологу ознайомитися із закономірностями формування позитивного образу Я-професіонал, набути навичок самопрезентації, навчитися самостійно створювати бажаний професійний імідж і вільно використовувати його залежно від професійних завдань, які постають перед ним у різні періоди кар'єри. Студенти-психологи мають опанувати дану технологію не тільки задля створення позитивного образу Я-професіонал, а й для формування персонального бренду. Зазначимо, що великий потенціал соціальних мереж можна активно використовувати для формування професійного бренду психолога, тому варто ознайомити студентів й з особливостями представлення своїх дослідницьких ідей через блоги, мікропости та онлайн-дискусії.

Результати дослідження. Проведене дослідження показало дієвість вищезазначених етапів формування дослідницької компетентності студентів-

³² Резван О. О. Метод форсайт у визначенні професійних альтернатив майбутніх фахівців // Педагогіка та психологія. 2014. Вип. 45. С. 153-167.

психологів у процесі професійної підготовки. До експериментального дослідження було задіяно 914 студентів I-IV курсу освітньої програми «Практична психологія», з яких було сформовано чотири експериментальні групи: ЕГ₁ (110 осіб), ЕГ₂ (116 осіб) – студенти I-II курсу та ЕГ₃ (106 осіб) і ЕГ₄ (120 осіб) – студенти III-IV курсу. До складу контрольної групи (КГ₁) серед студентів I-II курсу входили 232 особи, серед студентів III-IV курсу – 230 учасників групи КГ₂. Узагальнені дані констатувального і контрольного зрізів щодо рівнів сформованості дослідницької компетентності майбутніх психологів представлені у табл. 1.

Таблиця 1

**Динаміка рівнів сформованості
дослідницької компетентності майбутніх психологів**

Рівні	Групи	КЕ		ФЕ		Різниця, у %
		абс.	%	абс.	%	ФЕ-КЕ
Високий	ЕГ ₁	24	21,8	51	46,6	24,8
	ЕГ ₂	24	20,7	47	40,5	19,8
	ЕГ ₃	24	22,6	42	39,7	17,1
	ЕГ ₄	28	23,3	46	38,3	15
	КГ ₁	45	19,4	47	20,4	1
	КГ ₂	46	20,0	50	21,7	1,7
Достатній	ЕГ ₁	23	20,9	31	28,2	7,3
	ЕГ ₂	23	19,8	30	26,3	6,5
	ЕГ ₃	21	19,8	30	28,7	8,9
	ЕГ ₄	24	20,0	31	25,4	5,4
	КГ ₁	57	24,6	58	25,1	0,5
	КГ ₂	58	25,0	59	25,6	0,6
Середній	ЕГ ₁	30	27,2	15	13,3	-13,9
	ЕГ ₂	32	27,6	27	23,3	-4,3
	ЕГ ₃	29	27,3	22	20,0	-7,3
	ЕГ ₄	33	27,5	29	24,4	-3,1
	КГ ₁	58	25,0	57	24,5	-0,5
	КГ ₂	59	25,7	56	24,3	-1,4
Низький	ЕГ ₁	33	30,8	13	11,9	-18,9
	ЕГ ₂	37	31,9	12	10,3	-21,6
	ЕГ ₃	32	30,2	12	11,7	-18,5
	ЕГ ₄	35	29,2	14	11,5	-17,7
	КГ ₁	72	31,0	70	30,1	-0,9
	КГ ₂	67	29,1	65	28,4	-0,7

Де: КЕ – констатувальний етап експерименту; ФЕ – формувальний етап експерименту; ЕГ – експериментальна група; КГ – контрольна група.

Висновок. Таким чином, формування дослідницької компетентності майбутнього психолога відбувається за умов накопичення студентами досвіду пошуку, аналізу та систематизації наукової інформації у галузі психології, даних про актуальні проблеми теорії та практики психологічної науки, що потребують розв'язання, про форми наукової творчості під час підготовки у закладі вищої освіти та подальшої професійної діяльності. Оптимальне поєднання інтерактивних технологій з традиційними формами і методами навчання визначає формування у студентів важливих умінь і навичок: аналізувати навчальну інформацію, творчо підходити до засвоєння навчального матеріалу, що сприяє більш доступному придбанню знань і формуванню умінь і навичок для вирішення проблемних професійних ситуацій в майбутньому, вести дискусію і аргументувати свою точку зору; моделювати різні професійні ситуації, розвивати навички проєктної діяльності, самостійної дослідницької роботи, а, отже, сприяє формуванню професійної і дослідницької компетентності майбутніх психологів.

References:

1. Артемова Л. В. (2008). Педагогіка і методика вищої школи: інтерактивні технології в курсах навчальних дисциплін: навчально-методичний посібник. К.: Кондор, 2008. 272 с.
2. Атанов Г. О. (2017). Теорія діяльнісного навчання: навч. посібник. К.: Кондор, 2017. 186 с.
3. Бондаренко Л. І. (2013). Технологічні аспекти формування дослідницької компетентності майбутніх викладачів вищої школи [Електронний ресурс] Науковий вісник Донбасу. 2013. №2. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvd_2013_2_16
4. Гевко І. В. (2018). Використання інтерактивних технологій в освіті // Наукові записки Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія: Педагогічні науки. К.: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2018. Вип. CXXXIX (139). С. 53-60.
5. Гошовська Д. Т. (2018). Основи наукових досліджень у віковій психології: програма вибіркової навчальної дисципліни підготовки бакалавра галузі знань 05 Соціальні та поведінкові науки спеціальності 053 Психологія освітньої програми Психологія. Луцьк, 2018. 11 с.
6. Заграй Л., Федоришин Г. (2019). Якісні методи у психології: силабус вибіркової навчальної дисципліни підготовки бакалавра галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки, спеціальність 053 Психологія. ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника». Івано-Франківськ, 2019. 10 с.
7. Затворнюк О. М. (2015). Досвід професійної підготовки психологів у США та Україні. Сполучені Штати Америки у сучасному світі: політика, економіка, право, суспільство. Ч. 2: збірник матеріалів II міжнародної науково-практичної конференції. 2015. Львів: Центр американських студій ФМВ ЛНУ ім. І. Франка. С. 643-652.
8. Коваленко Н. В. (2019). Студентське науково-педагогічне дослідження: проєктно-тренінговий підхід: навчально-методичний посібник. Суми: ФОП Цьома С.П., 2019. 118 с.
9. Коць М. О. (2020). Пропедевтика психології розвитку та організації наукових досліджень в галузі: силабус вибіркової навчальної дисципліни підготовки бакалавра галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки, спеціальність 053 Психологія, освітньо-професійна програма Психологія / Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, факультет психології та соціології, кафедра педагогічної та вікової психології. Луцьк, 2020. 16 с.

10. Кротенко В. І. (2021). Використання кейс-методу у професійній підготовці психологів (спеціальних, клінічних). Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах: зб. наук. пр. Запоріжжя: КПУ, 2021. Вип. 75. Т. 2. С. 96-100. doi: 10.32840/1992-5786.2021.75-2.18
11. Леонтьєва І. В. (2019). Педагогічний кейс як засіб розвитку критичного мислення майбутніх викладачів. Педагогічна освіта: Теорія і практика. Психологія. Педагогіка. (32). 2019. С. 29-38. doi: 10.28925/2311-2409.2019.32.4.
12. Лефтеров В. О., Лазор К. П. (2020). Основи науково-дослідної роботи в галузі психології: методичні рекомендації для самостійної роботи здобувачів [Електронне видання]. Одеса: Фенікс, 2020. 38 с. URL: <http://dspace.onua.edu.ua/handle/11300/13457>
13. Луцик І. Г. (2011). Дидактичні умови інтерактивного навчання предметів суспільно-гуманітарного циклу в педагогічних коледжах: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.09 – теорія навчання. Кривий Ріг, 2011. 20 с.
14. Макаренко О. В. (2016). Формування комунікації як елементу дослідницької компетентності майбутніх лікарів. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 16: Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики: зб. наук. праць. К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2016. Вип. 28 (38). С. 123-128.
15. Михайлова І. В. (2014). Кооперативне навчання як вид автономного навчання у вищій школі. Гуманітарний вісник ДВНЗ “Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди”. 2014. Дод. 1 до вип. 5, т. 1: Тематичний випуск “Вища освіта України у контексті інтеграції до європейсько-го освітнього простору”. С. 249–257
16. Нагаєв В. М. (2007). Методика викладання у вищій школі: навч. посіб. К.: Освіта, 2007. 222 с.
17. Онищук А. С. (2017). Інтерактивне навчання як запорука якісної професійної підготовки перекладачів. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. 2017. Вип. 1. С. 193-196.
18. Пометун О. І. (2007). Енциклопедія інтерактивного навчання. К.: А.С.К., 2007. 144 с.
19. Ратовська С. В. (2012). Технології кооперативного навчання як засіб удосконалення підготовки майбутніх педагогів. Науковий вісник Миколаївського державного університету імені В. О. Сухомлинського. Серія: Педагогічні науки. 2012. Вип. 1.38(2). С. 43-46.
20. Резван О. О. (2014). Метод форсайт у визначенні професійних альтернатив майбутніх фахівців. Педагогіка та психологія. 2014. Вип. 45. С. 153-167.
21. Середа Н.В. (2019). Методичні вказівки та контрольні завдання з курсу «Основи ораторського мистецтва». Харків: НТУ «ХПІ», 2019. 60 с.
22. Синишина В. М. (2019). Особливості використання методу case-study в професійній підготовці майбутніх психологів. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку»: Зб. наук. праць. Переяслав-Хмельницький, 2019. Вип. 48. С. 125-127.
23. Сисоєва С. О. (2011). Інтерактивні технології навчання дорослих: навчально-методичний посібник. Сисоєва С.О.; НАПН України, Ін-т педагогічної освіти і освіти дорослих. К.: ВД «ЕКМО», 2011. 324 с.
24. Степаненко Л. М. (2011). Технології впровадження сталих методів навчання у підготовці майбутніх психологів до соціальної діяльності. Наукові записки Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія: Педагогічні та історичні науки. К.: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2011. Вип. 96. С. 205-215.
25. Сурмін Ю.П. (2005). Метод аналізу ситуацій (Case study) та його навчальні можливості. Глобалізація і Болонський процес: проблеми і технології: монографія. Київ: МАУП, 2005. 431 с.

26. Тренінг конкурентоздатності та лідерства: силабус навчальної дисципліни підготовки бакалаврів галузі знань 05 «Соціальні і поведінкові науки» спеціальності 053 «Психологія» за освітньо-професійною програмою «Психологія» / укл. Малімон Л. Я. Луцьк: СЛУ імені Лесі Українки, 2020. 12 с.
27. Штепа О. С. (2012). Самоменеджмент (самоорганізування особистості): навч. посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2012. 362 с.
28. Arató, Ferenc. (2013). Towards a Complex Model of Cooperative Learning. *Da In-vestigação às Práticas*. 3. 57-79. doi: 10.25757/invep.v3i1.28
29. Aronson, E.: The jigsaw classroom. URL: <https://www.jigsaw.org/>
30. Brott, P. E. (2006). Counselor Education Accountability: Training the Effective Professional School Counselor. *Professional School Counseling*, 10(2), 179–188. doi: 10.1177/2156759X0601000204.
31. Janker D. (2014). Kooperatives Lernen im Ausbildungsbereich der Gesundheits- und Krankenpflege und die Umsetzung im Gesundheits- und Krankenpflegeunterricht des 1. Ausbildungsjahres / Daniela Janker. Graz, 2014. 97 p.
32. Slavin, R. E. (1991). Student Team Learning: A Practical Guide to Cooperative Learning. Washington DC: National Education Association.

ІНТЕГРАЦІЯ СВІТОВИХ ОСВІТНІХ ЕКОСИСТЕМ 4.0 В ІНФОРМАЦІЙНО-ПРАВОВИЙ ПРОСТІР ІНДУСТРІЇ 4.0¹

Nataliya M.VNUKOVA

Doctor of Economics (2nd PhD), professor
Leading researcher of Scientific and Research
Institute of Providing Legal Framework for the
Innovative Development of NALS of Ukraine
61000, 80, Chernihiv'ska St, 80,
Kharkiv, Ukraine
Professor of the Department of customs affairs and
financial services Simon Kuznets Kharkiv
National University of Economics
61166, Nauki Ave., 9A, Kharkiv, Ukraine
vnn@hneu.net
<http://orcid.org/0000-0002-1354-4838>

Vasyl M. PYVOVAROV

Doctor of philological sciences, Associate Professor
Head of the Department of Cultural Studies
Yaroslav Mudryi National Law University
61024, 77 Pushkin ska St., Kharkiv, Ukraine
v.pyvovarov@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0001-9642-3611>

Анотація. Розглянуто інтеграцію світових екосистем 4.0 у інформаційно-правовий простір Індустрії 4.0 з оцінкою зацікавленості цими змінами у багатьох країнах світу. При дослідженні використано аналітичні методи аналізу джерел літератури, а також спеціальний пошуковий інструмент Google Trends, який дозволив оцінити попит на досліджувану тему у часі і просторі багатьох країн. Порівняно зацікавленість темами трансформаційного і інтерактивного навчання. Визначено країни-лідери, які знаходяться на різних континентах. Пропонується кластерний механізм взаємодії науки, освіти, виробництва для здійснення процесу інтеграції освітнього і індустріального простору. Доведено перехід університетів до освіти 4.0, але залишається великий попит на створення осередків культури, а не тільки технологічних університетських центрів,

Постановка проблеми та її актуальність. Якісна масова освіта є найважливішим досягненням суспільства. Вона формує світогляд особи, забезпечує її право на розвиток, надає сучасні знання та визначає компетентності, потрібні для успішної господарської діяльності².

¹ Спільне дослідження представлено як узагальнення проведених розвідок для різного рівня науково-практичних конференцій протягом 2022-2023 років з розвитку освіти, науки, Індустрії 4.0 і її впливу на освіту

² Ridei, Nataliia, et al. The main ways to solve the problems of document management in higher education (the Ukrainian case). *Revista Amazonia Investiga*, 2023, 12.61: 212-223. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8924920>

Інноваційність змін у системі вищої освіти може бути розглянута через взаємозв'язок нового типу університету й екосистеми Індустрії 4.0, яку можливо визначити як інтелектуальне мережеве об'єднання машин і процесів для промисловості з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

Отже, мова йде про нові способи виробництва, створення доданої вартості та оптимізацію процесів у реальному часі за новими технологіями. Наприклад, важливими складовими Індустрії 4.0 є Інтернет речей (IoT), великі дані, машинне навчання та ін.³ За тим, як сектор вищої освіти змінюється після того, як глобальна пандемія перейде в умовну норму, можна стверджувати, що сектор прикладних ступенів буде дедалі більше додавати соціальної та економічної цінності, оскільки він уможливило ухвалення фахово орієнтованих рішень для підвищення кваліфікації та перекваліфікації для нових рішень у майбутній роботі.

З огляду на прагнення України до вступу в ЄС, інтеграція в європейський освітній простір має відбуватися пришвидшеними темпами. Важливими є практичні питання реалізації процедур відповідності вимогам вищої освіти ЄС.

Бачення і завдання розвитку Європейського простору вищої освіти на період до 2030 року визначено в Комюніке, ухваленому Конференцією міністрів вищої освіти Європейського простору вищої освіти 19 листопада 2020 р. у м. Римі, як інклюзивного, інноваційного та взаємопов'язаного простору на підтримку стійкої, згуртованої та мирної Європи⁴.

Науковці відзначають, що у сфері вищої освіти в Україні чимало проблем, які потребують якнайшвидшого вирішення: підвищення якості освіти для формування сучасних компетентностей, гнучка зміна напрямів підготовки та кваліфікацій до мінливих потреб ринку праці, модернізації освітнього процесу на основі *цифрових технологій* та світових освітніх трендів, підвищення рівня університетської науки та більш активної інтернаціоналізації університетської діяльності та активної участі в освіті дорослого населення⁵.

З появою Індустрії 4.0 і в міру того, як нові технології, швидка цифровізація та автоматизація все більше впроваджуються в усі сфери життя, новій робочій силі швидко знадобляться більш передові технічні знання, навички та ставлення. Будуть необхідні інвестиції в цифрові компетентності,

³ Vasilis Bouronikos Education 4.0: Here's Why it has Come to Stay URL:<https://ied.eu/project-updates/education-4-0-heres-why-it-has-come-to-stay/>

⁴ Про схвалення Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки: Розпорядження КМУ від 23 лютого 2022 року № 286-р <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-strategiyi-rozvitku-vishchoyi-osviti-v-ukrayini-na-20222032-roki-286->

⁵ Ridei, Nataliai, et al. The main ways to solve the problems of document management in higher education (the Ukrainian case). *Revista Amazonia Investiga*, 2023, 12.61: 212-223. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8924920>

що містять набір навичок, які дають змогу працівникам адаптуватися до технологічних змін, а також, по суті, «людських» якостей і навичок⁶.

Мета — оцінити рівень інтеграції світових освітніх екосистем 4.0 в інформаційно-правовий простір Індустрії 4.0.

Для досягнення поставленої мети висунуто два завдання: визначити особливості інтеграції світових освітніх систем Університетів 4.0 в економіко-правовий простір Індустрії 4.0 і розглянути перспективи інтеграції української національної системи вищої освіти 4.0 до світового освітнього процесу.

Особливості інтеграції світових освітніх систем Університетів 4.0 в економіко-правовий простір Індустрії 4.0.

Воєнний стан суттєво вплинув на стан освітнього та виробничого простору в Україні. Рівень інноваційності змін у системі освіти й діяльності підприємства може бути розглянуто через призму формування екосистем освіти 4.0 та екосистеми Індустрії 4.0.

Закордонні науковці для визначення використання технологій Індустрії 4.0 в освіті і їх внесок у навчання на певному освітньому рівні провели дослідження, починаючи з 2011 року систематичного огляду літератури в базах даних Scopus (Elsevier), Web of Science та ScienceDirect (Elsevier) загальною кількістю 51 стаття, з яких 23 використані для якісного аналізу⁷.

Результати показали більш широке використання доповненої реальності, симуляції, Інтернету речей і віртуальної реальності, здебільшого у системі вищої освіти. Інтегрування в освіту відбувається для збільшення заглибленості в зміст, залучення здобувачів до взаємодії, міжособистісну співпрацю, зменшення витрат та ризиків, симулювання реальних робочих сценаріїв, розширення можливості навчання без обмеження часу та простору, розвиток навичок спілкування та обізнаності з технологією. Саме технології Індустрії 4.0 підтримують весь процес навчання, але їх використання є недостатнім. Вони все ще переважно обмежені університетами та курсами, пов'язаними з виробництвом. Передбачається, що відбудуться зміни у впливові освіти на технології Індустрії 4.0 і навпаки.

Уряд України визначив, що Індустрія 4.0 передбачає диджиталізацію, інформаційну трансформацію, комплексну цифровізацію⁸ та автоматизацію

⁶ HONG, Christina. The Case for Applied Degree Education: The Future of Learning for the New World of Work. In: *Applied Degree Education and the Future of Learning*. Singapore: Springer Nature Singapore, 2022. p. 1-25. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-16-9812-5_1

⁷ Moraes, E.B., Kipper, L.M., Hackenhaar Kellermann, A.C., Austria, L., Leivas, P., Moraes, J.A.R. and Witczak, M. (2023), "Integration of Industry 4.0 technologies with Education 4.0: advantages for improvements in learning", *Interactive Technology and Smart Education*, Vol. 20 No. 2, pp. 271-287. <https://doi.org/10.1108/ITSE-11-2021-0201>

⁸ Внукова Н. М. Визначення зацікавленості темою цифрових трансформацій у економіці Індустрії 4.0. *Збірник наукових праць НДІ ПЗІР НАПрН України*. Вип. 5: Цифрові

виробничих процесів і управління в реальному секторі економіки⁹. Час воєнного стану загальмував процеси зацікавленості впровадженням технологій Індустрії 4.0, навіть у Національній програмі інформатизації, ухваленій 2022 року, напряму не вказується на розвиток технологій 4.0¹⁰.

Світове суспільство намагається активно просувати технології Індустрії 4.0 через нові механізми розв'язання сучасних внутрішніх та зовнішніх проблем держави¹¹, зокрема, щодо перспектив переозброєння, що потребує процесу вдосконалення використання інструментів Індустрії 4.0¹² в умовах особливого правового періоду, забезпечення відновлення критичної інфраструктури. Також це вплинуло на зміни у складових Індустрії 4.0, зокрема у фінансово-економічних відносинах. Додатково актуалізувалися питання взаємодії учасників при розриві ланцюгів доданої вартості, тому що питання розвитку технологій та забезпечення функціонування критичної інфраструктури є пріоритетними в такий час.

Використання пошукового інструменту Google Trends показало (на 01 листопада 2022 року), що зацікавленість темою Industry 4.0 (саме латиницею) за даними в Україні впала майже до нуля, але в жовтні 2022 року істотно посилюється рівень зацікавленості, що є позитивним і потребує вдосконалення відносин серед учасників промислових хайтек і кластерів ІАМ¹³. Іншим інструментом дослідження є бібліометричний аналіз.

Дослідники наголошують на особливості застосування терміна «Індустрія 4.0» («Industry 4.0»)¹⁴. Проведено огляд 720 публікацій (статей і матеріалів конференцій) із наукометричної бази даних Scopus за період 2014–2020 рр. на основі використання комбінації двох понять інновації та Індустрія 4.0 з логічним оператором «AND». Пошук у базі даних Scopus здійснювався в полі «title, abstract, keywords». Візуалізація результатів

трансформації України 2021: виклики та реалії: за матеріалами II круглого столу (м. Харків, 20 вересня 2021 року) / за ред. С. В. Глібка, К. В. Єфремової. – Харків: НДІ ПЗІР НАПрН України, 2021. С.22-26.

⁹ Щодо сприяння впровадженню технологічного підходу “Індустрія 4.0” в Україні: Постанова КМУ № 750 від 21 липня 2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/750-2021-%D0%BF#Text>

¹⁰ Про Національну програму інформатизації: Закон України від 1 грудня 2022 року № 2807-IX URL: Про Національну програму інф... | від 01.12.2022 № 2807-IX (rada.gov.ua)

¹¹ Clusters_4_Ukraine. Економічний фронт. Дайджест № 1. URL: <file:///C:/Users/Tan%C3%A1r/Downloads/I4U%20Economic%20front%20Digest%201.pdf>

¹² Чех Л. М., Корогодова О. О. Інноваційний розвиток економіки України в умовах Індустрії 4.0. 2020. URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/37700/1/APEU2020-14_1-12.pdf

¹³ Внукова Н. М. Зміна фінансово-економічних відносин учасників Індустрії 4.0 в умовах особливого правового періоду // *Вплив обліку та фінансів на розвиток економічних процесів: матер. III міжнар. наук.-практ. конф., м. Берегове, 15 черв. 2022 р.: тези допов. Ужгород* : ФОП Сабов А. М., 2022. С. 305–306. URL: <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/27715>

¹⁴ Сигида Л. О., Бондаренко А. ф. Інновації та Індустрія 4.0: бібліометричний аналіз. *Бізнес Інформ.* 2020. № 6. С. 40–48. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-6-40-48>

проводилася з використанням програми VOSviewer. У результаті дослідження визначено динаміку публікаційної активності за роками та відповідну кількість цитувань. Встановлено, що публікації переважно належать до однієї з галузей знань — інженерні науки, комп'ютерні науки та бізнес, менеджмент і облік. Виокремлено авторів, які мають найбільшу кількість публікацій у рамках досліджуваної тематики, а також найбільш цитовані дослідження. Визначено, що *Німеччина, Італія, США, Китай, Бразилія та Великобританія* є країнами, у яких проблематика інноваційності та Індустрії 4.0 опрацьовується найбільш детально. Також сформовано кластери ключових слів. Отримані результати аналізу та візуалізація є актуальними та формують основу для кращого розуміння концепцій інноваційності та Індустрії 4.0. Перспективою подальших досліджень у цьому напрямі є детальне розроблення проблематики інтернету речей та інформаційної трансформації¹⁵.

Для країн *Німеччини, Італії, США, Китаю, Бразилії та Великобританії* розглянуто з використанням пошукового інструменту Google Trends рівень зацікавленості темою Industry 4.0. Статистична значущість зацікавленістю темою в Німеччині є високою, виділені регіони лідери — Баден-Вюртенберг і Берлін. Теж спостерігається і в Італії, регіони Венето і Ломбардія. Що ж стосується США, то зацікавленість вища в прибережних районах, зокрема, у штаті Колумбія. У Китаї висока волатильність зацікавленості, але статистично без регіонального поділу.

У Бразилії найбільша концентрація зацікавленості в Ріо-де-Жанейро¹⁶.

Аналіз промислових переваг *Китаю* в галузі інтелектуального виробництва показав спрямованість на пошук міжнародних талантів у цій країні, орієнтованих на держави Південно-Східної Азії через механізм навчання у цьому виробництві, яке є пріоритетною точкою розвитку сучасного інформаційного суспільства. Експорт талантів має певну актуальність з урахуванням щільності відносин між Китаєм та іншими країнами світу, особливо сусідніми країнами Асоціації держав Південно-Східної Азії. Культивування міжнародних талантів вважається трендом часу. Інтеграція виробництва та освіти — головна риса сучасної освіти. Визначення потреб у міжнародній підготовці здобувачів (фахівців) в епоху інтелектуального виробництва є актуалізованою. Науковцями пропонується розглядати зміни, як стосуються побудови кооперативної платформи

¹⁵ Сигида Л. О., Бондаренко А. ф. Інновації та Індустрія 4.0: бібліометричний аналіз. *Бізнес Інформ.* 2020. № 6. С. 40–48. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-6-40-48>

¹⁶ Внукова Н.М. Особливості інтеграції світових освітніх екосистем 4.0 у економіко-правовий простір Індустрії 4.0 / Н.М. Внукова, В.М. Пивоваров // Особливості інтеграції країн в світовий економічний та політико-правовий простір: Матеріали IX Міжнародної науково-практичної конференції, 18 листопада 2022 р. / За заг. ред. д.е.н., проф. О.В. Булатової. — Київ: МДУ, 2022. С.9–12.

закордонних освітніх підприємств, формулювання професійних стандартів для міжнародних здобувачів і створення спеціальної системи освіти¹⁷.

Іншою країною, у якій проводилося дослідження щодо взаємовпливу Індустрії 4.0 і Освіти 4.0 — це держава Оман, де була спроба опанувати Освіту 4.0 за підтримки інструментів і методів Індустрії 4.0. Основна мета розвідки полягала в тому, щоб обстежити прийняття та використання однієї зі систем управління навчанням на основі Інтернету речей (IoT), тобто програми для відеоконференцій (Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, GoToMeeting, WebEx) академіками з вищої освіти з використанням моделі єдиної теорії прийняття та застосовування технологій (UTAUT)¹⁸ на основі більше як 200 відповідей академіків, пов'язаних із вищою освітою в Султанаті Оман. Описовий і факторний аналіз зібраних даних здійснено SPSS-26, і далі, використовуючи Amos-21, обчислювались індекси придатності та валідності моделі вимірювання. Випробували різноманітні зв'язки структурної моделі UTAUT разом із модераційними ефектами статі та національності, які визначили відмінності тільки за статтю. Результати показали, що очікувана продуктивність, очікувана тривалість зусиль і соціальний вплив значною мірою передбачають поведінкові наміри використання відеоконференцій у вищій освіті. У багатьох попередніх дослідженнях розглядалося кілька моделей використання технологічної педагогіки з точки зору викладачів або здобувачів вищої освіти. Оригінальність даного дослідження полягає в тому, що вивчались інструменти навчання на основі IoT у середовищі UTAUT¹⁹, а також його співвідношення для використання відеоконференцій у вищій освіті.

Індустрія 4.0 розглядає комплексні взаємопов'язані технології на основі інтернету речей для надання цифрових рішень. Така складність потребує великого набору можливостей, які важко знайти в одного постачальника технологій, особливо для малих і середніх підприємств (МСП).

Інноваційні екосистеми дають можливість МСП інтегрувати ресурси та спільно створювати рішення Індустрії 4.0. Дослідники намагаються зрозуміти, як такі екосистеми можуть консолідуватися та розвиватися, і як у них спільно створюється цінність²⁰. Довгий час аналізували еволюцію

¹⁷ Xin, Huajian, et al. Training Path of International Talents in Smart Manufacturing Under the Background of Integration of Industry and Education. In: *Advances in Intelligent Systems, Computer Science and Digital Economics IV*. Cham: Springer Nature Switzerland, 2023. p. 845-856. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-24475-9_69

¹⁸ Jain, V. and Jain, P. (2022), "From Industry 4.0 to Education 4.0: acceptance and use of videoconferencing applications in higher education of Oman", *Journal of Applied Research in Higher Education*, Vol. 14 No. 3, pp. 1079-1098. <https://doi.org/10.1108/JARHE-10-2020-0378> <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JARHE-10-2020-0378/full/html>

¹⁹ The unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) Уніфікована теорія прийняття та використання технологій

²⁰ Benitez, Guilherme Brittes; Ayala, Néstor Fabián; Frank, Alejandro G. Industry 4.0 innovation ecosystems: An evolutionary perspective on value cocreation. *International Journal of Production*

екосистеми з використанням значної кількості компаній, і було встановлено, що місія екосистеми змінилася від доступу до інноваційних фондів до спільного створення рішень Industry 4.0, а потім до спільного створення розумних бізнес-рішень. Це вимагає певної довіри в проєктах, тому органи влади і місцевого самоврядування на прикладі світових змін мають перейти до механізму нейтральної координації складних проєктів за участю університету та бізнес-асоціацій і до екосистемної структури, керованої платформами, де ключові технології стали рушійними силами відносин між компаніями та спільне створення вартості. Отже, працівники і керівники компаній через університетську взаємодію можуть навчитися створювати стратегії розвитку технологій в екосистемах Індустрії 4.0²¹.

Інші дослідники охарактеризували освітню екосистему як середовище для створення умов, що підвищують конкурентоспроможність університетів, організацій, територій і регіонів²². Вони вважають, що суспільство стоїть на порозі радикальних змін освітньої парадигми, у результаті яких університети будуть відігравати вирішальну роль у впровадженні інновацій комерціалізації науково-технічних розробок. Трансформаційні процеси в Індустрії 4.0 потребують реформування освітніх екосистем в університетах. Стверджується, що екосистемний підхід до освіти може бути більш дієвим та ефективним порівняно з традиційними ієрархічними моделями.

Наприклад, досліджувалися потенційні переваги та недоліки моделі завершення коду OpenAI Codex для викладання та навчання в інженерних програмах бакалаврату, орієнтованих на Індустрію 4.0. З моделлю виконується два набори тестів: перший досліджує здатність моделі Codex генерувати код в основних парадигмах програмування Python, а другий зосереджується на вправі з програмування, типовій для університетського курсу з автоматизації та керування. Результати показали, що, незважаючи на те, що Codex дуже здатний допомогти здобувачам із простим завершенням коду, студентам все одно потрібно мати сильну інтуїцію для розробки програмного забезпечення.

Стандарти Industry 4.0 дозволяють правильно використовувати цю технологію²³. Концептуальна модель екосистеми цифрової освіти на основі

Economics, 2020, 228: 107735. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925527320301249>

²¹ Benitez, Guilherme Brittes; Ayala, Néstor Fabián; Frank, Alejandro G. Industry 4.0 innovation ecosystems: An evolutionary perspective on value cocreation. *International Journal of Production Economics*, 2020, 228: 107735. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925527320301249>

²² Kovaliuk, Tetiana; Kobets, Nataliya. The Concept of an Innovative Educational Ecosystem of Ukraine in the Context of the Approach" Education 4.0 for Industry 4.0". In: *ICTERI*. 2021. p. 106-120. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3013/20210106.pdf>

²³ Brennan, Robert W.; Lesage, Jonathan. Exploring the Implications of Openai Codex on Education for Industry 4.0. In: *Service Oriented, Holonic and Multi-Agent Manufacturing Systems*

освітньо-виробничих кластерів пропонується як універсальна модель кооперації складних нелінійних систем. Визначено складові інноваційної освітньої екосистеми через формування горизонтальних зв'язків дослідницьких центрів, інноваційних лабораторій, стартап шкіл. Перспективно треба перейти до моделі, коли університети мають стати центром, який створює умови та сприятливе середовище для управління знаннями, трансферу технологій та освітніх програм, формування цифрової ідентичності випускників, трансформації суспільства²⁴.

У Стратегії розвитку вищої освіти України на 2022–2032 роки серед завдань визначено розвиток інноваційної інфраструктури на базі закладів вищої освіти, сприяння їх інтеграції до регіональних інноваційних екосистем та кластерів Індустрії 4.0 з урахуванням SMART-спеціалізації регіонів²⁵.

Освітня парадигма та освітня дидактика мають змінюватися на вимогу Індустрії 4.0. Передбачається, що основою екосистеми можуть бути освітньо-виробничі кластери. Реалізація моделі інноваційної освітньої екосистеми показана дослідниками на прикладі інноваційної екосистеми «Сікорс» та Корпоративного університету, створеного ІТ-компанією SoftServe²⁶.

Для змін в самому університеті пропонується побудувати індивідуальну освітню траєкторію студента, платформу для взаємодії з кафедрами.

Останнім часом збільшилася кількість досліджень, спрямованих на створення веб-базованого освітнього середовища університету²⁷. Дослідження Ю. Романишин присвячено основним питанням створення та розвитку веб-базованих освітніх середовищ університетів із функціями знання, орієнтованого інформаційного обміну засобами новітніх комунікаційних інструментів соціального програмного забезпечення. Запропонована дослідницею модель веб-базованого освітнього середовища

for Industry of the Future: Proceedings of SOHOMA 2022. Cham: Springer International Publishing, 2023. p. 254-266. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-24291-5_20

²⁴ Kovaliuk, Tetiana; Kobets, Nataliya. The Concept of an Innovative Educational Ecosystem of Ukraine in the Context of the Approach" Education 4.0 for Industry 4.0". In: *ICTERI*. 2021. p. 106-120. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3013/20210106.pdf>

²⁵ Про схвалення Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022—2032 роки: Розпорядження КМУ від 23 лютого 2022 року № 286-р <https://www.kmu.gov.ua/npas/proshvalennya-strategiyi-rozvitku-vishchoyi-osviti-v-ukrayini-na-20222032-roki-286->

²⁶ Kovaliuk, Tetiana; Kobets, Nataliya. The Concept of an Innovative Educational Ecosystem of Ukraine in the Context of the Approach" Education 4.0 for Industry 4.0". In: *ICTERI*. 2021. p. 106-120. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3013/20210106.pdf>

²⁷ Романишин Ю. Л. Теоретичні і методичні засади проектування веб-базованого освітнього середовища університету: монографія. Івано-Франківськ: НАІР, 2022. 506 с. ISBN 978-617-8011-50-5 URL: https://lib.iitta.gov.ua/734856/1/%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%96%D1%8F_%D0%A0%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%88%D0%B8%D0%BD%20%D0%AE.%D0%9B.pdf

університету поєднує асинхронні інструменти соціального програмного забезпечення з комунікацією на відповідних форумах в асинхронному режимі та синхронні інструменти, які передбачають особистісну комунікацію в реальному часі. Така модель відображає загальну необхідність підвищення рівня комунікативної компетентності в загальній тенденції до побудови екосистеми освіти 4.0.

Як стверджує колектив науковців, модель «Університет 4.0» на цей час в Україні у чистому вигляді не виявлена²⁸, він має сприяти становленню такого університету освіти 4.0, який орієнтований на зовнішній світ та розвиток суспільства, є інтегрованим з промисловістю та побудований на засадах цифровізації процесів. Вони закликають підтримати освітню та наукову сфери в Україні для формування умов сталого, керованого, поступового розвитку, які можуть бути забезпечені розробленням та реалізацією певних організаційно-економічних механізмів інтеграції освіти, науки та промислових технологій і автоматизації на базі моделі сучасного університету, яка в повоєнній економіці не тільки для Харківського регіону є важливою і актуальною.

Інноваційність змін у системі освіти 4.0 і виробництва може бути розглянуто через призму взаємозв'язку нового типу університету і екосистеми Індустрії 4.0.

Час воєнного стану загальмував процеси зацікавленості впровадженням технологій Індустрії 4.0, але світове суспільство намагається активно просувати їх через нові механізми розв'язання сучасних внутрішніх та зовнішніх проблем держави²⁹, зокрема, щодо перспектив розвитку сучасного оборонно-промислового комплексу, що вимагає процесу вдосконалення використання інструментів Індустрії 4.0³⁰ в умовах особливого правового періоду, забезпечення відновлення критичної інфраструктури.

Для визначення ролі та місця і потенційних можливостей взаємного розвитку автори намагалися оцінити рівень зацікавленості темами Університету 4.0 і Індустрії 4.0 в Україні і світі. У період початку воєнного стану зацікавленість темою Індустрії 4.0 в Україні впала майже до нуля, тоді як зацікавленість *цифровою економікою* залишилася стабільно високою і навіть зростала за даними використання **пошукового інструменту** Google Trends, сервісу, що дозволяє визначити інтереси цільових груп в різних країнах світу. З огляду на те, що рівень зацікавленості терміном Індустрії 4.0

²⁸ Kyzym M. O., Khaustova V. Y., Reshetnyak O. I. Організаційно-економічний механізм інтеграції освіти, науки та бізнесу: модель сучасного університету. *Problemy Ekonomiky*. 2021. №. 4. С. 29–41.

²⁹ Clusters_4_Ukraine. Економічний фронт. Дайджест № 1. URL: <file:///C:/Users/Tan%C3%A1r/Downloads/I4U%20Economic%20front%20Digest%201.pdf>

³⁰ Чех Л. М., Корогодова О. О. Інноваційний розвиток економіки України в умовах Індустрії 4.0. 2020. URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/37700/1/APEU2020-14_1-12.pdf

в Україні незначний, можливості сервісу щодо регіонального розподілу залишилися не визначеними.

Щодо терміна Університет 4.0 вимірювання зацікавленості в цьому сервісі українською мовою є статистично незначимим взагалі. Отже, за таких умов можна розглянути весь світ за останній рік (на 15 жовтня 2022 року), щоб визначити країни, які можуть бути прикладом для вивчення змін.

Для вирішення питання визначення спорідненості зацікавленості темою Університет 4.0 та Індустрія 4.0 в різних країнах автори використали пошуковий сервіс Google Trends³¹, який надає статистику саме попиту на ту чи іншу тему в країнах світу в різні часові періоди. Особливістю цього інструменту Google є надання користувачам кількісних та якісних параметрів запиту до загальної суми запитів у Google, що створює можливість дослідникам визначити перспективи розвитку тих процесів, які вони вивчають. У цьому завданні автори здійснили пошуковий запит у Google Trends тем Університет 4.0 та Індустрія 4.0 латиницею за останній рік (на 15 серпня 2022 року). У всьому світу рівень зацікавленості цими темами є статистично значущим. Тим часом попит на тему Індустрія 4.0 суттєво перевищує тему Університет 4.0, як 76:10. За регіональним розподілом щодо теми Університет 4.0 на першому місці Канада, а на другому — США.

Тим часом на 15 жовтня 2022 року в п'ятірку лідерів увійшли ще Нігерія, Індія і Велика Британія³². Оскільки в цих країнах наявний підвищений попит на ці теми, то розглянуто рівень зацікавленості. Визначилася протилежна тенденція в Канаді, де зацікавленість темою Університет 4.0 перевищує зацікавленість темою Індустрії 4.0 як 21:18. Щодо трендів за останній рік, то вони збігаються та йдуть в унісон. Тим часом розподіл зацікавленості цими темами поділився навпіл, отже, важливість цих двох тем у споживачів майже однакова, що відповідає суті їх споріднених визначень. За регіональною ознакою виділено провінцію Онтаріо, яка має так само розподіл 50% на 50% щодо зацікавленості цими темами, але інші регіони майже не мають статистично значущої зацікавленості темою Університет 4.0.

Стосовно США, то тенденція дещо інша. Тема Індустрії 4.0 переважає в запитах щодо теми Університет 4.0 як 68:39. Щодо трендів вони теж збігаються в часі. За регіональним розподілом у лідерах 5 регіонів за зацікавленістю темою Університет 4.0: Нью-Джерсі, Нью-Йорк, Техас, Флорида, Каліфорнія, де за спадною він знижується в розподілі від 52% до

³¹ Google Trends – керівництво як користуватися. URL: <https://livepage.pro/knowledge-base/google-trends.html>

³² Внукова Н.М., Пивоваров В.М. Інноваційний потенціал Університету 4.0 в екосистемі Індустрії 4.0 // Проблеми та перспективи інноваційного розвитку територій : матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції 28 жовтня 2022 року. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна. 2022. С.14-16. URL: <http://dspace.univer.kharkov.ua/handle/123456789/17673>

27%, що є високим показником зацікавленістю цією темою. Незважаючи на те, що загальна зацікавленість темою нижча у США ніж у Канаді, регіональний розподіл суттєво вищий.

Зацікавленість темою Університет 4.0 припадає на осінь, коли активізуються освітні процеси³³. Автори додатково провели дослідження щодо популярності англomовних запитів щодо Університету 4.0 (на 07.06.2023 року) у світі. Всього статистично значущими були 6 країн за цей день: Канада (100), США (57), Індія (51), Австралія (35), Німеччина (12) Велика Британія (9). Під час аналізу запитів за останні 12 місяців простежується тенденція до зростання зацікавленості і статистично значущими були вже пошукові запити в 9 країнах: Канада (100), Нігерія (80), США (51), Пакистан (38), Австралія (23), Індія (21), Велика Британія (19), Філіппіни (16), Німеччина (12). Названий перелік країн показав стабільний попит у групі таких країн, як: Канада, США, Індія, Велика Британія, Австралія, Німеччина.

Щодо регіонального розподілу в цих країнах, то або виділяють один регіон, наприклад Індія (Махараштра), або такого розподілу немає. Для порівняння здійснено аналіз статистики англomовних запитів теми освіта 4.0 за останній рік. Теж значущими були 9 країн: Філіппіни (91), Шрі-Ланка (66), Малайзія (33), Індія (6), Індонезія (6), Канада (4), Тайланд (3), США (2), Велика Британія (1). Можна порівняти й визначити країни, у яких цікавляться як Університетом 4.0, так і Освітою 4.0, але рівень зацікавленості суттєво різний. Це свідчить про те, що пошуки інформації здійснюють різні користувачі. Стосовно європейських країн, то загальна тенденція до зацікавленості такими двома темами є досить низькою.

Серед економічних експертів в Україні поширене твердження про те, що світові університети ще до пандемії розпочали трансформацію від моделі науково-дослідного центру до формату «3.0» через посилення освітньої та наукової діяльності місією інноваційного розвитку територій³⁴. Вони вважають, що ця місія є історичною для класичних університетів. Посилаються на Києво-Могилянську та Острозьку академії, які формували українські еліти, ініціювали книгодрукування та визначали національну свідомість. Тому постає актуальне завдання із визначення місії університетів як осередків культури чи технологічних хабів за технологіями Індустрії 4.0³⁵.

³³ Внукова Н.М., Пивоваров В.М. Інноваційний потенціал Університету 4.0 в екосистемі Індустрії 4.0 // Проблеми та перспективи інноваційного розвитку територій : матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції 28 жовтня 2022 року. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна. 2022. С.14-16. <http://dspace.univer.kharkov.ua/handle/123456789/17673>

³⁴ Мкртичан Е. Краматорський кейс. Трансформувати українські університети у модель "3.0" . URL: <https://interfax.com.ua/news/blog/787597.html> (дата звернення 04.03.2023)

³⁵ Внукова Н.М., Пивоваров В.М. Інноваційний потенціал Університету 4.0 в екосистемі Індустрії 4.0. *Проблеми та перспективи інноваційного розвитку територій* : матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції 28 жовтня 2022 року. Харків: ХНУ

Для досягнення поставленої мети здійснено дослідження у двох напрямках: аналіз бачення Запорізького кластера ІАМ³⁶ щодо сприймання розвитку циркулярної економіки до 2030 року і визначення через пошуковий ресурс Google рівня зацікавленості в змінах у системі вищої освіти в Україні під дією циркулярної Індустрії 4.0. У прогнозуванні Європейської Комісії до 2030 року відзначено для прикладу, що циркулярною Індустрією 4.0 опікується Федеральне міністерство освіти і науки Німеччини для підвищення конкурентоспроможності німецької виробничої індустрії, і це є ключовим заходом високотехнологічної політики німецького федерального уряду³⁷. Отже, реалізація завдань циркулярної Індустрії 4.0 неможлива без вищої освіти.

В Аналітичному звіті ЄС щодо відповідності України вимогам вступу³⁸ відзначено в розділі 26, присвяченому освіті та культурі, що ЄС підтримує співпрацю у сфері освіти. Україна, як учасник Болонського процесу з 2005 року щодо вищої освіти і ратифікант Лісабонської конвенції про визнання вже досягла значного прогресу у виконанні ключових зобов'язань Європейського простору вищої освіти. Це корисна основа для повної участі в політиці вищої освіти ЄС і транснаціональному співробітництві. Отже, такі інтеграційні завдання можуть бути практично реалізовані в системі вищої освіти України.

Науковці вважають, що участь у Болонському процесі надасть українському ринку освітніх послуг такі переваги: підвищення якості національної вищої освіти на основі впровадження загальноєвропейських вимог до освітніх програм і процедур, критеріїв атестації й акредитації ЗВО; поширення академічної мобільності здобувачів і викладачів; значне зростання можливостей здобувачів опановувати навчальні дисципліни в різних університетах світу; розширення можливості *експортувати* українські освітні послуги та підвищити їх конкурентоздатність у світі на основі визнання дипломів про вищу освіту; стимулювати розвиток національних освітніх ресурсів і ринків праці. Реалізація завдань інтеграції

імені В. Н. Каразіна. 2022. С.14-16. URL: <https://openarchive.nure.ua/items/7e2a49c2-99c0-46bc-ba6f-63c8d07eb96c/full> (дата звернення 04.03.2023)

³⁶ Гнап А. Економіка кругового циклу та порядок денний на період до 2030 року. Запорізький регіональний кластер «ІАМ» (8 червня 2022 р.). 156 с. URL: https://www.cci.zp.ua/app/uploads/2022/06/ekonomika-krugovogo-czyklu-ta-poryadok-dennyj-na-period-do-2030-roku_08062022.pdf (дата звернення 04.03.2023)

³⁷ Гнап А. Економіка кругового циклу та порядок денний на період до 2030 року. Запорізький регіональний кластер «ІАМ» (8 червня 2022 р.). 156 с. URL: https://www.cci.zp.ua/app/uploads/2022/06/ekonomika-krugovogo-czyklu-ta-poryadok-dennyj-na-period-do-2030-roku_08062022.pdf (дата звернення 04.03.2023)

³⁸ Analytical Report following the Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council and the Council Commission Opinion on Ukraine's application for membership of the European Union Brussels, 1.2.2023 SWD(2023) 30 final URL: https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/system/files/2023-02/SWD_2023_30_Ukraine.pdf (дата звернення 04.03.2023)

вищої освіти вимагає від суспільства розуміння важливості інтегрування освіти для його подальшого розвитку у XXI столітті, консолідації дій відповідних державних і недержавних органів усіх рівнів, найширшого залучення вищої школи України до загальноєвропейського інтелектуального, освітнього та науково-технічного простору³⁹.

Використання **пошукового інструменту** Google Trends⁴⁰ показало, що термін циркулярна Індустрія 4.0 є статистично незначущим щодо пошуків користувачів, але той самий термін англійською мовою Circular industry 4.0 у всьому світі є значущим як за останній рік, так і п'ять років, що свідчить про формування у світі стійкого попиту в зацікавлених осіб цією темою.

Зацікавленість темою вищої освіти у світі (05 березня 2023 року) є надзвичайно високою,

Це підтверджує наявність необхідного потенціалу для розв'язання завдань у сучасних завданнях розвитку економіки.

На початок воєнного стану тема вищої освіти в Україні мала низький рівень зацікавленості, через рік він відновився, з-поміж регіонів лідерами є Закарпатська і Львівська області. Темою Індустрії 4.0 цікавляться значно менше, але попит є статистично значущим, отже, потенціал вищої освіти може бути задіяний у реалізації завдань розвитку технологій Індустрії 4.0. 2010 року сформована глобальна коаліція захисту освіти від нападів (GSPEA) для розв'язання проблеми цілеспрямованих атак на освіту під час збройних конфліктів, яка регулярно проводить дослідження в країнах збройних конфліктів⁴¹, і відзначає, що кількість нападів на заклади освіти та використання їх у військових цілях зросла на третину з 2019 до 2020 року та продовжила зростати. Ці та інші дослідження доводять руйнівний вплив воєнних дій на стан освіти під час воєнних дій. Щодо теми культури, то зацікавленість цією темою є набагато вищою, ніж темою вищої школи і Індустрією 4.0, і якщо на початок війни 2022 року на дві останні теми попит впав, то щодо культури він навпаки неймовірно виріс, хоча далі коливання були на спад.

Такі тренди потребують побічних досліджень⁴². Інтеграція в розвиток циркулярної економіки і Індустрії 4.0 є актуальним завданням розвитку вищої освіти як в Україні, так і світі.

³⁹ Корольова Т.С. Інтеграція вищої освіти України до європейського освітнього простору в умовах глобалізації URL: <http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/bitstream> f

⁴⁰ Google Trends – керівництво для користувача. URL: <https://livepage.pro/knowledge-base/google-trends.html>

⁴¹ Ridei, Nataliia, et al. The main ways to solve the problems of document management in higher education (the Ukrainian case). *Revista Amazonia Investiga*, 2023, 12.61: 212-223. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8924920>

⁴² Внукова Н. Актуальні завдання розвитку вищої освіти в циркулярній Індустрії 4.0 /Н. Внукова , В. Пивоваров // Сучасна наука та освіта: стан, проблеми, перспективи.

Кабінет Міністрів України схвалив стратегію розвитку вищої освіти на 2022–2032 роки⁴³, де визначено, що тенденція до неоіндустріалізації, упровадження *концепції Індустрії 4.0*, роботизація, розвиток ІТ-технологій, екологічні проблеми в найближчі десять років змінять перелік найбільш затребуваних професій, потрібні будуть фахівці, здатні проєктувати, упроваджувати сучасні технології з урахуванням нових викликів, а також професії, пов'язані з ІТ-технологіями і даними, з екологізацією виробництва та життя. Професії, пов'язані із збереженням здоров'я, *освітою*, творчістю, наданням індивідуальних послуг, залишаться актуальними, оскільки не зможуть бути заміщені автоматизованими системами навіть з використанням штучного інтелекту.

Науковці Словаччини провели дослідження щодо визначення спорідненості ринків освіти і Індустрії 4.0⁴⁴. Вони визначили зміни в сучасному розвитку світової економіки через Індустрію 4.0, які вважають імовірніше більшою соціальною зміною, спричиненою взаємозв'язком фізичного, віртуального та соціального світів. Це вплинуло як на ринок продуктів, так і освіти, її цілі. Здійснюючи аналіз літератури, присвяченої Індустрії 4.0, яка, на їх думку, полягає в застосуванні цифрових технологій, сприянні появі нових робочих місць у циркулярній економіці, зі штучним інтелектом, хмарними обчисленнями, отже, вимагає нових стандартів щодо освіти 4.0. Вивчаючи статті та огляди досліджень міжнародних організацій (Європейський Союз, ОЕСР тощо), пов'язані з Індустрією 4.0 і Освітою 4.0, науковці дійшли висновку, що виникає потреба в значній трансформації ринків освіти та праці через нові професії, що потребують нових профілів випускників, змін у структурі освіти та нових кваліфікацій, які формуються в Словаччині щодо економіки 2030 року. Парадигма Індустрії 4.0 вимагає зв'язку між промисловою політикою та освітньою.

Перспективи інтеграції української національної системи вищої освіти 4.0 до світового освітнього процесу.

Дослідники вважають, що освіта 4.0 — це те, що називається поточним станом освіти з усіма *цифровими* інструментами (змішане навчання) і новими освітніми цілями і походить Індустрії 4.0⁴⁵.

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Полтава, 20-21 березня 2023 року). Полтава: ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2023. С.255-257.

⁴³ Про схвалення Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022—2032 роки: Розпорядження КМУ від 23 лютого 2022 року № 286-р <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-strategiyi-rozvitku-vishchoyi-osviti-v-ukrayini-na-20222032-roki-286->

⁴⁴ Matúšová, Silvia; Kollár, Vojtech. Labour and Education Markets in Industry 4.0. *Acta Educationis Generalis*, 13.1: 1-25. DOI: 10.2478/atd-2023-0001 <https://sciendo.com/pdf/10.2478/atd-2023-0001>

⁴⁵Vasilis Bouronikos Education 4.0: Here's Why it has Come to Stay URL:<https://ied.eu/project-updates/education-4-0-heres-why-it-has-come-to-stay/>

Змінам у системі вищої освіти може сприяти становлення Університету 4.0, який орієнтований на зовнішній світ та розвиток суспільства. Для Харківського регіону ця тема є надзвичайно важливою і актуальною⁴⁶.

Системи якості та процеси повинні підтримувати глибокі підходи до сталого розвитку вищої освіти. Група науковців якісно проаналізувала національну систему забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти⁴⁷. Виявлено недостатню підтримку трансформаційного навчання для сталого розвитку в більшості систем забезпечення якості. Єдиним винятком є структура Сполученого Королівства, яка охоплює спеціальний посібник з освіти для сталого розвитку, де помітно згадується трансформаційне навчання. Меншою мірою певна підтримка є в рамках Естонії, Румунії, Швеції, Швейцарії та України⁴⁸. Важливим є те, що Україна попала в поле дослідження, отже, це теж є елементом визначення рівня відповідності її вищої освіти європейським вимогам.

Для досягнення поставленої мети здійснено дослідження у двох напрямках: аналіз аналітичного звіту ЄС (2023)⁴⁹ щодо висновку Комісії Ради ЄС за заявкою України на членство в Європейському Союзі та визначення через пошуковий ресурс Google⁵⁰ рівня зацікавленості в змінах у системі вищої освіти в Україні і будь-якій країні ЄС.

Освіта і культура широко представлені у Аналітичному звіті⁵¹ ЄС, зокрема, освіті виділений окремий розділ. ЄС підтримує співпрацю в освіті,

⁴⁶ Внукова Н.М., Пивоваров В.М. Інноваційний потенціал Університету 4.0 в екосистемі Індустрії 4.0. *Проблеми та перспективи інноваційного розвитку територій* : матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції 28 жовтня 2022 року. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна. 2022.С.14-16. URL: <http://dspace.univer.kharkov.ua/handle/123456789/17673>

⁴⁷ Janssens L. et al. Do European quality assurance frameworks support integration of transformative learning for sustainable development in higher education? *International journal of sustainability in higher education*. — 2022. URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJSHE-07-2021-0273/full/html>

⁴⁸ Janssens L. et al. Do European quality assurance frameworks support integration of transformative learning for sustainable development in higher education? *International journal of sustainability in higher education*. — 2022. URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJSHE-07-2021-0273/full/html>

⁴⁹ Analytical Report following the Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council and the Council Commission Opinion on Ukraine's application for membership of the European Union Brussels, 1.2.2023 SWD(2023) 30 final URL: https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/commission-analytical-report-ukraines-alignment-eu-acquis_en

⁵⁰ Google Trends — руководство как пользоваться. URL: <https://livepage.pro/knowledge-base/google-trends.html>

⁵¹ Analytical Report following the Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council and the Council Commission Opinion on Ukraine's application for membership of the European Union Brussels, 1.2.2023 SWD(2023) 30 final URL: https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/commission-analytical-report-ukraines-alignment-eu-acquis_en

фінансуючи програми та координуючи політику держав-членів через відкритий метод координації ЄС. Відповідно до Угоди про асоціацію, ЄС, його країни-члени та Україна зобов'язані співпрацювати у сфері освіти, зокрема, вищої. У звіті зазначається, що, зважаючи на гарантії освіти, Конституції України (стаття 53), в Україні ухвалено низку законів і прийнято чимало політик для забезпечення принципів і стандартів відповідно до стандартів ЄС. Суттєву увагу у звіті приділено формуванню громадянської компетентності як частини європейської рамки ключових компетентностей для навчання впродовж життя.

Одним з таких напрямів є розвиток *інтерактивних методів навчання*, які сприяють розширенню вимог до формування базових компетентностей.

Науковці серед таких методів пропонують використовувати мобільні додатки, які є частиною інтерактивної технології навчання, спрямованої на розуміння складаних концепцій і процесів⁵².

Індустрія 4.0, яка змінює індустрії в усьому світі, змінюються і вимоги до систем освіти. Співробітникам, які працюють у середовищі Industry 4.0, потрібен певний набір компетентностей, зокрема технічні, методичні, соціальні та особистісні. Інженерна освіта 4.0 має на меті створити нову освітню парадигму, яка готує робочу силу до викликів Індустрії 4.0. Поточна пандемія Covid-19 призвела до величезного та швидкого збільшення користувачів цифрових інструментів в освіті, що привело до потреби в рекомендаціях щодо їх упровадження. Науковці вважають, що це також досягається завдяки введенню нових дидактичних концепцій, таких як змішане навчання, яке поєднує в собі переваги очного та дистанційного навчання, а також завдяки використанню інструментів цифрової освіти, які можуть допомогти розвинути ці компетентності⁵³, на що спрямована їх розробка еталонної архітектури для інтегрованого та ефективного використання таких цифрових інструментів в освіті 4.0, яка дозволяє інструкторам і менеджерам закладів інженерної освіти скористатися перевагами інтегрованого та синергічного використання таких цифрових інструментів у новій нормі після пандемії. У дослідженні визначено та описано інші головні бар'єри для впровадження освіти 4.0. Вища освіта України, яка вже більше 10 років є учасником Болонського процесу і ратифікувала Лісабонську конвенцію про визнання, має підстави для важливого прогресу у виконанні ключових зобов'язань Європейського

⁵² Кондратюк, М.В., Дятленко, Н. М., Гончаренко, А.М. Освітній процес в Україні (2022-2023): проблеми, виклики, тренди. *Академічні візії*, 2023, Вип.19. <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/360> DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7936986>

⁵³ Goldin, Thomas, et al. Reference architecture for an integrated and synergetic use of digital tools in education 4.0. *Procedia Computer Science*, 2022, 200: 407-417. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.239> URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050922002484>

простору вищої освіти. Це корисна основа для повної участі в політиці вищої освіти ЄС як через релокацію установ, так й інші форми співробітництва.

Європейська комісія на сайті Європейського освітнього простору надала План дій цифрової освіти (2021–2027)⁵⁴, що є оновленою політичною ініціативою Європейського Союзу (ЄС), яка визначає спільне бачення високоякісної, інклюзивної та доступної цифрової освіти в Європі та спрямована на підтримку адаптації освіти та навчання, систем держав-членів до цифрової епохи. План дій, ухвалений 2020 року, спрямований на подолання наслідків пандемії, і нові цифрові можливості для освітньої та наукової спільноти.

Ініціатива сприяє пріоритету Європейської Комісії. Європа придатна для цифрової ери. Підтримується механізм відновлення та стійкості, який спрямований на створення більш екологічного, більш цифрового та стійкого ЄС.

План дій цифрової освіти є ключовим чинником реалізації бачення досягнення Європейського освітнього простору до 2025 року. Він сприяє досягненню цілей Європейського плану навичок, Плану дій Європейського соціального рівня та «Цифрового компасу 2030: європейський шлях».

План цифрової освіти визначає два стратегічні пріоритети та чотирнадцять заходів для їх підтримки: 1) сприяння розвитку високоефективної екосистеми цифрової освіти; 2) підвищення цифрових навичок і компетентностей для цифрової трансформації. Для підтримки обох пріоритетних сфер Європейська Комісія створить Європейський центр цифрової освіти, який посилить співпрацю та обмін у сфері цифрової освіти на рівні ЄС.

У науковій літературі наводиться альтернативний приклад підвищення рівня компетентностей з використанням технології інтерактивних форм навчання в процесі фізичного виховання здобувачів вищої освіти, що можна розглядати як тенденцію роботи викладача в контексті особистісно-орієнтованої педагогічної парадигми та розвитку в них креативного мислення.

Використання таких форм навчання сприяє трансформації їхньої діяльності в напрямку особисто значущої. Подальша систематизація педагогічного досвіду, класифікація теоретичних та практичних розробок з цієї проблеми та створення на цих засадах технологій, технологічних карт сприятиме розвитку педагогічної інноватики когнітивного підходу до формування фітнес-культури особистості⁵⁵.

⁵⁴ Digital Education Action Plan (2021-2027) European Education Area Chuality education and training for al URL: <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>

⁵⁵ Смолякова, І.Д.; Розенберг, І.Л.; Нечипорчук, Т.Г. Інтерактивні технології навчання студентів закладів вищої освіти з дисципліни фізичне виховання. In: *The 4 th International scientific and practical conference "Scientific research in the modern world"*(February 9-11, 2023) Perfect Publishing, Toronto, Canada. 2023. 665 p. 2023. p. 320.- 325.

Українські заклади вищої освіти (ЗВО) зацікавлені в розвитку міжнародного співробітництва, їхня участь у європейських освітніх програмах поступово зростає. Україна приєдналася до Програми ЄС Темпус ще 1993 року і протягом 1993–2013 рр. учасниками цієї Програми стали приблизно 140 ЗВО і галузевих академій наук України. За цей період профінансовано 338 проєктів за участі організацій з України, бюджет 20 років реалізації програми в Україні становив близько 85 млн євро (Програма Темпус)⁵⁶. Ще більших можливостей надала програма Erasmus+. 2019 року з бюджетом 3,37 млрд євро Erasmus+ підтримав понад 940 000 освітніх програм за кордоном, профінансував близько 111 500 організацій та майже 25 500 проєктів.

Програма Erasmus+ є найбільшою програмою ЄС, що підтримує сфери освіти, навчання, молоді та спорту в Європі та сусідніх регіонах. Це має орієнтовний бюджет у 26,2 мільярда євро на період (2021–2027), що майже вдвічі перевищує фінансування порівняно з його попередньою програмою (2014–2020)⁵⁷. Серед фінансованих проєктів Європейський проєкт ERASMUS+ «Освіта 4.0 для молоді», який спрямований на освіту 4.0 та її відповідність фундаментальній концепції Індустрії 4.0. Для цього проєктного консорціуму визначення джерел навчання є однаково важливим для набуття навичок і накопичення знань. З цієї причини очікуваними результатами цього проєкту ЄС є створення цифрової платформи для навчання та онлайн-навчального контенту в основі Освіти 4.0⁵⁸.

На сайті Erasmus+ в Україні відзначено, що завдяки великому бюджету оновлена Програма 2021–2027 рр. є не тільки міжнародною, а й більш інклюзивною, *цифровою* та екологічною! Еразмус+ популяризує пріоритети і заходи, визначені в Європейському освітньому просторі (European Education Area), Плані дій з цифрової освіти (Digital Education Action Plan) та Європейській програмі розвитку компетентностей (European Skills Agenda), а також: підтримує Європейські засади соціальних прав (European Pillar of Social Rights); впроваджує Молодіжну стратегію ЄС (EU Youth Strategy) 2019–2027. **2023 рік оголошено Європейською Комісією — European Year of Skills**⁵⁹.

<https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/47716/1/SCIENTIFIC-RESEARCH-IN-THE-MODERN-WORLD-9-11.02.23.pdf#page=320>

⁵⁶ Антонюк, В. Інтеграція вищої освіти України в європейський освітній простір для розвитку людського капіталу. *Журнал європейської економіки*, 2021, 20.3: С.573-595. URL: <http://jeej.wunu.edu.ua/index.php/ukjee/article/view/1554>

⁵⁷ Annual Statistics Report 2015 - 2022 by Kosovo ERASMUS+ OFFICE Funded by the European Union February, 2023 16 c. <https://erasmuspluskosovo.org/wp-content/uploads/2023/03/ANNUAL-STATISTICS-REPORT-2022.pdf>

⁵⁸ Vasilis Bouronikos Education 4.0: Here's Why it has Come to Stay URL: <https://ied.eu/project-updates/education-4-0-heres-why-it-has-come-to-stay/>

⁵⁹ Про Програму: Erasmus+UA: Національний офіс. URL: <https://erasmusplus.org.ua/programa-yes-erazmus/pro-programu/>

Для України цікавим є досвід і результативність офісу Еразмус+ у Косово, (КЕО), який є координаційним центром для всіх учасників програми Erasmus+ у сфері вищої освіти, професійної освіти та навчання (VET), молоді і спорту. Успіх і збільшення вигоди від програми Erasmus+ у Косово очевидні: з 2015–2020 рр. 3880 студентів і викладачів переїхали до Європи та 2074 переїхали до Косово завдяки міжнародній кредитній мобільності Програма Erasmus+. До 2020 року ЗВО в Косово отримали 38 проєктів з розвитку потенціалу в галузі вищої освіти, 508 проєктів міжнародної кредитної мобільності, 3 проєкти Жана Моне, 2 спільні магістерські проєкти Erasmus Mundus⁶⁰. Для університетів України це досвід і приклад для взаємодії.

У період початку воєнного стану зацікавленість темою вищої освіти в Україні впала майже до нуля, тим часом, починаючи з кінця березня 2022 року заінтересованість відновилася і залишається стабільно високою і навіть зростала за даними використання **пошукового інструменту** Google Trends⁶¹, сервісу, що дає змогу визначити інтереси цільових груп у різних країнах світу. За регіональним розподілом увага змістилася до областей Західної України. Щодо нових трендів, пов'язаних із трансформаційною освітою і Університетом 4.0, інтерес статистично незначний.

За таких умов автори вирішили розглянути весь світ за останній рік (на 05 лютого 2023 року), щоб визначити країни, які можуть бути предметом розгляду для визначення сучасних трендів у вищій освіті.

Для вирішення питання щодо визначення спорідненості зацікавленості темою Університет 4.0 та трансформація освіти в різних країнах використано пошуковий сервіс Google Trends, який надає статистику саме попиту на ту чи іншу тему в країнах світу в різні часові періоди. Особливістю цього інструменту Google є надання дослідникам кількісних і якісних параметрів запиту до загальної суми запитів у Google, що створює можливість визначення перспектив розвитку досліджуваних процесів. У цьому завданні автори здійснили пошуковий запит у Google Trends тем Університет 4.0 та трансформація освіти латиницею за останній рік (на 05 лютого 2023 року)⁶².

⁶⁰ Annual Statistics Report 2015 - 2022 by Kosovo ERASMUS+ OFFICE Funded by the European Union February, 2023 16 c. <https://erasmuspluskosovo.org/wp-content/uploads/2023/03/ANNUAL-STATISTICS-REPORT-2022.pdf>

⁶¹ Google Trends – керівництво як користуватися. URL: <https://livepage.pro/knowledge-base/google-trends.html>

⁶² Внукова Н.М., Пивоваров В.М. Оцінка стану інтеграції національної системи вищої освіти до європейського освітнього простору *Методологія сучасних наукових досліджень : збірник наукових праць* за результатами XIX Міжнародної науково-практичної конференції (23–24 лютого 2022 р., м. Харків) / за заг. ред. К. Юр'євої. — Харків : ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 2023. С.9-12.

У всьому світі рівень зацікавленості цими темами є статистично значущим. Тим часом попит на тему Університет 4.0 перевищує тему трансформація освіти 60:14, коливання змін попиту є ідентичними, крім початку вересня 2022 року, коли вони майже збіглися. Абсолютним лідером у зацікавленості щодо трансформаційної освіти є Філіппіни, де тим часом не виявлений інтерес до Університету 4.0. Індія та США мають спорідненість у зацікавленості щодо цих двох тем, а Канаду та Нігерію цікавить максимально Університет 4.0. Всього цими двома темами у світі цікавляться тільки 9 країн, з яких дві європейські: це Велика Британія, що відзначено також у статті⁶³, і Німеччина.

Перехід до сталого розвитку вимагає залучення здобувачів вищої освіти університетів до трансформаційного навчання⁶⁴.

Автори продовжили це дослідження щодо визначення напрямів трансформаційного і інтерактивного навчання в різних країнах світу. Для цього був використаний наведений інструмент Google Trends. Забір інформації здійснювався по різних країнах, зокрема Україні. Завданням було визначити рівень зацікавленості трансформаційним і інтерактивним навчанням в Україні.

Термін — за 12 місяців і 5 років, як це градує пошуковий інструмент. Аналіз показав, що статистично значущого рівня зацікавленості темою трансформаційного навчання немає (дата пошуку 05 червня 2023 року). Порівняно з окресленою темою запит на *інтерактивне* навчання є, що представлено в табл.1.

Таблиця 1

Оцінка рівня зацікавленості в динаміці темою
інтерактивного навчання в Україні

Період	Середній рівень зацікавленості, бал	Кількість регіонів охоплення інтересом до теми	Перші 5 регіонів України за рівнем зацікавленості означеною темою
5 років	17	17	Черновецька, Рівненська, Сумська, Кіровоградська, Черкаська
12 місяців	21	16	Тернопільська, Кіровоградська, Черкаська, Рівненська, Вінницька
Останній місяць	21	2	Волинська, Житомирська

Джерело: розробка авторів

⁶³ Janssens L. et al. Do European quality assurance frameworks support integration of transformative learning for sustainable development in higher education? *International journal of sustainability in higher education*. — 2022. URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJSHE-07-2021-0273/full/html>

⁶⁴ Janssens L. et al. Do European quality assurance frameworks support integration of transformative learning for sustainable development in higher education? *International journal of sustainability in higher education*. — 2022. URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJSHE-07-2021-0273/full/html>

Як впливає з табл.1, середній рівень зацікавленості темою інтерактивного навчання повільно зростає як за останній рік, так і місяць. Тим часом кількість статистично виділених регіонів скорочується, що потребує додаткового дослідження в подальшому. Сам перелік регіонів з найвищим рівнем зацікавленості є повторюваним і тяжіє до центру України.

Аналогічне дослідження виконано щодо трансформаційного навчання і інтерактивного навчання англійською мовою в розрізі країн світу (табл.2).

Таблиця 2

Оцінка рівня зацікавленості в динаміці темою
інтерактивного навчання у світі

Період	Середній рівень зацікавленості, бал	Кількість країн охоплення цікавістю до теми	Перші 5 країн світу за рівнем зацікавленості означеною темою
5 років	54	44	Філіппіни, Китай, Намібія, Сінгапур, Велика Британія
12 місяців	77	42	Філіппіни, Китай, Намібія, Сінгапур, Кенія
Останній місяць	55	16	Ямайка, Філіппіни, Кенія, Сінгапур, ЮАР

Джерело: розробка авторів

Як впливає з табл.2, середній рівень зацікавленості темою інтерактивного навчання є стрибкоподібним у світі. Тим часом кількість статистично виділених регіонів скорочується, що потребує додаткового дослідження надалі. Це вже визначається як певна тенденція. Сам перелік країн з найвищим рівнем зацікавленості є повторюваним і тяжіє до країн Азії та Африки. Серед країн Європи найбільший рівень зацікавленості темою інтерактивного навчання англійською мовою у Великій Британії. Україна входить в цей перелік і має 30 місце. Інші країни ЄС розташовані за місцем наступним чином під час оцінки інформації з Google Trends : Німеччина (33), Іспанія (35), Польща (38), Франція (39), Італія (41).

Окремо бажано розглянути рівень зацікавленості темою інтерактивного навчання в Німеччині німецькою мовою, що подано в табл.3, на підставі якої можна дійти висновку, що середній рівень зацікавленості темою інтерактивного навчання німецькою мовою є низьким. Регіонального розподілу немає внаслідок статистичної незначущості запитів. Аналогічний рівень зацікавленості в Німеччині інтерактивним навчанням і англійськими запитам. Це свідчить про те, що тема інтерактивного навчання не є популярною в розвинутих країнах Європи та ЄС.

Аналогічне дослідження виконано щодо трансформаційного навчання англійською мовою в розрізі країн світу (табл.4).

Таблиця 3

Оцінка рівня зацікавленості в динаміці темою
Інтерактивного навчання (німецькою) у Німеччині

Період	Середній рівень зацікавленості, бал	Кількість земель охоплення інтересом до теми	Перші 5 земель Німеччини за рівнем зацікавленості означеною темою
5 років	10	Немає	Статистично невизначено
12 місяців	13	Немає	Статистично невизначено
Останній місяць	10	Немає	Статистично невизначено

Джерело: розробка авторів

Таблиця 4

Оцінка рівня зацікавленості в динаміці темою
трансформаційного навчання у світі

Період	Середній рівень зацікавленості, бал	Кількість країн охоплення інтересом до теми	Перші 5 країн світу за рівнем зацікавленості означеною темою
5 років	20	4	Філіппіни, США, Велика Британія, Індія
12 місяців	45	4	Філіппіни, США, Велика Британія, Індія
Останній місяць	19	1	США

Джерело: розробка авторів

Як впливає з табл.4, середній рівень зацікавленості темою трансформаційного навчання є стрибкоподібним у світі. Тим часом кількість статистично виділених регіонів є стабільною і не розширюється, що потребує додаткового дослідження в подальшому. Сам перелік країн з найвищим рівнем зацікавленості є повторюваним і тяжіє до країн Америки і Азії. Країни Європи поки що не активні в зацікавленості в трансформаційному навчанні. Цікавою є позиція такої країни, як Філіппіни, де висока цікавість як до теми інтерактивного, так і трансформаційного навчання. З огляду на те, що рівень зацікавленості темою інтерактивного навчання за рейтингом вищий в Україні, отже, національна освіта може стверджувати про свою високу інтегрованість у європейський освітній простір.

Переваги Освіти 4.0 пов'язані з підтримкою її Індустрії 4.0, тому її роль буде критично важливою для майбутнього. Коли освіта наздожене

технологічний прогрес 4.0, вона стане ключовим чинником переваг⁶⁵, зокрема, Освіта 4.0 створить ширшу базу висококваліфікованих працівників і зменшить дефіцит робочої сили в критичних секторах.

Крім того, цей новий тип освіти прагне створити глибший зв'язок між роботодавцями та освітянами.

Науковці вважають⁶⁶, що *інтерактивні* форми навчання, онлайн-курси та інші електронні ресурси можуть забезпечити здобувачам освіти доступ до актуальної та якісної навчальної інформації. Використання цих методів може допомогти зберегти *мотивацію* здобувачів освіти та підвищити їх активність під час дистанційного навчання, зокрема, в умовах воєнного стану.

Науково-освітній центр професійного розвитку Національного юридичного університету ім. Ярослава Мудрого впроваджує стартап проєкт, у якому розроблені і реалізуються корпоративні курси, зокрема, для державних службовців, мовні курси, інтерактивні сучасні методики викладання. Кафедра культурології підготувала Програму підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників, державних службовців «Українська мова в професійній діяльності» на 1 кредит ЄКТС для вдосконалення мовленнєвої компетентності щодо правильного використання норм мови, підвищення мовної компетентності в електронному документообігу⁶⁷.

Програма реалізується в режимі online у формі асинхронних занять, доступних 24/7, та охоплюють виконання самостійної роботи та розв'язання тестових завдань. З цією метою спеціально розроблена авторська платформа для проведення онлайн-занять у рамках дії стартап проєкту⁶⁸.

Українська національна система вищої освіти розвивається за концепцією освіти 4.0 і має всі позитивні передумови для інтеграції до європейського і світового освітнього процесу.

Висновки.

Особливості інтеграції світових освітніх екосистем 4.0 в економіко-правовий простір Індустрії 4.0 є актуальним завданням для науковців у різних країнах світу. Одним з них є те, що визначаються різні рівні

⁶⁵ Vasilis Bouronikos Education 4.0: Here's Why it has Come to Stay URL:<https://ied.eu/project-updates/education-4-0-heres-why-it-has-come-to-stay/>

⁶⁶ Кондратюк, М.В., Дятленко, Н. М., Гончаренко, А.М. Освітній процес в Україні (2022-2023): проблеми, виклики, тренди. *Академічні візії*, 2023, Вип.19. <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/360> DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7936986>

⁶⁷ Пивоваров В.М. Стартап проєкт університету з онлайн безперервної освіти *Збірник матеріалів VI Міжнародної науково-методичної конференції «Забезпечення якості вищої освіти: проблеми та перспективи розвитку»* (м. Одеса, 21-22 лютого 2023 р.) Одеса: ОНУ, 2023. С.165-166. URL:<https://drive.google.com/file/d/1DqM8ajw4vHRJosueFW6tlbTJ-mcaPlNc/view>

⁶⁸ Науково-освітній центр професійного розвитку Національного юридичного університету ім. Ярослава Мудрого URL <https://atc.org.ua>

зацікавленості цими процесами в різних країнах у часі і просторів щодо регіонального розподілу. За результатами дослідження пропонується використовувати досвід країн-лідерів. Отримані результати свідчать про те, що важливо визначатися щодо трендів як самої екосистеми Індустрії 4.0, так і ролі освітнього процесу 4.0. Обговорюватися можуть як концептуальні моделі майбутнього, так і різні економіко-правові політики. Дослідники пропонують кластерний механізм взаємодії науки, освіти, виробництва і є приклади у світі його реалізації. Історично університет є особливим феноменом культури, але подальші процеси цифровізації будуть впливати на трансформаційні перетворення в освіті 4.0 та її наближення до індустріальної екосистеми.

Під час дослідження встановлено, що важливо визначатися щодо трендів як самої екосистеми індустрії 4.0, так і ролі в цьому університетів 4.0. Обговорюватися можуть моделі побудови екосистем і різні сценарії. Вибір інноваційного напрямку взаємодії науки, освіти, виробництва буде базуватися на встановленні закономірностей у різних країнах світу для формування образу майбутнього університету. Враховуючи, що є великий попит на створення осередків культури, а не тільки технологічних центрів, Університет 4.0 є особливим феноменом цивілізації.

Одержані результати свідчать про те, що важливо визначатися щодо участі Університету 4.0 у формуванні як трансформаційної, так і інтерактивної освіти. Запропоновано обговорювати як моделі майбутньої вищої освіти 4.0, так і можливі політики. Враховуючи визначені у Аналітичному звіті Європейської Комісії близькі стартові можливості в цьому країн ЄС і України, це може бути спільною метою перетворень. Для цього має бути розроблений інноваційний напрям взаємодії науки, вищої освіти, бізнесу, зокрема, у вигляді кластерів. Трансформація освіти в майбутньому може бути у фокусі університетської освіти при певній підтримці інших стейкхолдерів з держави і виробництва. Рівень інтеграції національної вищої освіти України до європейського освітнього простору є високим, що є підставою для спільних дій у трансформації вищої освіти.

Проведені дослідження доводять, що важливо визначатися щодо трендів не тільки освіти 4.0, а й перспективних змін у зеленій економіці та циркулярної Індустрії 4.0. Потрібно обговорювати завдання вищої освіти в процесах технологічних і культурних трансформацій, запровадження інтерактивних технологій і формування майбутньої освітньої і технологічної політики. З огляду на досвід країн світу, зокрема європейських країн, особливо Німеччини, це може бути спільним завданням для перетворень. Потенційно роль університетів у цьому процесі має зростати.

Мета дослідження щодо оцінки рівня інтеграції світових освітніх екосистем 4.0 в інформаційно-правовий простір Індустрії 4.0 досягнута шляхом визначення цілого переліку оцінок рівня зацікавленості різними темами в різних країнах світу.

Для досягнення поставленої мети було висунуто два завдання, які стосувалися особливостей інтеграції світових освітніх систем Університетів 4.0 в економіко-правовий простір Індустрії 4.0 і перспектив інтеграції української національної системи вищої освіти 4.0 до світового освітнього процесу, і вирішення яких показало, що процеси розвитку Індустрії 4.0 і освіти 4.0 відбуваються з аналогічними тенденціями і впливають одна на одну.

Перспективи подальших розвідок можуть бути спрямовані на визначення передумов розвитку в Україні як трансформаційного навчання, так і поширення технологій інтерактивної освіти для сталого розвитку, розвитку європейських систем забезпечення якості та подальшого пошуку напрямів ефективної інтеграції з цими процесами у європейському освітньому просторі. Деякі виявлені початкові форми зацікавленості певними темами в різних країнах можуть бути закладені в наступні дослідження.

References:

1. Антонюк, В. (2021). Інтеграція вищої освіти України в європейський освітній простір для розвитку людського капіталу. *Журнал європейської економіки*, 2021, 20.3: С.573-595. URL: <http://jeej.wunu.edu.ua/index.php/ukjee/article/view/1554>
2. Внукова Н.М., Пивоваров В.М. (2022). Інноваційний потенціал Університету 4.0 в екосистемі Індустрії 4.0. *Проблеми та перспективи інноваційного розвитку територій* : матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції 28 жовтня 2022 року. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна. 2022.С.14-16. URL: <http://dspace.univer.kharkov.ua/handle/123456789/17673>
3. Внукова Н., Пивоваров В. (2023). Актуальні завдання розвитку вищої освіти в циркулярній Індустрії 4.0 *Сучасна наука та освіта: стан, проблеми, перспективи*. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Полтава, 20-21 березня 2023 року). Полтава: ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2023.С.255-257.
4. Внукова Н. М. (2021). Визначення зацікавленості темою цифрових трансформацій у економіці Індустрії 4.0. *Збірник наукових праць НДІ ПЗІР НАПрН України*. Вип. 5: Цифрові трансформації України 2021: виклики та реалії: за матеріалами ІІ круглого столу (м. Харків, 20 вересня 2021 року). за ред. С. В. Глібка, К. В. Єфремової. – Харків: НДІ ПЗІР НАПрН України, 2021. С.22-26.
5. Внукова Н. М. (2022). Зміна фінансово-економічних відносин учасників Індустрії 4.0 в умовах особливого правового періоду. *Вплив обліку та фінансів на розвиток економічних процесів*: матер. ІІІ міжнар. наук.-практ. конф., м. Берегове, 15 черв. 2022 р.: тези допов. Ужгород : ФОП Сабов А. М., 2022. С. 305–306. URL: <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/27715>
6. Внукова Н.М., Пивоваров В.М. (2022). Особливості інтеграції світових освітніх екосистем 4.0 у економіко-правовий простір Індустрії 4.0 *Особливості інтеграції країн в світовий економічний та політико-правовий простір*: Матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної конференції, 18 листопада 2022 р. / За заг. ред. д.е.н., проф. О.В Булатової. Київ: МДУ, 2022.С.9-12.
7. Внукова Н.М., Пивоваров В.М. (2022). Оцінка стану інтеграції національної системи вищої освіти до європейського освітнього простору *Методологія сучасних наукових досліджень* : збірник наукових праць за результатами ХІХ Міжнародної науково-

- практичної конференції (23–24 лютого 2022 р., м. Харків). за заг. ред. К. Юр'євої. — Харків : ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 2023. С.9-12.
8. Гнап А. (2022). Економіка кругового циклу та порядок денний на період до 2030 року. Запорізький регіональний кластер «ІАМ» (8 червня 2022 р.). 156 с. URL: https://www.cci.zp.ua/app/uploads/2022/06/ekonomika-krugovogo-czyklu-ta-poryadok-dennyj-na-period-do-2030-roku_08062022.pdf
9. Кондратюк, М.В., Дятленко, Н. М., Гончаренко, А.М. (2023). Освітній процес в Україні (2022-2023): проблеми, виклики, тренди. *Академічні візії*, 2023, Вип.19. URL:<https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/360> DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7936986>
10. Корольова Т.С. Інтеграція вищої освіти України до європейського освітянського простору в умовах глобалізації URL: <http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/bitstream>
11. Мкртчян Е. (2023). Краматорський кейс. Трансформувати українські університети у модель "3.0" . URL: <https://interfax.com.ua/news/blog/787597.html> (дата звернення 04.03.2023)
12. Пивоваров В. (2015). Компетентнісні комунікаційні вимоги Національної рамки кваліфікацій та мовленнєве регулювання за Законом України «Про вищу освіту». *Наукові записки Національного університету "Острозька академія". Серія «Філологічна»*. 2015. Вип. 52. С. 225–228.
13. Пивоваров В.М. (2023). Стартуп проєкт університету з онлайн безперервної освіти *Збірник матеріалів VI Міжнародної науково-методичної конференції «Забезпечення якості вищої освіти: проблеми та перспективи розвитку»* (м. Одеса, 21-22 лютого 2023 р.) Одеса: ОНЕУ, 2023. С.165-166. URL: <https://drive.google.com/file/d/1DqM8ajw4vHRJosueFW6tlbTJ-mcaPlNc/view>
14. Про Національну програму інформатизації: Закон України від 1 грудня 2022 року № 2807-IX URL: Про Національну програму інф... | від 01.12.2022 № 2807-IX (rada.gov.ua)
15. Про Програму: Erasmus+UA: Національний офіс. URL: <https://erasmusplus.org.ua/programa-yes-erasmus/pro-programu/>
16. Про схвалення Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022—2032 роки: Розпорядження КМУ від 23 лютого 2022 року № 286-р URL:<https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-strategiyi-rozvitku-vishchoyi-osviti-v-ukrayini-na-20222032-roki-286->
17. Романишин Ю. Л. (2022). Теоретичні і методичні засади проєктування веб-базованого освітнього середовища університету: монографія. Івано-Франківськ: НАІР, 2022. 506 с. ISBN 978-617-8011-50-5 URL: <https://lib.iitta.gov.ua/734856/1>
18. Сигида Л.О., Бондаренко А.Ф. (2020). Інновації та Індустрія 4.0: бібліометричний аналіз. *Бізнес Інформ*. 2020. № 6. С. 40-48. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-6-40-48>
19. Смолякова І.Д.; Розенберг І.Л.; Нечипорчук Т.Г. (2023). Інтерактивні технології навчання студентів закладів вищої освіти з дисципліни фізичне виховання. In: *The 4 th International scientific and practical conference "Scientific research in the modern world"(February 9-11, 2023) Perfect Publishing, Toronto, Canada. 2023. 665 p. 2023. р. 320.- 325.* URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/47716/1/SCIENTIFIC-RESEARCH-IN-THE-MODERN-WORLD-9-11.02.23.pdf#page=320>
20. Чех Л. М., Корогодова О. О. (2020). Інноваційний розвиток економіки України в умовах Індустрії 4.0. 2020. URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/37700/1/APEU2020-14_1-12.pdf
21. Щодо сприяння впровадженню технологічного підходу "Індустрія 4.0" в Україні: Постанова КМУ № 750 від 21 липня 2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/750-2021-%D0%BF#Text>
22. Analytical Report following the Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council and the Council Commission Opinion on Ukraine's

- application for membership of the European Union Brussels, 1.2.2023 SWD(2023) 30 final URL: https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/system/files/2023-02/SWD_2023_30_Ukraine.pdf Annual Statistics Report 2015 - 2022 by Kosovo ERASMUS+ OFFICE Funded by the European Union February, 2023 16 c. <https://erasmuspluskosovo.org/wp-content/uploads/2023/03/ANNUAL-STATISTICS-REPORT-2022.pdf>
23. Benitez, Guilherme Brittes; Ayala, Néstor Fabián; Frank, Alejandro G. (2020). Industry 4.0 innovation ecosystems: An evolutionary perspective on value cocreation. *International Journal of Production Economics*, 2020, 228: 107735. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925527320301249>
24. Brennan, Robert W.; Lesage, Jonathan. Exploring the Implications of Openai Codex on Education for Industry 4.0. In: *Service Oriented, Holonic and Multi-Agent Manufacturing Systems for Industry of the Future: Proceedings of SOHOMA 2022*. Cham: Springer International Publishing, 2023. p. 254-266. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-24291-5_20
25. Clusters_4_Ukraine. Економічний фронт. Дайджест № 1. URL: <file:///C:/Users/Tan%C3%A1r/Downloads/I4U%20Economic%20front%20Digest%201.pdf>
26. Digital Education Action Plan (2021-2027) European Education Area Chuality education and training for al URL: <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>
27. Goldin, Thomas, et al. Reference architecture for an integrated and synergetic use of digital tools in education 4.0. *Procedia Computer Science*, 2022, 200: 407-417. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.239> URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050922002484>
28. Google Trends – керівництво для користувача. URL: <https://livepage.pro/knowledge-base/google-trends.html>
29. Hong, Christina. The Case for Applied Degree Education: The Future of Learning for the New World of Work. In: *Applied Degree Education and the Future of Learning*. Singapore: Springer Nature Singapore, 2022. p. 1-25. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-16-9812-5_1
30. Jain, V. and Jain, P. (2022), "From Industry 4.0 to Education 4.0: acceptance and use of videoconferencing applications in higher education of Oman", *Journal of Applied Research in Higher Education*, Vol. 14 No. 3, pp. 1079-1098. <https://doi.org/10.1108/JARHE-10-2020-0378> URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JARHE-10-2020-0378/full/html>
31. Janssens L. et al. Do European quality assurance frameworks support integration of transformative learning for sustainable development in higher education? *International journal of sustainability in higher education*. – 2022. URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJSHE-07-2021-0273/full/html>
32. Kovaliuk, Tetiana; Kobets, Nataliya. (2021). The Concept of an Innovative Educational Ecosystem of Ukraine in the Context of the Approach" Education 4.0 for Industry 4.0". In: *ICTERI*. 2021. p. 106-120. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3013/20210106.pdf>
33. Kyzym M. O., Khaustova V. Y., Reshetnyak O. I. (2021). Організаційно-економічний механізм інтеграції освіти, науки та бізнесу: модель сучасного університету. *Problemy Ekonomiky*. 2021. №. 4. С. 29–41.
34. Matúšová, Silvia; Kollár, Vojtech. Labour and Education Markets in Industry 4.0. *Acta Educationis Generalis*, 13.1: 1-25. DOI: 10.2478/atd-2023-0001 <https://sciendo.com/pdf/10.2478/atd-2023-0001>
35. Moraes, E.B., Kipper, L.M., Hackenhaar Kellermann, A.C., Austria, L., Leivas, P., Moraes, J.A.R. and Witzak, M. (2023), "Integration of Industry 4.0 technologies with Education 4.0: advantages for improvements in learning", *Interactive Technology and Smart Education*, Vol. 20 No. 2, pp. 271-287. <https://doi.org/10.1108/ITSE-11-2021-0201>
-

36. Ridei, Nataliia, et al. The main ways to solve the problems of document management in higher education (the Ukrainian case). *Revista Amazonia Investiga*, 2023, 12.61: 212-223.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8924920>
37. Vasilis Bouronikos Education 4.0: Here's Why it has Come to Stay URL:<https://ied.eu/project-updates/education-4-0-heres-why-it-has-come-to-stay/>
38. Xin, Huajian, et al. Training Path of International Talents in Smart Manufacturing Under the Background of Integration of Industry and Education. In: *Advances in Intelligent Systems, Computer Science and Digital Economics IV*. Cham: Springer Nature Switzerland, 2023. p. 845-856. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-24475-9_6

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВІДНОВЛЕННІ СТАНУ ЗДОРОВ'Я ОСІБ, ЯКІ ЗАЗНАЛИ ТРАВМАТИЧНОГО ВПЛИВУ ПОДІЙ ВІЙНИ: ОСВІТА В СФЕРІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ, РЕАБІЛІТАЦІЇ

Oksana YUDENKO

Candidate of Pedagogical Sciences,

Associate Professor

department of theory,

methodology and organization

of physical training and sports

Ivan Chernyakhovsky National Defense

University of Ukraine

Kyiv, Ukraine; 28 Povitroflotskyi Ave

ovbondarenko27@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0002-8485-7794>

Anna FEDCHUK

Master's student

majoring in 227 «Physical therapy,

occupational therapy»

V.I. Vernadsky Taurida

National University;

<https://orcid.org/0009-0008-8587-2284>

Анотація. В представленій роботі авторами представлено особливості використання антигравітаційних вправ в комплексній сучасній системі реабілітації. Визначено показання та протипокази щодо застосування цього різновиду терапевтичних вправ. Охарактеризовано особливості проведення занять на таких реабілітаційних підвісних системах як «Redcord» (Neurac), «Levitas», старословнської системи «Правіло» та альтернативних сучасних підвісних систем. Подано технологічні та методичні особливості проведення занять на означених підвісних системах. Визначено рекомендовану кількість занять в межах одного корекційно-відновлювального курсу, а також тривалість однієї процедури. Представлено реабілітаційні технології, які ефективно поєднуються в комплексних програмах реабілітації із інноваційними підвісними системами. Розкрито особливості використання слінг-терапії в комплексних інноваційних програмах фізичної терапії та фізкультурно-спортивної реабілітації осіб, які зазнали травматичного впливу подій війни.

Вступ. І.Г. Биков & О.В. Козінцева [1, с.62] констатують, що «в Україні, за статистикою, понад 35000 пацієнтів-спинальників, однак стан пацієнта, що позбувся можливості пересуватися самостійно внаслідок поранення, суттєво відрізняється від інших пошкоджень спинного мозку. Визначено особливості

перебігу відновного періоду після поранень: триваліший період реабілітації за рахунок ушкодження нервів та судин, поєднання травматизації та післяопераційного стану, наявність психо-травми». При цьому автори наголошують на тому, що «фізична травма незмінно призводить до травматичних змін психіки, а у військових – учасників російсько-української війни – це післятравматичні стресові розлади, що визначають його поведінку в соціальному середовищі, ускладнюють адаптацію». Ми повністю погоджуємося із цією думкою [1, с.62].

Кінезіотерапія – поступове навчання правильним рухам призводить до відновлення «живлення» та обміну речовин у кістково-м'язовій системі людини [4-6]. Лікування здійснюється найчастіше за допомогою спеціальних лікувально-реабілітаційних тренажерів (підвісних слінг-систем, еспандерів блокових систем, тощо) [1; 4]. Вона дозволяє фахівцю досягти стійкого позитивного ефекту при остеохондрозі хребта, грижах міжхребцевих дисків, сколіозі, артрозах великих суглобів, реалізовувати засоби відновлення після травм та операцій на хребті та суглобах; надає широкі можливості в комплексному відновленні організму та стану здоров'я осіб, які зазнали травматичного впливу подій війни (на фізичному та ментальному рівнях) [4; 6; 15]. Зазвичай, лікування рухом дозволяє розірвати порочне коло – болі в спині змушують людину постійно знижувати фізичну активність, вона зникає до щадних рухів (формується больовий стереотип поведінки), відповідно більше скорочуються його фізична активність, згодом повністю / частково втрачається працездатність, у тому числі і у людей найпродуктивнішого віку (25-40 років) [1; 6; 7].

Розглянемо далі основні техніки кінезіотерапії, які найбільш ефективно поєднуються на сьогодні із антигравітаційними вправами.

Кінезіотейпування – метод, що застосовується в реабілітації, лікуванні та профілактиці захворювань ОРА; не викликають дискомфорту; не заважають шкірі дихати; гіпоалергенні; працюють 24 години протягом 5-6 днів поспіль. Тейп є стрічкою з бавовняної тканини за еластичністю аналогічна людській шкірі. Цей різновид терапевтичного впливу є «безболісним, безпечним та при дотриманні правильної техніки застосування – дуже ефективним». На думку І. Іванової [7], «він активізує власні захисні механізми тканин, не обмежуючи свободи рухів, посилення лімфовідтоку, збільшення міжатканинного проміжку, забезпечення ефективної амплітуди рухів у суглобах». *Показаннями до застосування* цього методу є: а) лікування наслідків травм ОРА (хребт, суглоби); б) вплив на гіпотонічні м'язи, які здатні стимулювати / пригнічувати гіпертонічні м'язи; в) профілактика травм м'язів та суглобів від перевантажень; г) зменшення запалення та набряку; д) у комплексі з процедурами естетики обличчя і тіла; є) корекція постави чи зміна становища суглоба; ж) прискорення відновлення нервового волокна при радикулітах, нейропатіях; з) посилення та продовження дії мануальної терапії, масажу, кінезіотерапії.

Відповідно протипоказом до використання для м'якого мануального масажу з тейпування: ураження шкірного покриву, новоутворення. Основні різновиди технік, які використовують на сьогодні це: м'язова, зв'язкова, функціональна, невральна, лімфатична [1; 6; 7; 15].

Комп'ютерна плантографія є інноваційним методом діагностики плоскостопості, який дозволяє отримати якісні відбитки стопи без спотворення розміру. Показання до плантографії: первинна діагностика плоскостопості; визначення виду і ступеня плоскостопості; контроль лікування плоскостопості; діагностика вальгусної та інших типів деформацій стопи [4].

Стіл реабілітаційний для розробки верхніх кінцівок – тренажер універсальний призначений для відновлення рухових функцій дрібної моторики кісток пальців. Застосовується після травм опорно-рухового апарату. За цим спеціалізованим столом можуть займатися при переломах, спортивних травмах, ортопедичних патологіях.

Тренажер Бубновського використовують при: остеохондрозі хребта, у тому числі ускладненому грижами міжхребцевих дисків, Шморля; плечолопатковому періартриті, болю у плечі, лопатці, звичних вивихах плечового суглоба; «лікть тенісиста» (ураження ліктьового суглоба); гонартриту (артроз колінного суглоба); порушеннях постави (сколіози, кіфози); профілактиці болю у нижній частині спини [4].

Профілактор Євмінова. Методика вчить як зняти втому і напругу у спині, як зміцнити глибокі м'язи спини, як запустити процеси самовідновлення і нормального функціонування структур хребта. Показання для застосування Методики Євмінова: остеохондроз хребта; болі в шії, спині, попереку; протрузії міжхребцевих дисків (профілактика, лікування); міжхребцеві грижі та грижі Шморля; радикуліт (лікування, профілактика); корекція порушення постави; сколіоз (у комплексі з іншими методами) [4].

Пліометричні тумби використовують для тренування, які складаються зі стрибкових рухів. Взагалі, пліометрику використовують легкоатлети для поліпшення спортивних результатів, що потребують швидкості та витривалості. Цей вид навантаження використовується в інших напрямках спорту, які вимагають вибухової сили. Пліометрія дає серйозне навантаження на опорно-руховий апарат, шляхом чого й дозволяє максимально ефективно і досить швидко розвивати спортивну потужність, м'язову силу та швидкість реакції [4].

TRX-петлі – вправи з різною силою опору. Підвісна система TRX призначена для тренування м'язів усього тіла і налічує понад 200 різних вправ, при цьому все навантаження створюється вагою власного тіла. При цьому навантаження при тренуваннях в петлях TRX визначається положенням тіла і тренувальним комплексом і може бути легким, для початківців, і дуже складним – для просунутих спортсменів. Функціональний тренінг у петлях TRX залучає не лише основні групи м'язів, а й м'язи-стабілізатори, дозволяючи повною мірою задіяти та пропрацювати їх [].

І.Г. Биков & О.В. Козінцева (2017) [1] досліджували та ґрунтовно охарактеризували активаційні технології медичної реабілітації у пацієнтів після поранень з наслідками спинальної травми. В.П. Лисенюк, І.З. Самосюк, Л.І. Фісенко та співавтори (2007) [5] в навчальному посібнику «Медична реабілітація: сучасні стандарти, тести, шкали та критерії ефективності» значну частину його присвятили питанням застосування засобів низько-інтенсивної резонансної фізіотерапії та її застосування в реабілітаційній медицині.

І.М. Чернишова, О.В. Луценко, О.П. Шкіря & Г.Б. Логвін (2019) [14] ґрунтовно вивчали у своїх дослідженнях особливості застосування слінг-терапії як засобу підвищення рухових можливостей дітей зі спастичним парепарезом.

О.В. Погонцева (2011) [2] досліджувала особливості застосування етнічних здоров'язбережувальних технологій як важливої складової професійної діяльності фахівця з фізичної реабілітації в сучасному оздоровчому центрі. Фахівчиня із співавторами (2012) [8] констатує також у подальших роботах, що важливою складовою професійної діяльності фахівців з фізичної реабілітації в оздоровчих центрах є використання національних традицій в СПА-процедурах. Разом із М.М. Василенко (2014) [16] досліджували сучасний стан сформованості готовності майбутніх фахівців з ФКіС до професійної діяльності в сучасних центрах оздоровчого фітнесу, SPA&Wellness центрах. Авторка (2017) [10] у своїх дослідженнях окреслила найбільш перспективні напрямки розвитку СПА в Україні, які зумовлюють особливості професійної підготовки фахівців за спеціальністю 017 «Фізична культура». Слід підкреслити, що С. Мордвінов & О. Юденко (2023) [15] наголошують на тому, що важливим соціальним запитом сьогодення є здоров'язбереження військовослужбовців ЗСУ на засадах етнопедагогіки та інноваційних технологій фізичної підготовки і спорту ФКіС.

Окремо в подальшій роботі розкриємо особливості використання слінг-терапії в комплексних інноваційних програмах фізичної терапії та фізкультурно-спортивної реабілітації осіб, які зазнали травматичного впливу подій війни.

«Levitas» та «Redcord» (Neurac): інноваційні системи сьогодення для відновлення функцій опорно-рухового апарату та дисфункцій захворювань нервової системи

Перед тим як розглянути найбільш популярні світові системи для відношення функцій ОРА та нервової системи людини вважаємо необхідним розглянути класифікацію засобів ММТ та їх поєднання між собою з метою досягнення найбільш ефективного результату терапевтичного, реабілітаційного та корекційно-відновлювального впливу.

Використовуючи слінг-терапію, можна розвантажити напружені м'язи шиї та попереку, зменшити компресійне навантаження на суглоби. Усі вправи виконуються за умов відсутності болю, що якісно відрізняє цю методику з інших. Щоб нервова система могла перейти до правильної моторної програми необхідно усунути всі болючі відчуття, які є факторами, що перешкоджають такій зміні.

І. Іванова [7] надає наступну сучасну класифікацію різновидів ММТ:

Слінг-терапія є на сьогодні системою виконання вправ у підвішеному положенні (Sling Exercise Therapy; від англ. Swing; «хитання, коливання»), вважається однією з найефективніших методів фізіотерапії, що застосовується в комплексних програмах фізичної реабілітації, з метою впровадження корекційно-відновлювальних та профілактичних засобів для осіб різних вікових груп. Унікальний метод та пристрій для терапевтичного втручання був розроблений норвезьким фахівцем (Венком) і щорічно набирає все більшої обґрунтованої популярності серед фахівців в сфері фізичної терапії в різних країнах Європи, Азії, зокрема в Німеччині, Швейцарії, Австрії, Японії та ін. [29].

На сьогодні більшістю закордонних та вітчизняних фахівців визначено такі *показання для м'якого мануального масажу / слінг-терапії* варто відзначити: проблеми ОДА; сколіоз та спондилоз; мускулатурний дисбаланс; оніміння кінцівок (без відчуттів гострого болю, без запального процесу); дискові грижі (на етапі ремісії); болі в спині, голові; зміни постави, що спричиняє порушення ходи; синдром хронічної втоми причиною якого є малорухомий спосіб життя та праці; показаний для пацієнтів, після інсульту, травм та операцій; застосовують з профілактичною метою та підтримки загальної фізичної форми.

Обладнання дає можливість провести мануальне м'язове тестування, здійснювати лікувально-профілактичні заняття з інноваційним обладнанням «RedCord» за методикою «Neuromuscular Activation» (нервово-м'язова (ре) активація) [4; 6; 10; 13; 14; 17; 26; 29; 30]. Особливості використання означеного різновиду терапії в умовах воєнного стану та його результативність висвітлено в дослідженнях О.В. Юденко, О.Б. Жили та співавторів [6].

І. Іванова [7] наголошує на тому, що «м'які мануальні техніки» (ММТ) є «комплексом лікувальних прийомів, що полягає в ручному впливі на анатомічні структури тіла і фізіотерапевтичні процедури на професійному обладнанні з метою їх звільнення від функціональних блоків та відновлення циркуляції рідин для створення оптимального рухового стану людини, що веде до покращення якості її життя». Мануальна терапія є послідовним застосуванням різних прийомів, які дозволяють зняти м'язовий спазм і відновити нормальні рухи в хребті та суглобах найбільш ефективним, і максимально безболісним способом. М'який мануальний масаж (МММ; слінг-терапія) можна застосовувати для вагітних, маленьких дітей та людей похилого віку; він практично не має протипоказань. Підбір лікувальних мануальних прийомів залежить від давності хвороби, тривалості загострення, стадії патологічного процесу. Навіть в підгострому періоді застосовують означений різновид реабілітаційного впливу дотримуючись головного правила: чим сильніший ступінь болю, тим «м'якший» вплив має бути здійснено на організм пацієнта / клієнта [4; 7; 10; 13].

Слінг-терапія є пристроєм для виконання вправ у підвішеному стані, що застосовується для підтримуючого лікування захворювань скелетно-м'язової системи, зокрема, ортопедичних, ревматоїдних та неврологічних захворювань [1; 4; 6; 7; 13; 14; 17; 20; 22; 26; 29; 30]; використання спеціальних підвісних систем (гойдалок, гамаків, слінгів, циліндрів, трапецій, кілець, гойдалок-дисків, гойдалок-платформ, мотузкових сходів і гладіаторських сіток) в комплексному лікуванні захворювань суглобів і хребта [1; 6; 22; 29]. Дозволяє виконувати вправи з підтримкою ваги тіла, з опором, у повному та частковому підвішуванні.

Аналіз доступних інформаційних джерел здійснений такими авторами як І.М. Чернишова, О.В. Луценко, О.П. Шкіря & Г.Б. Логвін [14, с. 92] з проблематики нашого дослідження дає змогу констатувати, що «методику гравітаційної нейром'язової активації (НМА) зі застосуванням пасивної підвісної системи (ППС; слінг-терапія) почали використовувати в Європі в середині минулого століття для відновлення хворих після поліомієліту». Відповідно на сьогодні у нашій державі застосовують ППС різних конструкцій, наприклад «Redcord», «Levitas», «Гравітон-1», «Spaider», «Угуль», «Екзарта», «Правило» (обладнання для корекції функціонального стану ОРА, яке ґрунтується на національних традиціях відновлення стану здоров'я особистості українського народу) та інші [1; 4; 6; 14, с. 92; 22; 29].

А.Д. Салєєва, В.С. Качер, О.В. Гадяцький та ін. є авторами патенту 54139 А «Пристрій для оцінки стійкості і опороздатності людини» [9]. Ми вважаємо, що фахівці із корекції та відновлення здоров'я особистості мають звернути увагу на цю технологію в процесі вирішення професійних завдань.

Серед вітчизняних фахівців, які досліджували питання застосування слінг-терапії, як засобу комплексної реабілітації та відновного лікування досліджували А.Г. Істомін, О.В. Луковська Д.А. Істомін, В.Б. Журавльов & С.В. Манучарян [12]; К. Лещинська [13] та інші. Це система виконання вправ у підвішеному положенні (в умовах максимального розслаблення, антигравітації).

Особлива увага питанням використання антигравітаційних вправ приділяється в дослідженнях таких закордонних фахівців як: А. Bergmark (1989) [19]; В. Gao, X. Rong, D. Liang (2008) [22]; D. Katzki & M. Muller (2004) [24]; J. Lee, S.-H. Yang, Yu.-H. Koog, H.-Ju Jun, S.-H. Kim, K.-J. Kim (2014) [21]; J. Liu, W. Feng, J. Zhou, F. Huang, L. Long, Ya. Wang, Pengcheng Liu, X. Huang, M. Yang, K. Wang, Zh. Sun (2020) [20]; J.M. Meythaler, S. Guin-Renfroe, A. Johnson & R.M. Brunner (2001) [27]; M. Nasb & Z. Li (2016) [26]; R. Palisano, P. Rosenbaum, S. Walter та інші (2008) [23]; B. Rackwitz, de R. Bie, H. Limm та інші (2006) [28]; I.A. Stokes, M.G. Gardner-Morse & S.M. Henry (2011) [29]; S. Yun, Y.L. Kim & S.M. Lee, (2015) [30].

І.Г. Биков & О.В. Козінцева [1, с. 62] наголошують на тому, що «велика потреба в реабілітації та поява необхідності до удосконалення програм для військовослужбовців сприяє розвитку санаторної реабілітації в Україні». Автори підкреслюють, що «в рамках санаторних відділень реабілітації є

можливість в комплексі використовувати природні та преформовані фізичні чинники, психотерапевтичні методики, фізичну реабілітацію, ерготерапію, фітотерапію тощо» [1]. Спеціалісти вважають, що «до технологій, що дають змогу досягти найбільшого реабілітаційного результату, відносяться активаційні: антигравітаційні нейро-активаційні тренування з використанням кінезіотерапевтичних систем слінг-терапії, модулі активної реабілітації, механо-терапевтичні тренажери на принципах біологічного зворотного зв'язку, вертикалізатори» [1]. Активаційні технології реабілітації базуються на принципах регуляторного функціонального впливу, при цьому «враховуючи наявну потребу в реабілітації поранених учасників АТО, відсутність повністю адаптованих закладів, справа розвитку та підтримки спеціалізованої медичної реабілітації в Україні є вельми важливою» [1; 6; 15].

Наукові праці підтверджують, що здоров'я хребта та суглобів залежить від збалансованої взаємодії глобальних та локальних м'язів тіла, коректної передачі сили руху по м'язових структурах за допомогою фізичних вправ, що виконуються на спеціальних тренажерах. Відповідно головні показання щодо використання слінг-терапії є: проблеми ОРА; сколіотична постава; спондиліоз; мускулатурний дисбаланс; оніміння кінцівок (без гострого болю і запалення); дискові грижі (в стадії ремісії); болі у спині; головні болі; зміни постави; порушення ходи; синдром хронічної втоми у спині; сидячий режим роботи.

Слінг-терапія (Sling Exercise Therapy; нейром'язова активація) це спеціально підібрані вправи, які виконуються в стані часткового або повного розвантаження пацієнта на спеціалізованому обладнанні «Levitas» (рама із підвісками та поясами для різних частин тіла; кріпляться за допомогою спеціалізованих крепежів та тросів; система має декілька тренувальних блоків). Головною концепцією таких терапевтичних вправ є виконання рухової дії без впливу сили тяжіння, стабілізацією окремих частин тіла для того щоб примусити пацієнта правильно виконувати рухи [6; 7; 22; 29]. Це єдина система діагностики, активного лікування та тренування, яка використовується з метою реабілітації пацієнтів у разі м'язово-скелетних порушень. Інструктор ЛФК до кожного пацієнта підходить індивідуально, здійснює тестування, розроблює персональну програму із урахуванням нозологічного профілю, віку, рівня фізичної підготовленості, етапу реабілітації, тощо [1; 4; 12; 22; 29; 30].

К. Лещинська [13] наголошує на тому, що *користь свінг-терапії* полягає в тому, що «плавні рухи, що коливаються, м'яко впливають на вестибулярний апарат, розвиваючи баланс і рівновагу, а також заспокоюють і розслаблюють; виконання вправ в русі збільшує силу м'язів, координацію і спритність». Авторка [13] підкреслює, що перевагами свінг-терапії є те, що вона: а) фокусується на вестибулярній реабілітації; б) покращує контроль рухів і баланс; в) додає різноманітність і задоволення в терапевтичні сесії; г) зміцнює м'язи тулуба, сприяючи розвитку здорової постави; д) покращує

навички моторного планування. Це підтверджується іншими працями фахівців [7; 12; 14; 22; 29].

Унікальний дизайн із міцної металевої рами та спеціально розробленої, розсувної системи напрямних для системи підвішування забезпечує точне й легке керування та регулювання пристроєм. Багатофункціональні аксесуари підвісної системи «Levitas», створені для вправ на підтримку, для ослаблених м'язів, суглобів, стабілізаційних (пропріоцепція) вправ, тощо в основному для фізіотерапевтичних центрів. Система дає більше варіантів для лікування і отримування різних цілей. Особливістю системи «Levitas» є подвійна рама з безкроковим переміщенням всієї системи підвісів по двох осях (вперед-назад та вправо-вліво). На верхній рамі обладнано 12 точок підвісу, на бічних стійках – 6 точок, регульованих за висотою. Є можливість кріплення карабінів та тросів у нижній частині стійки. Каретки на бічних стійках забезпечують плавне переміщення і дають змогу інструкторові виконувати вправи, використовуючи всю довжину направляючої, розширюючи спектр лікування, що також дає змогу не переміщати пацієнта, на відміну від інших подібних систем [4; 6; 25; 29]. Комплектація «Levitas»: реміні для грудей та таза, еластичні реміні для кінцівок (стегно, гомілка, рука, передпліччя), еластичні реміні для ніг, реміні для голови, універсальні реміні для рук, ніг, голови, манжета для щиколотки, манжета для стегна, манжета реміні для таза, реміні для грудей, кабелі для підвішування 2 м, кабелі для вправ із опором, ваги 0.5, 1.0, 1.5, 2.0 кг; стійка для розміщення приладдя; бічні та нижні точки кріплення підвісів; гумові підвіси, блоки для зміни напрямку тяги, валик, нестійкі опори (подушки); блоки із самофіксацією.

«Levitas» кілька варіантів виконання рами: 1) з кріпленням до стелі, до стіни або вільно стоїть на підлозі; 2) стійкість; 3) робота у відкритому і закритому кінематичному ланцюзі; 4) сучасна рама з безкроковим переміщенням всієї системи підвісів по двох осях (вперед-назад, вліво-вправо); 5) можливість обертання всього підвісу; 6) навколо заданої точки; 7) можливість завдання фізичних обмежувачів; діапазону руху; 8) усі підвіси мають блокову конструкцію; 9) що вдвічі знижує навантаження на терапевта під час вивішування частин тіла пацієнта (крім гумових шнурів); 10) підвіси мають легку самофіксацію; 11) що дає змогу регулювати висоту підвісу однією рукою. Система «Levitas» пропонує 2 різновиди підвішування: 1) повне, за якого підвішується все тіло людини; 2) часткове, за якого підвішуються певні частини тіла людини (працюємо із окремими біомеханічними ланцюгами) [25]. В роботі системи використовують такі типи сили: стиснення розтягнення поперечна сила.

Перевагами для лікаря МФР, фахівця з фізичної терапії є економія часу та енергії, опір, можливість одночасно проводити тракційну терапію, регулювання відстані між лікарем і пацієнтом, допомагає здійснювати діагностику. Перевагами для пацієнта є легкість руху, без болю, гарантія безпеки, максимально можливе розслаблення біомеханічних ланцюгів тіла.

Інноваційна реабілітаційна система дає змогу виконувати: активні вправи з підтримкою; активні вправи з підтримкою і з опором; активні вправи з опором; вправи, які виконують самостійно; додатково можна виконувати вправи та техніку релаксації, розтягування, зміцнення стабільності та м'язової координації і відновлення рухливості суглобів; розтягування чи зміцнення конкретних м'язів або групи м'язів; розтягнення хребта, шийних суглобів, плечових суглобів чи тазових суглобів, розтягування поясного відділу; стабілізацію хребта; стабілізацію таза та попереку [4; 6; 22; 25; 29].



Рисунок 1. Різновиди вправ із використанням інноваційного обладнання «Levitas» (розроблено автором для висвітлення тематики навчальної дисципліни для магістрантів спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» НУОУ, 2023)

Головними показаннями щодо застосування терапії на засадах використання антигравітаційних вправ є: травми ОРА, прискорене відновлення спортсменів; реабілітація після імплантації або хірургічних втручань; виявлений сколіоз хребта; корекція постави та ходи, м'язового корсету, тренування м'язів ОРА; відновлення атрофованих кінцівок; робота зі спазмованими м'язами; грижі дисків; перенесений інсульт; сидячий спосіб роботи; для пацієнтів із ураженнями та дисфункціями ЦНС та ПНС; при захворюваннях суглобів, після травм та після операцій на хребті, на верхніх і нижніх кінцівках; остеопатріах, обмежена рухливість суглобів; у випадках усіляких форм ДЦП (дитячого церебрального паралічу), атрофія, ослаблення м'язів (від +1 до +2), ураження поверхні суглоба уповільнена консолідація кістки, ослаблення м'язів (до +2 до +3) [4; 14; 25].

Переваги інноваційного обладнання «Levitas» є: регулювання необхідного розвантаження ваги на частини тіла пацієнта (до 100%);

відсутність навантаження на суглоби або усвідомлене застосування витягування / стиснення в суглобі; повна стабілізація пацієнта під час тренування; дуже висока стабільність конструкції; максимальна вага пацієнта – до 200 кг; зручна фіксація пацієнта та можливість швидкої зміни положення пацієнта; використання в разі розладів пропріоцепції; можливість змінювати розташування пристрою в приміщенні (залежно від версії); займає невелику площу; можливість переміщення рами підвісу цілком або частково по 2-х осях [4; 25; 26; 31].

Особливості «Levitas Pro»: переміщення рами підвісу цілком або частково по двох осях; можливість обертання всього підвісу навколо необхідної осі; три варіанти монтажу системи (на підлогу, до стіни і до стелі); велика кількість фіксаторів і підвісів; блокова система підвісів для полегшення роботи терапевта; поліпшені можливості стабілізації пацієнта. Ця технологія дозволяє реалізувати реабілітаційний курс в щадному режимі, поступово відновлюючи рухові функції ОРА, нервово-м'язову передачу; координацію рухів людини [4; 20; 25; 29].

Головною відмінністю авнтигравітаційної реабілітаційної системи «Levitas» є те, що вона дає змогу проходити реабілітаційний процес у більш щадному режимі, поетапно, покращуючи та відновлюючи рухові функції ОРА, нервово-м'язову передачу, координацію рухів і роботу самої центральної нервової системи, знижуючи навантаження індивідуально до допустимого рівня для пацієнта; дозволяє сформувати та розвинути звичні рухові паттерни [4; 25].

Технологія «Levitas» є подальшим логічним технологічною та методичною еволюцією, розвитком пасивних підвісних систем (кінезітерапія з розвантаженням ваги, підвісної кінезітерапії, слінг-терапії, тощо).

Основним механізмом роботи цієї методики є відновлення функціонально-рухових патернів у пацієнта шляхом використання високорівневої нервово-м'язової стимуляції, так званого ефекту «зворотного зв'язку». Коли через пасивні на початковому етапі рухи кінцівок відбувається стимуляція НС через передачу імпульсу від рецепторів м'язів і суглобово-зв'язкового апарату в підкіркові рухові нервові центри. Як наслідок, це призводить до відновлення або утворення нових нейронних зв'язків, що дають змогу надалі частково або повністю відновити зв'язок центральної нервової системи з ОРА. Також фізичні вправи посилюють обмінні процеси, стимулюють роботу залоз внутрішньої секреції, чинять загальний тренувальний вплив на організм, активізуючи роботу серцево-судинної та дихальної системи, тим самим прискорюючи відновлення здоров'я пацієнтів [4; 6; 25; 29; 31].

Основні відмінності установки «Levitas» від аналогів: 1) збільшена кількість ступенів свободи кінематичної схеми підвісної системи; 2) більш технологічне виконання всіх рухомих вузлів, що полегшує експлуатацію і забезпечує більш тривалий термін експлуатації; 3) стійка, але при цьому

компактна рама, що знижує вимоги до необхідної площі приміщення. Від підвісних установок попереднього покоління з рухом підвісних систем тільки за їхньою довжиною і висотою «Levitas» відрізняє досконаліша кінематична схема підвісів, яка дає змогу здійснювати переміщення точок підвісу відносно довжини, ширини, висоти, за дуговою траєкторією, відносно довільно заданого і жорстко фіксованого центру сегмента дуги [1; 4; 25; 29; 31].

Пріоритетом призначення СРМ-терапії (методики безперервного пасивного руху для розробки суглобів за допомогою оснащених двигуном тренажерів) був ефект дії методу. Її застосовують після зниження больового синдрому в травматологічних та ортопедичних хворих на етапі розроблення рухів у суглобах як одну з форм методу монотерапії ЛФК. Дія від застосування СРМ-терапії має багатоплановий характер (швидке зменшення набряку навколо-суглобових тканин, загоєння розривів та дефектів хряща, профілактика появи контрактур, спайок, посттравматичних артрозів, поліпшення метаболізму суглобів, профілактика атрофії м'язів, прискорене розсмоктування внутрішньосуглобових крововиливів). Для прискореного розроблення травмованих суглобів, збільшення за короткий термін обсягу рухів, швидкого купірування больового синдрому, попередження розвитку дистрофічних змін у кістково-м'язовій системі, після СРМ-терапії рекомендовано використовувати роботу із підвісною системою «Levitas» [4; 6; 25; 29; 31].

Терапія RedCord Neurac – інноваційна технологія нейром'язової активації.



Інноваційна технологія Neurac (Red-Cord)

Рисунок 2. Різновиди вправ із використанням інноваційного обладнання «Neurac» (Red-Cord) (розроблено автором для висвітлення тематики навчальної дисципліни для магістрантів спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» НУОУ, 2023)

На сьогодні Neurac-терапія є інноваційним методом реабілітації та фізіотерапії, який успішно застосовується для пацієнтів, які мають функціональні розлади ОРА, отримані після травм або захворювань, після тривалої відсутності рухової активності. Дана методика розроблена норвезькими лікарями ще на початку ХХІ ст., використовується із застосуванням Redcord обладнання та відрізняється високою результативністю [4; 17; 26; 29; 30].

Інноваційна методика рухової терапії «Redcord» усуває рухові порушення шляхом активізації глибоких м'язів, що стабілізують. В основі методу лежить нейром'язова активація – заняття на підвісних тренажерах «Neurac», які спочатку були розроблені для підготовки норвезьких атлетів до Олімпіади в Солт-Лейк-Сіті. З того часу система адаптувалася до широкої практики та успішно при реабілітації пацієнтів із різними патологіями ОРА. Реабілітація за системою Neurac на норвезькому обладнанні Redcord включає в роботу малоактивні глибокі м'язи шляхом поєднання тривалої напруги та інтенсивної стимуляції механічних рецепторів [17; 26; 29; 30].

Основне завдання методики Neurac (нейром'язова активація) – відновлення правильних функцій ОРА. Досягаються вони під час виконання спеціальних вправ із розвантаженням тіла та інтенсивної стимуляції НС. Саме такий комплекс відновлює зв'язок м'язів тіла та ЦНС, створюючи умови для відновлення втраченої функції [4; 6; 17; 29]. Терапія спрямована на оптимізацію роботи нервової і м'язової систем, а й на відновлення організму загалом. *4 ключові елементи використання методики Neurac виділяють:* 1) Вправи у підвісних системах дозволяють давати індивідуальне навантаження проти сили тяжіння; 2) Контроль вібрацій дозволяє активувати слабкі м'язи під час вправи; 3) Досягається розвантаження ваги пацієнта шляхом додаткових еластичних підвісок (слінгів); можливість підбору індивідуальних вправ із різним рівнем складності для кожного пацієнта; 4) Реабілітація проводиться без болю. Завдяки розвантаженню ваги тіла вправи виконуються без болючих відчуттів [17; 30].

Тренажер «Redcord»: суть методики «Neurac» є кушеткою з системою строп і слінгів для виконання вправ у підвішеному стані; нестабільна основа створює вібрації, які змушують використовувати м'язи-стабілізатори для утримання рівноваги. Ризик травмуватись при цьому мінімальний – підвісна система Redcord фіксує кінцівки та корпус, знижуючи гравітаційне навантаження на пошкоджені структури. При правильному виконанні вправ Редкорд терапія не завдає дискомфорту та не має обмежень за віком та рівнем фізичної підготовки. Усунення болю є обов'язковою умовою вибудовування правильних нейром'язових зв'язків і відновлення рухових функцій [4; 17; 26; 29].

Neurac-терапія підходить як для ослаблених пацієнтів (рання реабілітація після операцій, інсультів), більш підготовлених людей, спортсменів після травм, так і здорових людей, які мають можливість

займатися з фітнес-інструктором, завдяки використанню чіткої градації складності вправ. Показаний для пацієнтів, які перенесли інсульт, травми і операції. З профілактичною метою і підтримання загальної фізичної форми. Важливим фактором методу Neurac є спостереження за пацієнтами лікаря фізіотерапевта під час виконання кожної вправи. За потреби лікар коригує вихідні позиції та правильність виконання рухів [17; 26; 29].

При регулярних заняттях Redcord-терапія відновлює нормальну взаємодію локальних та глобальних м'язових груп за рахунок послідовного напрацювання необхідних нейром'язових зв'язків. Професійна реабілітація на системі «Redcord» забезпечує комплексне оздоровлення ОРА: тренування малоактивних груп м'язів; формування правильного м'язового корсета; покращення координації рухів; збільшення сили та еластичності м'язів; зміцнення зв'язок та сухожилля; усунення м'язово-суглобових блоків та відновлення рухливості; природна корекція постави та рухових стереотипів. При використанні ліцензованих тренажерів Neurac терапія дає стійкі позитивні результати після 10 занять з інтервалом у 2-3 дні [4; 6; 17; 20; 26; 29; 30].

Перевагами застосування є: відновлення правильної моделі роботи м'язів тіла; рефлекторна активність глибоких м'язів; рефлекторна активність глобальних м'язів; зняття больового синдрому; збільшення рухливості суглобів; прискорення загоєння м'язової тканини; відновлення пошкодженої або втраченої функції ОРА. Метод стимулює нервово-м'язову систему на найвищому рівні активізуючи глибоку м'язову систему через впровадження індивідуальних програм терапевтичного та корекційно-відновлювального спрямування [17; 30].

Показання для лікування Neurac: остеохондроз; сколіоз, плоскостопість; міжхребцеві грижі; плечо-лопатковий періартроз, періартрит; міозити, міалгії, спазми м'язів; нестабільність шийного сегмента хребта та попереково-крижового відділу; відновлювальний період після операцій на хребті; відновлювальний період після ендопротезування кульшового або колінного суглоба; різні болі хребта та суглобів (); реабілітація після спортивних змагань; реабілітація після травм та пошкоджень ОРА. Заняття особливо ефективні при рухових та вегетативно-трофічних розладах вертеброгенного та нейрогенного походження, парестезіях та парезах; корінцевих синдромах – цервікалгії, люмбаго, люмбоішіалгії; нейроциркуляторна дисфункції, мігрені та синдром хребетної артерії; міофасціальний синдром та фіброміалгія; синдром «неспокійних ніг»; розлади периферичного кровообігу; постінсультні рухові розлади; наслідки пологових травм (кривошия, дисплазія кульшового суглоба, ДЦП). Реабілітація призначається при захворюваннях хребта та великих суглобів у підгострій та хронічній фазі та травмах середньої тяжкості [1; 17; 21; 26; 30].

Далі ми охарактеризуємо яким чином здійснюється діагностика та тестування на тренажерах Redcord. Згідно з протоколом терапія та

діагностика побудовані на принципі кінетичного ланцюга – обов'язково перед початком тренувань та розробки програми проводиться тестування (функціональні проби на тренажерах Neugas виявляють слабкі ланки, які потрібно опрацювати). Вправи підбираються індивідуально з урахуванням діагнозу, скарг, особистих особливостей пацієнта (вік, вага, супутні захворювання, тощо). Рекомендовано зробити МРТ хребта і суглобів, за потреби УЗІ-діагностику, пройти загальне обстеження, щоб виключити всі можливі протипокази до занять [6; 23; 30].

Протипоказання для занять з використанням підвісних систем. Реабілітаційна система Redcord не застосовується при гострих інфекціях та септичних процесах, під час загострень хронічних захворювань та при свіжих травмах із розривами зв'язок та сухожилля. Підвісна терапія також протипоказана при остеопорозі, анкілозах хребта, тяжкій серцевій та дихальній недостатності, порушеннях згортання крові та онкопатології; до відносних протипоказань відносять вагітність, годування груддю та менструації [4; 30].

Ефективна робота вестибулярного аналізатора дозволяє відстежувати найменші рухи тіла і його частин, помічати зміни положення тіла в просторі, знати, з яким прискоренням воно рухається, як на нього діє гравітація – відчувати, падаємо ми на землю, летимо від неї або рухаємося в бік. В усвідомленні своїх рухів також беруть участь зоровий аналізатор, слуховий, тактильний і пропріоцептивний. Сума цих відчуттів дозволяє розвивати навички великої моторики і контролю за положенням тіла в просторі під час рухів.

Отже, використовуючи слінг-терапію на охарактеризованому нами вище обладнанні, можливо розвантажити напружені м'язи ший і попереку, зменшити компресійне навантаження на суглоби. Всі вправи виконуються в умовах відсутності болю, що якісно відрізняє цю методику від інших. Щоб нервова система могла перейти до правильної моторної програми необхідно усунути всі больові відчуття, які є чинниками, що перешкоджають такій зміні. Виключно в таких умовах означений інноваційний різновид реабілітаційної та терапевтичної роботи із використанням антигравітаційних вправ має бажані ефективні та пролонговані, прогнозовані результати (для пацієнтів та лікарів) [6; 13; 17; 30].

Інноваційний тренажер «Правило» як засіб корекції, відновлення та комплексної фізичної реабілітації осіб, які зазнали травматичного впливу подій російсько-української війни.

Далі розглянемо тренажер «Правило», яким користувалися для відновлення функцій ОРА ще до появи Київської Русі наші пращури слов'яни. Вони володіли знаннями про те, що «гармонія свідомості досягається, коли тіло повністю розслаблене і випрямлене». Завдяки своїй доволі простій та доступній конструкції він був доступний майже кожному, незалежно від віку та статі [18]. І виконання вправ на цьому обладнанні

додавало нашим пращурам здоров'я та витривалості. Сьогодні більшість працюють сидячи третину чи навіть половину доби, що посилює навантаження на хребет удвічі. Тому міжхребцеві диски у людей зі слабкими м'язами спини з часом зазнають дегенеративних змін (протрузія, остеохондроз, грижа). Нажаль, технологічні зміни в сучасному суспільстві кардинально змінили життя людини та значним чином вплинуло на особливості її рухової активності; ми втратили прості, доступні навички контролю за станом власного організму, перестали сприймати його перші сигнали про формування дисфункцій; людина забуває про використання ефективних, консервативних та природних засобів відновлення стану здоров'я (рухова активність, природні фактори, тощо). Таке ставлення до власного організму створює передумови щодо виникнення багатьох хвороб сучасності, які призводять до довготривалої непрацездатності або інвалідизації людини, втрачається життєва гармонія, спостерігається внутрішнє вигорання (особистісне та професійне), підвищується рівень тривожності, байдужості до оточення, виникають депресивні стани, тощо.

Заняття на тренажері «Правіло» мають позитивний оздоровчий вплив на весь організм людини, зокрема: вони повертають рухливість та гнучкість хребту та суглобам, активізують кістковий мозок – саме його енергетична стимуляція розвивають внутрішню силу. Також покращується кровообіг і лімфообіг в організмі; укріплюються кістки, суглоби, сухожилля та фасції; м'яко виправляються хребет, зв'язки та суглоби; збільшується сила м'язів та загальну витривалість організму; нормалізується функціонування більшості внутрішніх органів основних систем життєзабезпечення [2; 8; 10; 18].

Одразу після вправ на тренажері відчувається фізичне розслаблення, приємна втома, а через 1-2 години більшість осіб відзначає приплив енергії. Після 5-7 занять осанка людини значним чином корегується, хребет починає повертатися поступово в межі анатомічної норми – відновлюють анатомічні кривизни хребта, віднолюються його функції, повертається впевненість людини у власних силах; покращується якість життя. З часом людина помічає, що зменшилися болі в різних відділах хребта, значно покращується самопочуття, підвищується рівень працездатності людини (як фізичний, так і розумовий). Ефективність занять на цьому обладнанні ФКіС перевірена тисчоліттями та довела, що він є універсальним та практично абсолютно безпечним [2; 8; 10].

Слід підкреслити, що «Правіло» є народним терапевтичним засобом відновлення дисфункцій ОРА, а наші пращури в першу чергу приділяли завжди увагу профілактиці, корекції та відновленню організму природними засобами. Це висвітлено у роботах О. Погонцевої [2; 8; 10]. Виконання терапевтичних та корекційно-відновлювальних вправ на тренажері покращують загальне самопочуття, відновлюють анатомічно-фізіологічне функціонування ОРА, корегують стан ходи людини, робить особистість більш впевненою у власних силах, покращує психо-емоційний стан,

позитивним чином впливає на настрій людини (тому що ставляться короткострокові та досяжні цілі під час кожного заняття, в залежності від індивідуальних особливостей та рівня фізичної підготовки); дозволяє відчути впевненість, бадьорість, легкість.



Рисунок 3. Інноваційний тренажер «Правило» заснований на тисячерічному досвіді слов'ян [2; 18]

«Правило» є єдиним тренажером, на якому м'яко витягуються і укріплюються усі (навіть найглибші) м'язи, жили, суглоби і фасції одночасно. Ця технологія дозволяє розтягувати, укріплювати та зміцнювати м'язи тіла водночас [18]. Виконуючи рухи на цьому тренажері зменшується травматичність та підвищується витривалість; тіло набуває оптимальної постави, повертається у природний стан (вправи забезпечують хребту природню форму – відстань між хребцями збільшується, відновлюється фізіологічна позиція хребців та їх функціонування). Водночас із розтягуванням м'язів спини, вони зміцнюються; після тренування м'язи розслаблюються; механічне здавлювання нервових волокон зменшується. Технологія дозволяє ефективно лікувати захворювання ОРА та здійснювати корекцію дисфункцій на ранніх стадіях захворювань [18].

Виконання терапевтичних вправ посилить кровообіг, наситить м'язи та органи киснем, чим поверне тепло навіть у найвіддаленіші від серця частини тіла. Фахівці сфери ФКиС наголошують на тому, що 30 хв. заняття на тренажері «Правило» замінюють до 90 хв. виснажливих занять в тренажерному залі; 20 хв. на старослов'янській «машині здоров'я» спалить більше жирів, ніж 60 хв. найінтенсивнішого фітнесу. При витягуванні на «Правилі» кров вимиває молочну кислоту і прискорює відновлення тканин. Часто ці заняття називають альтернативний фітнес у порівнянні із заняттями «Body&Mind Fitness» [2; 3; 8; 10; 11]. Звичайно, користь та ефективність заняття йогою, Пілатесом та іншими різновидами рухової активності цього

напрямку давно доведені, але якщо додати до них ще вправи на тренажері «Правіло», позитивний вплив занять на організм людини лише збільшиться; підвищиться ступінь прогнозованості та пролонгованості отриманого результату; навчить клієнта / пацієнта ще більш якісно керувати власними м'язами, зокрема абдомальними м'язами (правильне функціонування яких є вкрай важливими), тощо.

Спеціально підібрані вправи сприяють розвантаженню, рівномірному витягненню сухожилів, зміцненню кісток та суглобових вузлів; корегують всі відділи хребта та відновлюють їх функціонування у відповідності до фізіологічної норми, зменшує напругу у м'язах спини; корегує ранішні дисфункції постави, і хребта в першу чергу; виконання вправ природним способом повертає внутрішні органи у відповідне анатомічне положення, корегує їх фізіологічні функції; систематичні заняття сприяють зменшенню показників АТ, стабілізують ЧСС та ЧД, сприяють розслабленню та заспокоєнню людини; корегують та відновлюють механізми якісного та здорового сну людини – це дозволяє підтримувати стан здоров'я людини, зокрема в екстремальних умовах сьогодення – під час воєнного стану [4; 10; 18].

Заняття, які ґрунтуються на традиційних підходах та принципах побудови занять ФКіС, синхронізують півкулі мозку, реабілітують вестибулярний апарат, підвищують координацію рухів, сприяють тренуванню усвідомленої уваги; зменшуються прояви астми, головні болі, закрепи; поліпшується стан у осіб із хронічним остеохондрозом, із міжхребцевими грижами – вивільняються затиснуті нервові корінці, відновлюється іннервація окремих ділянок тіла та кровообіг; індивідуально підібрані вправи сприятимуть збільшенню рельєфу м'язів, розвитку сили, витривалості, стимулюють природну регенерацію м'язів; відновлює силу духу. Після систематичних занять на означеному обладнанні у людини спостерігається зменшення рівня тривожності, агресії, неврозів, страхів, підвищується впевненість, рівень стресостійкості; зростає об'єм виконання усвідомленої та цілеспрямованої рухової активності людини, яка має на меті щоразове досягнення цілі заняття; підвищується рівень позитивної зовнішньої і внутрішньої мотивації особистості щодо подальших занять ФКіС.

Унікальність тренажера «Правіло» полягає в тому, що при максимальному розслабленні м'язів працювати починають сухожилля та зв'язки. Жоден тренажер не дає подібного ефекту [18]. Під час занять можна пропрацювати «найглибші м'язи, які не завжди доступні під час роботи у фітнесі, йозі, масажі».

Ще один позитивний вплив занять на означеному обладнанні полягає в тому, що він уповільнює механізми старіння, які активно запускаються саме в середині нашого тіла, а вже потім ми маємо його зовнішні прояви та ознаки. Отже, малорухливий спосіб життя, безініціативність, призводить до

низької фізичної активності, хворобливості, появи зморшок, збільшуються прояви дисфункцій ОРА, НС, ССС, уповільнюються обмінні процеси, тощо. Тренажер «Правіло» природнім способом стимулює імунну та гормональну системи, сприяє оздоровленню, відновленню та омолодженню всього організму; тіло стає гнучким, а мозок більш активним та працездатним [18]. Рухливість людини залежить від гнучкості суглобів і хребта, від пружності м'язів. Отже, помірно підвищуючи інтенсивність тренувань, збільшується розвантажувальний вплив на суглоби, покращується їх живлення; м'язи стають більш пружними, сильними, відповідно і стан шкіри змінюється – вона стає більш еластичною, кількість зморшок зменшується; зміцнюються сухожилля та фасції.

Далі хотілося б звернути увагу на *технічні та методичні особливості проведення занять на тренажері «Правіло»*. У відповідності до традиційних засад побудови тренувального процесу ми здійснюємо виконання вправ підготовчої частини заняття – розігрів м'язів, їх підготовка до основного навантаження. Дихати під час виконання вправ на тренажері слід спокійно і глибоко, рухайтесь плавно; головною умовою є виконання рухових дій без різких рухів – це сприятиме профілактиці травмування. Всі рухи слід виконувати такими чином, щоб не виникали неприємних, больових та дискомфортних відчуттів. За умов їх виникнення всі рухові дії обов'язково припиняються. До кінця дня після заняття потрібно утриматись від силових навантажень, тренувань із спортивним навантаженням, роботи в незручній позі. За добу до тренування вживати алкоголь заборонено. Перед пробним заняттям інструктор повинен бути ознайомлений із усіма особливостями функціонування організму клієнта, щоб здійснити індивідуальну програму занять і навантаження на тренажері.

Слід також врахувати, що протипоказом для занять на системі «Правіло» є: вагітність; гостра інфекція; розриви м'язів або зв'язок; серйозні травми хребта; недавні переломи; гіпертонія; епілепсія; злоякісна пухлина; цукровий діабет; вага тіла більше 150 кг [2; 6; 8; 10; 18].

Загальний огляд сучасних альтернативних підвісних систем та засобів кінезотерапії, які ефективно використовують в Україні.

Слінг-терапія допомагає дітям інтегрувати сигнали від різних сенсорних систем в єдину картину навколишнього світу і місце, становище дитини в цьому світі; сприяє тому, щоб дитина відчула вагу власного тіла, навантажити опорно-руховий апарат, задіяти суглоби, поліпшити реакцію і зорово-моторну координацію, збільшити силу м'язів, удосконалювати самоконтроль.

Підвісні системи. Різноманітність підвісних елементів, вправ та ігор дозволяють терапевту планувати заняття за рівнями складності. Найпростіші – пасивні, спрямовані на розвиток сенсорних систем, де більше уваги приділяється стабільності в позах і відчуття безпеки під час руху. Складніші – включають візуальний контроль і пошук предметів,

рухове планування, орієнтування в просторі (body-spatial awareness). І найскладніші, що вимагають узгодженої роботи правої і лівої сторони тіла, рук і ніг, сили захоплення, просторово-часового планування.

Гамак, гніздо сови. Створюють глибокий тиск на тіло, допомагають дитині відчувати своє тіло і його кордони, отримати сенсорний досвід, якого бракує. Дитина може розгойдуватися вперед-назад, з одного боку в інший, і звичайно ж, обертатися навколо власної осі. Докласти свої зусилля для рухів у всіх напрямках – навіть по діагоналі. Можна тиснути руками і ногами, тулубом, головою, долаючи опір тканини, відчуваючи глибокий тиск на суглоби, отримувати обтискаючі тактильні відчуття.

Підвісна платформа, циліндр. Зручна для рухів у різних положеннях – на животі, і на спині, на боці, сидючи зі схрещеними ногами. Сприяє поліпшенню постави, більш координованої роботи м'язів тулуба. Можна урізноманітнити рухи, спираючись і перебираючи руками і ногами, захоплюючи предмети з підлоги на льоту, і кидати їх у ціль. Також зручно грати, стоячи на колінах або навіть на ногах в повний зріст.

Слінг-система дозволяє напрацювати реакції опори, рівноваги, ефективний прояв яких особливо важливий для дітей з руховими порушеннями; сприяє зменшенню кількості падінь при ходьбі, навчити дитину контролювати своє тіло, навіть падаючи, знижуючи ризик невдалого, травматичного падіння. Слінг-терапія надати пацієнту кілька варіантів лікування: 1) релаксація тіла і зняття напруги в м'язах; 2) поліпшення мобільності суглобів, моторного контролю; 3) стабілізуючі вправи; 4) вправи на розтяжку; 5) вправи з опором; 6) вправи в прогресивній прогресії. Під час терапії використовуються пов'язки з різним ступенем еластичності та опору. У терапії еластичною пов'язкою тіло пацієнта підвішується в пов'язках, що допомагає фізіотерапевту краще керувати, коригувати і контролювати рухи пацієнта.

Особливостями використання комплекту механо-терапевтичного обладнання для кінезотерапії «Гравітон-1» полягає в наступному: 1) призначений для проведення – індивідуальної кінезо-слінг-терапії (підвісної терапії) – здійснення активних розвантажувальних кінезотерапевтичних процедур; проведення активних кінезотерапевтичних процедур з дозуванням супротиву; проведення кінезотерапевтичних процедур з використанням блокової системи; проведення кінезотерапевтичних процедур з повним розвантаженням; для реабілітації хворих після перенесених захворювань ОРА, хребта і суглобів, функціональних порушень ОРА, захворювань і травм головного і спинного мозку з руховими порушеннями; після імплантації або хірургічних втручань.

№ п/п	Комплект аксесуарів	Кількість, шт	№ п/п	Комплект аксесуарів	Кількість, шт
1	Підвіска для ніг, 75*610 мм	4	17	Гиря м'яка 5 кг	2
2	Манжета для передпліччя та голявки, 100*420 мм	6	18	Гиря м'яка 4 кг	2
3	Підвіска для голови, 150*330 мм	1	19	Гиря м'яка 3 кг	2
4	Підвіска для стегна та рук, 145*540 мм	6	20	Гиря м'яка 2,5 кг	2
5	Підвіска для спини та грудної клітки, 225*675/340*100 мм	1	21	Гиря м'яка 2 кг	2
6	Підвіска підвіска з підкладкою, 160*80 мм	4	22	Гиря м'яка 1,5 кг	2
7	Фіксатор для стопи	2	23	Гиря м'яка 1 кг	2
8	Петля Гіссона	1	24	Гиря м'яка 0,5 кг	2
9	Ремінь фіксуючий до кушетки	1	25	Мотузка, довжина 5000 мм	2
10	Ремінь для стабілізації голявки: підкладка 100*120 мм, ремінь 40*1320 мм	2	26	Мотузка, довжина 4000 мм	3
11	Ремінь-підвісний для стабілізації рук та передпліччя: підкладка 100*120 мм, ремінь 30*365 мм	2	27	Мотузка, довжина 2500 мм	1
12	Ремінь-підвісний для стабілізації стегна: підкладка 118*300 мм, ремінь 30*1100 мм	1	28	Мотузка, довжина 1500 мм	14
13	Ремінь для стабілізації грудної клітки: підкладка 118*300 мм, ремінь 40*1080 мм	1	29	Мотузка, довжина 1000 мм	6
14	Ремінь-підвісний для стабілізації попереку або грудної клітки: підкладка 210*448 мм, ремінь 40*1130 мм	1	30	Мотузка еластична, довжина 1000 мм	8
15	Підвіска для тазу, 250*750 мм	2	31	Ремінь для підйому тазу універсальний 1330*170 мм	1
16	Система "Павук": ремінь шкідливий дитячий (розмір M); ремінь шкідливий дорослий (розмір L); ремінь шкідливий дорослий (розмір XL)	1 1 1	32	Фіксатор для стопи	2

Комплект механо-терапевтичного обладнання для кінезотерапії «Гравітон-1»



Набір для підвісної кінезотерапії DOLOMITE



Рисунок 4. Альтернативні системи для реалізації технології антигравітаційних вправ «Dolomite» та «Гравітон-1» [1, 3, 5]

Технічними особливостями цього механо-терапевтичного обладнання є те, що система складається з: з комплексу для підвісної кінезотерапії, стола реабілітаційного-масажного та комплекта аксесуарів; комплекс має вільний доступ всередину для пацієнтів та медперсоналу з усіх 4-х сторін; бокові (ліва та права) та тильна сторона мають по 8 опорних точок, які регулюються за висотою і шириною; всі рухомі частини комплексу (стійки, рухомі каретки) фіксуються для роботи та транспортування зажимними фіксаторами; металевий рамний каркас кріпиться до підлоги, що робить комплекс в роботі стабільно стійким; стіл реабілітаційний масаж регулюється за висотою за допомогою електро- або гідроприводу; кут нахилу підголівника регулюється до 45°; має самоорієнтуючі колеса та опорні ніжки для стаціонарного стану. Довжина конструкції має 2500 мм; ширина – 2100 мм; висота – 2200 мм; вага виробу – 300 кг, а максимальне навантаження для роботи на конструкції становить до 180 кг [3].

І.М. Чернишова, О.В. Луценко, О.П. Шкіря & Г.Б. Логвін [14, с. 94] констатують, що застосування методики гравітаційної нейром'язової активації з використанням ППС (слінг-терапії) дітей із нижнім спастичним парапарезом унаслідок ДЦП завдяки тривалому статичному напруженню м'язів-антагоністів локальної системи дозволяє досягти зміцнення послаблених і розслаблення спазмованих м'язів, покращити стабілізувальну функцію кінцівок і тулуба, стереотип опори та ходьби. Активація послаблених м'язів за допомогою комплексу фізичних вправ у підвісній системі зі зменшеним впливом гравітації й одночасним використанням вібрації та нестабільних опор приводить до стимуляції сенсомоторного контролю НС, підвищення толерантності до фізичних навантажень [14].

Перевагами використання означеного обладнання є наступною: за допомогою спеціального комплексу, що дає можливість виконання підвісної терапії, можливо розробляти практично усі суглоби м'язово-скелетної системи; підвісна терапія дає змогу працювати лежачи, сидячи і стоячи, одночасно приводячи в рух різні групи м'язів; під час відновлення повного обсягу руху у визначеному суглобі, застосовуються обважнювачі для посилення м'язової сили та нарощування м'язової маси пацієнта; повне підвішування значно розширює сферу рухів у кульшових суглобах, чого не можна досягти при вправах, що виконуються лежачи, сидячи; пацієнт не відчує болю, виконуючи вправи; можливість проведення вправ у закритому кінематичному ланцюзі, у нестабільних положеннях – розвиває сенсомоторний контроль.

Автотри [14, с. 92] підкреслюють, що «основними складовими частинами ППС будьякої конструкції є наявність підвісів, які здійснюють осьове розвантаження тіла або його окремих сегментів і створюють нестабільну опору під час утримання пози або здійснення рухів. Вправи можна виконувати в положенні лежачи, сидячи та стоячи». Для зручності використання підвіси можуть плавно переміщатися за допомогою траверсів (рис. 1, 4) [1]. У методі НМА з використанням ППС виділяють два основні засоби впливу: тривале статичне напруження м'язів (яке застосовують у терапії м'язів локальної системи) і стимуляцію сенсомоторного контролю нервової системи за допомогою вібрації з метою інтеграції глобальної та локальної систем [14, с. 92].

Дослідники [14, с. 92] наголошують на тому, що «за допомогою шнурів і підвісів створюються умови повного або часткового осьового розвантаження тіла, коли необхідний руховий сегмент (кінцівка або відділ хребта) відчуває мінімальне гравітаційне навантаження, що сприяє розслабленню м'язів, дає змогу виконувати рухи в трьох площинах (3D-тренування), покращує координацію, рівновагу та відчуття власного тіла», а головною «метою тренування є досягнення можливості пацієнта утримувати статичне напруження цієї м'язової групи протягом 2 хв. без болю, стомлення або дискомфорту».

Дослідники наголошують на тому, що «важливішим є не час виконання вправ, а кількість повторів (4–5) та їхня правильність» [14, с. 93]. Фахівці з корекційно-відновлювальної роботи та фізичної терапії наголошують, що «під час тренування використовують «нестабільну опору» (підвісна система), а також додаткові технічні засоби реабілітації (м'ячі, валики, еластичні подушки, еспандери тощо), що ускладнює виконання фізичних вправ і дає змогу поступово підвищувати рефлекторну нервово-м'язову активність (підсвідома активація м'язової групи) для дотримання принципу тренування за «сходами прогресії» [14, с. 93]. Спеціалісти наголошують на тому, що «вправи застосовують у «закритих» і «відкритих» кінематичних ланцюгах. Завдяки раціональній роботі м'язів-антагоністів, які забезпечують рухи в декількох сегментах кінцівок і стабільність тулуба, фізичні вправи активізують більшу кількість моторних одиниць і, відповідно, діють на всю м'язову систему» [14, с. 93].

Метод нейром'язової активації за допомогою ППС включає діагностичну систему вправ і дозованого тренування асиметричних рухів. Щоб отримати позитивний результат тренування в ППС (збільшити силу м'язів, відновити обсяг і координацію рухів, зменшити спастичність м'язів, покращити стабілізацію тіла у вертикальному положенні, підвищити опороздатність нижніх кінцівок) необхідно провести декілька етапів [14, с. 93]: 1) діагностику з метою виявлення послаблених м'язів («слабкої ланки»), над якими слід працювати в першу чергу; 2) лікування зі спеціалістом (1–5 сеансів); 3) індивідуальне тренування на підвісній системі (2–3 рази на тиждень протягом 2–4 міс.) під наглядом інструктора для закріплення стереотипу рухів, профілактики рецидивів [14].

Фахівці [14, с. 89] зазначають, що «пружини, жорсткість яких можна змінювати відповідно до ваги, фізичних можливостей хворого, наявної патології та етапу лікування, є більш зручним та надійним пристроєм для демпфування підвісів, ніж стрічкові еспандери». Саме таке «технічне рішення демпфування слінг-терапії більш доречно в тих випадках, коли йдеться про необхідність полегшити виконання рухів у вертикальній площині – створити додаткове антигравітаційне зусилля». Автори рекомендують здійснювати терапевтичну та реабілітаційну роботу наступним чином при означеній ними нозології: заняття проводили протягом 15–30 хв, від 3 до 5 разів на тиждень. Кількість занять на ППС дорівнювала 8 процедурам у курсі комплексної реабілітації (терапевтичні вправи (ЛФК), озокеритотерапію, масаж, бальнеотерапію, механотерапію в роботизованій системі Lokomat тривалістю 2 тижні) [14, с. 92].

Одним з перспективних напрямів відновлення попереково-тазового балансу у хворих на різноманітну патологію поясу нижніх кінцівок є слінг-терапія (метод фізичної реабілітації з використанням різноманітних систем підвісу усього тіла або кінцівок) [14, с. 89]. Підвіс є нестабільною опорою тіла, яка активізує координацію рухів, сприяє якісному відновленню

рівноваги, усуваючи дисбаланс в тонусі м'язів [14, с. 92]. Ефективність відновного лікування пацієнтів с деструктивно-дістрофічними ураженнями тазової ділянки будь-якої етіології (посттравматичними, запальними, диспластичними) в значній мірі залежить від можливостей забезпечення попереково-тазового балансу. Анатомо-функціональні особливості м'язів посу нижньої кінцівки передбачають складну координацію структур біомеханічної системи «поперековий відділ хребта – крижі – крижово-клубової суглоб – таз».

Параметри	Характеристика ознаки	Число балів	Параметри	Характеристика ознаки	Число балів
Біль	Біль постійний у спокої	0	Додаткова опора при ходьбі	Прикутті до ліжка	0
	періодичний у спокої	5		Можливе прикутти до ліжка	2
	інтенсивний при навантаженні	10		Пересувається в крижі	4
	обмежене навантаження	15		Пересувається за допомогою м'язів	6
	помірний при навантаженні і в спокої відсутня	20		Пересувається за допомогою 2 трости	8
Презентація	непостійний при навантаженні	25	Кульгавість	Використовує одну тростину	10
	відсутня	30		Додаткову опору не використовує	12
	Не дозволяє працювати постійно	0		Не може ходити	0
	Дозволяє працювати періодично	4		Маліше не може ходити	2
	Дозволяє легку роботу	8		Можливе пересуватися з допомогою кроками	4
Можливість сходити	Знаходиться змінна роботи	12	Тривалість ходьби	Виражена кульгавість	6
	Та ж робота, що і до травми, але з обмеженнями	16		Помірна кульгавість	8
	Та ж робота, що і до травми	20		Незначна кульгавість	10
	Виражена постійна хворобливість	0		Кульгавість відсутня	12
	Помірна хворобливість	4		Не може ходити, прикутти до ліжка	0
Сексуальні розлади	Можливість сходити обмежена	6	Сексуальні розлади	Можливе пройти кілька метрів	2
	Некомфортні сідання	8		Обмежене за часом і відстанню	4
	Сідання безболісне	10		Обмежене з тростинкою, утримує без можливості знаходження на ногах до 1 години	6
	Виражена постійна біль під час сексу	0		Більше 1 години з тростинкою, без тростини обмежено	8
	Помірна хворобливість	1		До 1 години без тростини, легка кульгавість або біль	10
Дискомфорт	Біль при тривалому сексі	2	Нормальна для даного віку	Нормальна для даного віку	12
	Дискомфорт	3			
	Відсутність дискомфорту	4			
Таблиця 2. Значення показників бальної оцінки результатів лікування хворих за шкалою Majeed		Результат лікування	Пацієнт до травми працював		Пацієнт до травми не працював
		відмінний	85 - 100		70 - 100
		хороший	70 - 84		55 - 69
		задовільний	55 - 69		45 - 54
		поганий	0 - 54		0 - 44

Рисунок 5 Оцінювання функціонального стану таза за шкалою Majeed

Результати оцінювали згідно зі шкалою Majeed (1989), яка вже понад три десятиріччя є найбільш розповсюдженою в світі для порівняння функціональних результатів лікування травм таза (В.В. Бурлука, 2018) [13; 14; 16]. Вона базується на даних клінічного дослідження та суб'єктивній оцінці свого стану самим хворим. Результати оцінювання функціонального стану функціонального стану таза за шкалою Majeed наведені на рисунку нижче, а також подано шкали автора для оцінки функціонального стану таза (поясу нижньої кінцівки і суміжних структур, які пов'язані з ним вбіомеханічні ланцюги), запропонував наступні показники, які відображено на рисунку 5.

Висновки. Здійснений нами аналіз та узагальнення інформаційних джерел свідчить про те, що *слінг-терапія (терапія еластичними стрічками)* – фізіотерапевтичний метод, який застосовують у реабілітації пацієнтів, використовуючи спеціальне обладнання. Без опору тертя в суглобах можна здійснювати рухи, які в іншому випадку були б неможливими через біль або через м'язову слабкість. Основними цілями застосування цього різновиду терапії є: а) зміцнення паралізованих м'язів за допомогою осьової підвіски; б) тренувальна терапія з використанням обтяжень та еспандерів; в) витягання суглобів за допомогою обтяжень та еспандерів; г) контрольоване витягання хребта; д) розтягування м'язів; є) стабілізація суглобів або відділів хребта; ж) релаксація в безпечних багатоточкових підвісних ремнях; з) тренування координації з

використанням осьової підвіски; і) мобілізація суглобів за допомогою осьової підвіски; к) позиціонування для зменшення навантаження на суглоби, покращення мобілізації суглобів або розтягування м'язів; л) фіксація для запобігання ухильним рухам [5; 7; 9; 12; 13; 19; 26]. Правильне використання слінг-системи вимагає детальних знань про те, як точки підвісу в залежності від свого положення можуть полегшувати або гальмувати рухи, впливати на суглоби, розтягувати або стискати м'язи, розтягувати або зміцнювати м'язи.

References:

1. Активізаційні технології медичної реабілітації у пацієнтів після поранень з наслідками спинальної травми (2017). І.Г. Биков, О.В. Козінцева. *Медична реабілітація, курортологія, фізіотерапія*. № 1-2. С. 62. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/237163163.pdf>
2. Етнічні здоров'язбережувальні технології як важлива складова професійної діяльності фахівця з фізичної реабілітації в сучасному оздоровчому центрі (2011) / О.В. Погонцева. *Наука і вища освіта : тези доповідей учасників XIX Міжнар. наук. конф. студентів і молодих учених*. Запоріжжя : Вид-во КПУ. Т. 3. С. 293–294.
3. Ефективність використання йога-терапії в комплексних програмах відновлення здоров'я чоловіків II зрілого віку із захворюваннями опорно-рухового апарату (2019) / О.В. Юденко. «Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки»: *Збірник наук. матер. інтернет-конф.* Вінниця. Т. 8. С. 56-63. URL: <http://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2019/01/частина-8.pdf>
4. Застосування тренажерів у реабілітації. 25.01.2021. URL: https://fizdispanser-sumy.itmed.org/news/zastosuvannya_trenazheriv_u_reabilitatsii.html
5. Медична реабілітація: сучасні стандарти, тести, шкали та критерії ефективності. Низько-інтенсивна резонансна фізіотерапія і її застосування в реабілітаційній медицині : посіб. / В.П. Лисенюк, І.З. Самосюк, Л.І. Фісенко [та ін.]. Київ : Київський університет, 2007. С. 148–149.
6. Медичні, біомеханічні та фізіотерапевтичні технології: тренди військового часу (2022) / О.В. Юденко, О.Б. Жила, Ю.М. Юденко, А.С. Білоус. *Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice. Proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference*. Tokyo, Japan. Pp. 710-720. URL: <https://isg-konf.com/multidisciplinary-academic-notes-theory-methodology-and-practice/> DOI: 10.46299/ISG.2022.1.17
7. М'які мануальні техніки. / І. Іванова. URL : <https://drivanova.com/uk/services/myaki-manualni-tehniki/>
8. Національні традиції в СПА-процедурах – важлива складова професійної діяльності фахівців з фізичної реабілітації в оздоровчих центрах (2012) / О. Погонцева, І. Губа. *Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення : матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю*. Львів. С. 254-258.
9. Пат. 54139 А, Україна, МПК А61В5/103. Пристрій для оцінки стійкості і опороздатності людини / А.Д. Салєєва, В.С. Качер, О.В. Гадяцький [та ін.] ; заявник та патентовласник УкрНДІпротезування. № 2002054224 ; заявл. 23.05.02 ; опубл. 17.02.03; Бюл. № 2.
10. Перспективні напрямки розвитку СПА в Україні, які зумовлюють особливості професійної підготовки фахівців за спеціальністю 017 «Фізична культура» (2017) / О.В. Погонцева. *Міжнародна науково-методична конференція «Нові концепції викладання у світлі інноваційних досягнень Європейської дидактики вищої школи»*. С. 459-462.

CONTENTS

ЗМІСТ

YEON. SOO KIM Improving the traffic environment by introducing its in Lima Peru.....	3
GIOVANNA B. CASTAGNINO PASTOR environment and technology in the smart city in Lima Peru	16
ANTONY JUAN CAMPOS VEGA Bim-arduino-iot	26
ELŻBIETA ŻYWUCKA – KOZŁOWSKA Nienawiść jako motyw przestępstwa.....	35
OLEG BATIUK Forensic and expert support for the investigation of crimes at criticalinfrastructure facilities	53
LIUDMYLA ALIESHCENKO Науково-теоретичні та методичні аспекти управління доходами суб'єктів туристичного бізнесу в умовах воєнного часу	78
ANATOLII V. ANTONETS Сучасні підходи, методи та технології навчання майбутніх фахівців аграрного профілю в закладах професійної освіти	95
SERHII BIELAI, ANDRII HOLOVNIA Conceptual principles of training of officers for military forms with law enforcement functions.....	119
VALENTYN DIACHENKO, NATALIYA DIACHENKO Особливості використання інтерактивних технологій викладання освітніх компонентів здобувачам вищої освіти спеціальності 125 «Кібербезпека»	137
VLADYSLAV YEMANOV, VOLODYMYR RROBYUK Establishment and development ofprofessional military education of the security forces of Ukraine.....	155
TATYANA FEDOTOVA Сучасні інтерактивні освітні технології у вищій школі.....	171
IGOR FOLVAROCHNYI Розвиток фізичного виховання в Китаї	190
MARINA V. GRYNOVA, LYUBOV, KHOMENKO Цифровий кейс майбутнього педагога.....	209
SERHII O. HLADKYI Теоретичні засади формування професійної культури майбутнього правника в освітньому процесі.....	226
SERHII B. HOLOVNIA, SERHII V. PSOL Технологія прийняття звітностей в умовах дистанційного навчання із застосуванням процедури недопущення тролінгу	251
LILIA V. KACHURYNETS Vocal-choral improvisation as a tool for interaction of theparticipants of the educational process.....	282

NATALIA S. KHATNIUK Правові засади використання штучного інтелекту у сфері надання освітніх послуг у вищих навчальних закладах.....	305
YANA O. KYRYLENKO Вокально-ансамблеве та диригентське мистецтво: інноваційні підходи до підготовки фахівців.....	317
INNA LEVENOK, OLHA SYDORENKO Ukrainisches hub-sprachlabor in facebook für fremdstudenten als interaktive technologie von sprachbeherrschung.....	339
OLGA LEVOSIUK The usage of information- communicative technologies and authentic videos at the english lessons	357
SVITLANA LUCHYK, MARHARYTA LUCHYK Цифрові технології як інструмент підвищення якості вищої освіти в Україні.....	380
OLENA NAHACHEVSKA Activating foreign language communicative competence: applying interactive methods of teaching English for professional purpose.....	400
GANNA A. PLIEKHOVA, MARYNA V. KOSTIKOVA Удосконалення математичної моделі безпечної маршрутизації з врахуванням базових метрик критичності вразливостей.....	418
OLGA PRYKHODKO Сучасний інструментарій управління та контролю за досягненнями компаній: синергетичний ефект в контексті формування інтерактивних технологій	433
VADYM M. RATCHYK Порушення імунних реакцій у хворих з тривалим перебігом хронічного панкреатиту.....	450
KATERYNA S. VASYLENKO Використання інтерактивних технологій у формуванні дослідницької компетентності майбутніх психологів	469
NATALIYA M. VNUKOVA, VASYL M. PYVOVAROV Інтеграція світових освітніх екосистем 4.0 в інформаційно-правовий простір індустрії 4.0.....	489
OXSANA YUDENKO, ANNA FEDCHUK Інноваційні технології у відновленні стану здоров'я осіб, які зазнали травматичного впливу подій війни: освіта в сфері фізичної культури і спорту, реабілітації	517

WORLD TRENDS IN THE USE OF INTERACTIVE TECHNOLOGIES IN EDUCATION

international collective monograph

World trends in the use of interactive technologies in education. International collective monograph. Intellebence Transportation System And Smart City Institute (ITS-SCI). Lima, Peru, 2023. 543 p.

The collective monograph is the result of the generalization of the conceptual work of scientists who consider current topics from such fields of knowledge as: management, technical sciences, law, ecology, informative and psychological sciences through the prism of international security studies. Content-functional lines and the key direction of the study of psycho- and sociogenesis of personality in age and pedagogical dimensions through the prism of revitalization are highlighted by each researcher in the context of the implementation of an individual sub-theme.

For scientists, educational staff, PhD candidates, masters of educational institutions, university faculties, stakeholders, managers and employees of management bodies at various hierarchical levels, and for everyone, who is interested in current problems of management, technical sciences, law, ecology, informative and psychological sciences through the prism of international security studies.

ISBN 978-612-00-8790-5

UDK 37.091.31-026.12-024.63

