

MODERN TECHNOLOGIES
FOR SOLVING ACTUAL
SOCIETY'S PROBLEMS





MODERN TECHNOLOGIES FOR SOLVING ACTUAL SOCIETY'S PROBLEMS

Edited by Oleksandr Nestorenko
and Iryna Ostopolets

Publishing House of University of Technology, Katowice, 2022

Editorial board :

Nazar Dobosh – PhD, Associate Professor, Lviv Polytechnic National University (Ukraine)
Paweł Mikos – University of Technology, Katowice
Oleksandr Nestorenko – PhD, University of Technology, Katowice
Aleksander Ostenda – Prof. WST, PhD, University of Technology, Katowice
Iryna Ostopolets – PhD., Associate Professor, Vasyl' Stus Donetsk National University (Ukraine)
Olha Shevchenko – PhD, Associate Professor,
Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State University (Ukraine)
Nataliia Svitlychna – PhD, Associate Professor,
National University of Civil Defence of Ukraine (Ukraine)
Tomasz Trejderowski – PhD, University of Technology, Katowice
Oksana Vdovichenko – DSc, Associate Professor, South Ukrainian National
Pedagogical University named after K. D. Ushynsky (Ukraine)
Magdalena Wierzbik-Strońska – University of Technology, Katowice

Scientific reviewers :

Oksana Abramova – PhD, Associate Professor,
Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State University (Ukraine)
Antonina Kalinichenko – DSc, Professor UO, University of Opole
Viktoriiia Overchuk – DSc, Associate Professor, Vasyl' Stus Donetsk National University (Ukraine)

The authors bear full responsible for the text, data, quotations, and illustrations

Copyright by University of Technology, Katowice, 2022

ISBN 978-83-965554-4-1

DOI: 10.54264/M016

Editorial compilation

Publishing House of University of Technology, Katowice
43 Rolna str. 43 40-555 Katowice, Poland
tel. 32 202 50 34, fax: 32 252 28 75

TABLE OF CONTENTS:

Preface	6
Part 1. Information and Innovative Technologies in the System of Vocational Education	7
1.1. Directions for improving the organization of the educational process in the conditions of digital transformation	7
1.2. Improvement of the organization of scientific and research work of students of technical specialties in the conditions of innovative development of higher education	16
1.3. Fixing of directional wells for development by a method dual completion	24
1.4. Interactive learning and the ergonomics of human-machine interaction	41
1.5. Analysis the educational program for training computer sciences specialists developed by the information systems and technologies department of Lviv Polytechnic National University	48
1.6. From history of development textiles of the Kyiv region	54
1.7. Innovative consulting technologies for youth entrepreneurship in the professional education system	64
1.8. Sociological research of problems of distance learning in Ukraine	75
1.9. Service-activity transformation of communication in the functioning of the information and cognitive market of services conditions	82
1.10. The particularities of digitalizationof education in different countries	88
1.11. The modern digital services and tools for the study of psychological and pedagogical disciplines in a high professional school	94
1.12. Directions of using digital technologies in the training of specialists in the field of design and planning	99
1.13. Mobile devices as a means of assessing learning outcomes	106
1.14. Neuropsychological approach in working with children with stuttering. Overcoming psychological trauma caused by military actions	113
1.15. Development of communicative skills of junior schoolchildren by means of epistolary genre	121
1.16. Correction of mental states of students by means of physical education	129
1.17. Formation of the anti-plagiarism outlook in the educational sphere of society	134
1.18. Using the project learning in the training of IT specialists	141
1.19. Innovative pedagogical technologies for the development of pedagogical skills of an educational institution teacher in the system of department methodological work	147
1.20. Development of a model of the competence of parents of older preschool children with intellectual disabilities	157
1.21. Training of future teachers of physical culture by means of health technologies	164
1.22. Implementation of the kanban methodology in the teaching of web technologies for senior students	171

Part 2. Information and Innovative Technologies for Solving Economic and Social Problems	180
2.1. Professional competence of the head of a healthcare facility as a factor of ensuring efficient management	180
2.2. Vocational education of maritime workers in training centers of shipping companies under martial law in Ukraine	188
2.3. Peculiarities of the relationship between innovative development and capitalization of the enterprise formed on the concession	193
2.4. Effective banking investment activity – the key to economic development of Ukraine	200
2.5. Innovations in tourism	205
2.6. Modern management models of higher education institutions	212
2.7. Technology transfer as a strategic priority of industrial development: Germany’s experience	219
2.8. “Marshall plan-2” – expectations and opportunities for Ukraine and the world	227
2.9. Estimating the socio-economic damage caused by river flooding	235
2.10. Integrated marketing communications in the activities of enterprises: role, application features and influence effectiveness	242
2.11. Innovative activities on the tourist market of Ukraine	249
2.12. Trends and directions of recovery of the agriculture market of Ukraine in the context of economic security	255
2.13. System of competitive strategies to ensure the modern telecommunications operator development prospects	262
2.14. Economic efficiency of the management system of innovative activities of banks	268
2.15. Banking system of Ukraine before and during the russian aggression	275
2.16. Methodological features of reports on independent property and property rights valuation forensic examinations performing	282
2.17. Determination and evaluation of parameters of the technical condition of port cranes	295
2.18. The significance of a modern and innovative personnel policy in the management of a scientific institution	306
2.19. Typical problems in the relations of Ukrainian innovative scientific teams with representatives of business and production	311
2.20. Innovative activities on the tourist market of Ukraine	320
2.21. Ukrainian banking system in the conditions of war	329
2.22. The role of information systems and technologies in economic management	338

Part 3. Information and Innovative Technologies in Sustainable Development of Society	344
3.1. The foreign policy aspect of research in finance	344
3.2. Ways of socio-psychological integration into social life of persons with disabilities: European employment experience	350
3.3. Media fundamentalism as a challenge of information modernity	357
3.4. Anthropological measurements dimensions of the information era	363
3.5. Analysis and development of a system for monitoring weather conditions and natural phenomena	369
3.6. Optimization of operative treatment of acute calculous cholecystitis in patients with COVID-19 respiratory infection by using modified laparolifting during laparoscopic cholecystectomy	375
3.7. Determinants of the formation of non-verbal intelligence of older preschool children with cochlear implants	385
3.8. The risk of man-made disasters assessment based on the fuzzy logic model	391
3.9. Psychological technique for working with internal and external resources "Points of support"	400
3.10. Addiction to gadgets as a variety of addictive behavior among adolescents	407
3.11. Software simulation of the evacuation of people in case of fire Pathfinder	412
3.12. Some problems of charity in the city of Kharkiv in the late 19th and early 20th century	421
Annotation	427
About the authors	443

PREFACE

The relevance of the topic of the monograph is due to the needs of practice, first of all, innovative technologies in the system of vocational education, information and innovative technologies in the training of specialists in various fields and information and innovative technologies in the sustainable development of society, which is carried out under the influence of radical changes in the world socio-cultural dynamics, in particular, under the influence of processes such as globalization and the information revolution.

Today's world is changing both globally and locally. These changes require new approaches to preparing people for life, in particular through education. Traditional education, while retaining its constructive content, in many respects lags behind the needs of the day, and even more so – from the prospects that await a person in the near future.

The team of scientists, the authors of the monograph, determined that in order to be commensurate with the times, education should be innovative, overtake it by a number of indicators, go ahead of the requirements that society will put before the individual in a few years.

The monographic study presents the use of modern pedagogical technologies in the educational process of higher education institutions creates completely new opportunities for the implementation of didactic principles of individualization and differentiation of learning, positively affects the development of cognitive activity of students, their creativity, consciousness, realizes the conditions for the transition from education to self-education.

The monograph explores modern directions of improving the organization of the educational process in the context of digital transformation, improving the organization of research work of students of technical specialties in the context of innovative development of higher education. The topic of interactive learning and ergonomics of human-machine interaction, innovative technologies of consulting on youth entrepreneurship in the system of vocational education are substantiated.

The problem of sociological research of distance learning, modern digital services and tools for studying psychological and pedagogical disciplines in higher vocational school are analyzed.

Innovation in the development of education is a constant innovation in the activities of educational institutions, in the educational process, which is the urgent need, without the satisfaction of which it will lose its relationship with life, lose its creative potential, turn into a routine matter that is not needed by society or the individual. Life requires intensification of search, experimentation, introduction of the latest technologies, application of new teaching tools.

The second section presents innovations for solving economic and social problems. The topics of vocational education of maritime workers in the training centers of shipping companies in the conditions of martial law of Ukraine, professional competence of the head of a health care institution as a factor in ensuring effective management, the economic efficiency of the system of management of innovative activities of banks, the importance of modern and innovative personnel policy in the management of a scientific institution, modern technologies for solving problems in various sectors of the economy are considered.

Information technology has brought such an impulse of innovations to the education system that it can rightly be regarded as the main means of its innovative development. Nowadays, scientists and teachers are increasingly talking about the informatization of education as a natural process of socio-pedagogical transformations associated with the saturation of educational systems with information products, tools and technology, the introduction of information tools, information products and pedagogical technologies based on these tools in educational institutions.

In the third section "Information and innovative technologies in sustainable development of society" the scientific developments of the team of authors are most powerfully presented, which reveal the foreign policy aspect of the study of finance, anthropological dimensions of the information age, ways of social and psychological integration into the social life of people with disabilities: European experience of employment, psychological techniques for working with internal and external resources of the "fulcrum".

The monograph is a collective scientific work of scientists in the field of development and development of modern technologies in the educational process. It contains useful information about the results of research, relevant for scientists, students and all those interested in the issue of modern technologies for solving urgent problems of society.

Editors

Part 1. INFORMATION AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE SYSTEM OF VOCATIONAL EDUCATION

1.1. DIRECTIONS FOR IMPROVING THE ORGANIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION

Currently, in the realities of socio-economic life, it is necessary to point out the following trends: strengthening of the globalization processes in the economy with the background of the increased involvement of companies in solving global environmental and social problems, changing the employment landscape and exacerbating inequality problems due to the increased influence of the 4th industrial revolution, as well as the development of the newest knowledge-intensive technologies and industries, which will determine the economic vector of the development and is using the potential of science and education, with the digital technologies being a decisive factor¹.

Digital technologies have entered our lives and are extremely important for economic and social development. They can ensure growth and the creation of new jobs in all sectors of the economy, starting with the smallest traditional companies and ending with the latest high-tech industries emerging today.

High-tech industries require multidisciplinary specialists, and because of the development of the digital economy, the usual professions acquire new characteristics and fulfillment. It becomes necessary to solve the task of training and retraining the personnel required by enterprises for the development of the modern digital economy. A change in models and technologies in the education system can become the starting point². The integration of digital technologies into the educational process will allow optimizing continuous learning as much as possible thus achieving higher performance.

The education system with the use of new technological tools and unlimited information resources must learn to effectively implement them in the educational process. The practice of online courses and mixed learning creates a field of unlimited educational opportunities that focuses on the quality of education for each person, regardless of the place of residence or skills, and taking into account his interests and capabilities³.

Information technologies are traditionally used in the educational process at Ukrainian universities to visualize the educational material of various processes, conduct monitoring, and teach students the basics of working with professional software products. Separately we need to highlight distance education, which has been developing for less than 10 years. During this period, universities have accumulated some experience in using various information technologies, and the coronavirus pandemic has become a good test drive⁴.

The COVID-19 pandemic has caused significant changes in the organization of educational activities. According to the new Decree of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated March 11, 2020 No. 211, it was forbidden for applicants to visit educational institutions⁵. Various platforms that allow providing a distance mode of education have become the main tools for maintaining

¹ Chala, N., Poplavska, O., Danylevych, N., Ievseitseva, O. and Sova, R. (2022): Intrinsic motivation of millennials and generation Z in the new post-pandemic reality. *Problems and Perspectives in Management*, 20 (2), 536-550.

² Danylevich, N. S., Shevchuk, O. V. Directions of modernization of education in the conditions of the digital economy. The sphere of employment and income in the conditions of the digital economy: mechanisms of the regulation, challenges and dominants of the development: Coll. theses add. participants International science and practice conference, October 23-24 2019, Kyiv, KNEU, P. 203-205.

³ Radzievska, O. G. (2017): Information literacy and digital inequality: child protection in the modern information space, *Information and law*, Vol. 1, P. 20-27.

⁴ Poplavska, O., Danylevych, N., Rudakova, S., & Shchetinina, L. (2021): Distance technologies in sustainable education: the case of Ukraine during the coronavirus pandemic. Paper presented at the E3S Web of Conferences.

⁵ Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine The Prevention of the Spread of Coronavirus COVID-19 on the Territory of Ukraine dated March 11 2020 N°.211. *Official Bulletin of Ukraine*, 23, 896.

the educational process around the world⁶. In the conditions of combating the spread of the COVID-19 pandemic, educational institutions of all levels were forced to switch to online education. Given the unpredictability of the pandemic, there was a need for the digitalization of the educational process for a long period. Therefore, in our opinion, it became necessary to identify directions for improving the organization of the educational process in the conditions of digital transformation using the example of higher educational institutions in Ukraine.

In order to understand the direction for improving the organization of the educational process in the conditions of digital transformation, the following methods were chosen: holding a focus group, and a sociological survey among university students. In order to obtain the most open and truthful results, the survey was conducted anonymously. 312 participants aged 17-22 took part in it. 91% of the participants at the time of filling out the questionnaire were students in the field of economics in higher education institutions in Kyiv. The survey was conducted during quarantine restrictions, so the online method was used.

For many students (Fig. 1) and teachers, the speed of complete digitization of the educational process caused both destructive and constructive changes in the educational activities of its participants.

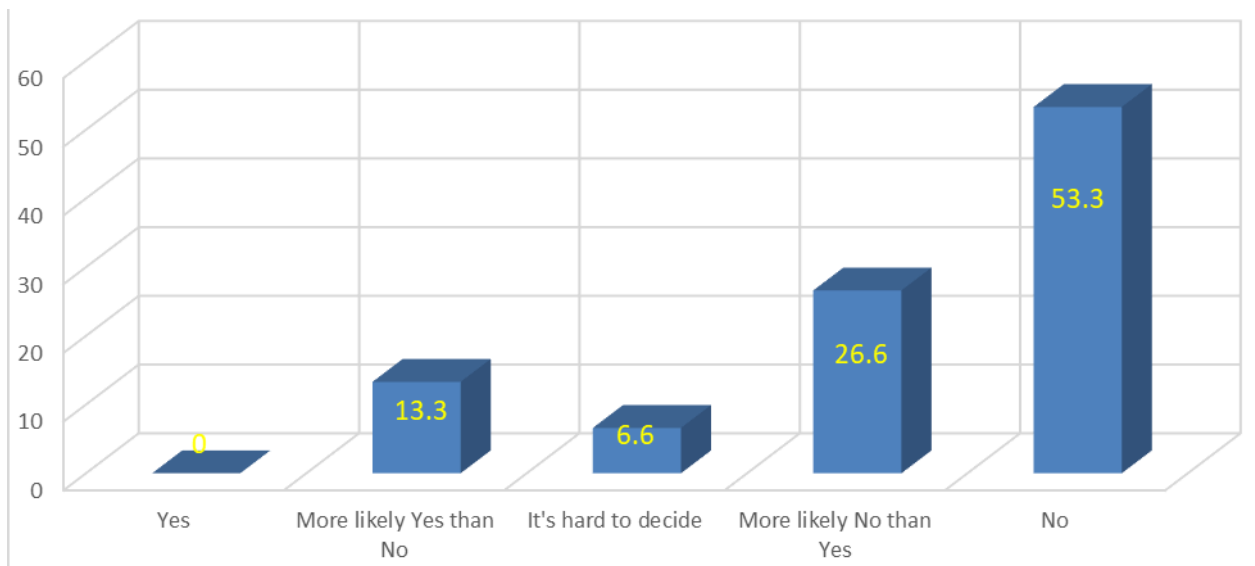


Fig. 1. The distribution of answers to the question “Was it difficult for you to adjust to online learning?”

According to the direction of changes in the educational activities of its participants, two trends can be conditionally distinguished: educational and personal regimes are shifted, productivity decreases proportionally, and the depressive level, accordingly, increases; these conditions pushed for trend development, improvement of the quality of work and motivation of learning. Figure 1 shows that for the majority of respondents, the transition to online education did not cause many difficulties. Only 13% of respondents indicated that it was difficult to reorient to online learning.

For the majority of participants in the educational process, the usual form was lectures, seminars, as well as other educational activities in the offline mode. Therefore, the full digitization of the educational process due to the COVID-19 pandemic was carried out in an “emergency mode” and had its own peculiarities and problems.

In connection with the forced transfer to a remote work format, a number of obstacles and tasks arose that needed to be solved. First of all, there was the problem of choosing a platform for interaction between students and the teacher, which would allow both individual and group

⁶ Lieberman, J. A., Nester, T., Emrich, B., Staley, E. M., Bourassa, L. A., & Tsang, H. C. (2021): Coping With COVID-19. *American Journal of Clinical Pathology*, 155 (1), 79-86.

Shahrivini, B., Baxter, S. L., Coffey, C. S., MacDonald, B. V., & Lander, L. (2021): Preclinical remote undergraduate medical education during the COVID-19 pandemic: A survey study. *BMC Medical Education*, 21 (1), 13.

discussion as close as possible to normal conditions. In addition, the platform had to provide the possibility of multimedia support of the lessons, distribution of additional materials, etc. The lack of a practical component when working with students also became an acute issue⁷. The teachers encountered the special features of the organization of the educational process in the online mode, in particular, the preparation and verification of practical tasks, the settings of Zoom conferences, the explanation of theoretical material and quantitative calculations, etc. In addition, the number of students' tasks that required constant control increased (conditionally) the duration of the teachers' working day by at least 2-3 hours, not to mention the impact on their scientific work and personal time.

The teachers were almost completely unprepared for online work – the teachers did not have video recordings of lectures, which is a fairly common practice in Europe, they are placed on the same platform (for each university a separate account is created on the ZEUS / ILIAS platforms), which significantly facilitates the work of teachers and self-study of students. As for technical aspects, teachers had difficulties in choosing online platforms (Zoom, Moodle, Google Meet, and others), which differ in the interface, technical capabilities, and cost. Online learning requires the teacher to be fluent in the digital educational environment. Because of this, a prospective task of all higher education institutions is to improve the qualifications of teaching staff in digital literacy, focused not only on the development of courses but also on the use of the digital environment in the educational process. The digital environment requires teachers to have a different mentality and more advanced ways and forms of working with students⁸.

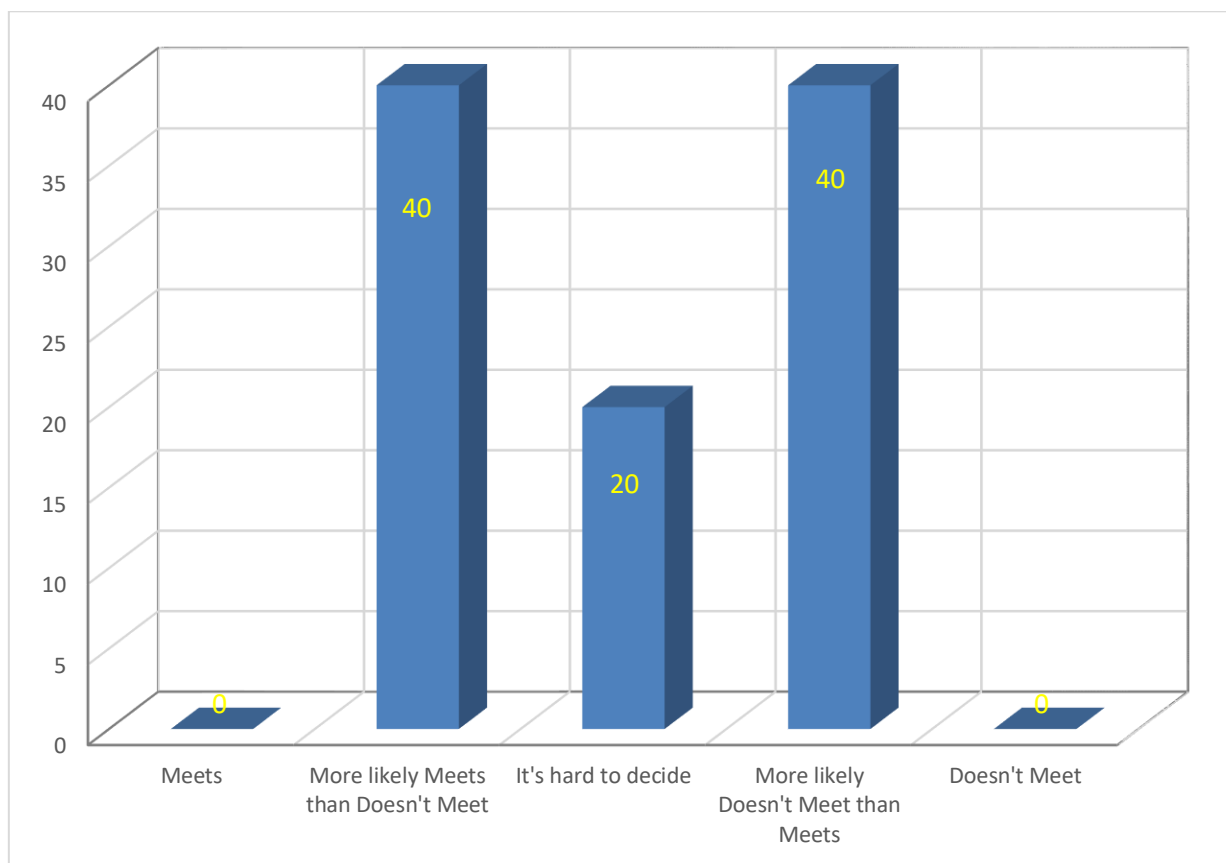


Fig. 2. The distribution of answers to the question "Does the organization of the online training meet your expectations?"

⁷ Kozhemiaka, M. O., Golovaha, M. L., Lisunov, M. S. (2021): Organization of the student scientific society's work in the conditions of remote format of the educational process. *Medical Education*, (2), 28-34.

⁸ Solomakha, A. V. (2018): Digital Competence of the Teacher of the New School of Austria. *Educational discourse*.

Students, as participants in the educational process, also had difficulties with online learning (Fig. 2), which affected the quality of education. The volumes of self-study materials were not adapted to online learning, and the amount of constant homework was excessive, while not taking into account the writing of term papers and other research papers. Almost 20% of students indicated that it is difficult for them to decide whether digitization meets their expectations. And this is in conditions where all students belong to the generation of digital natives, they show a much greater inclination to use new technologies in their everyday life. This is especially true for IT and Internet technologies, as they are applied not only in the professional sphere but also for socialization and communication purposes⁹. However, attention needs to be drawn to the difficulties encountered by first-year students, because these are precisely those students who are not yet familiar with university life and the organization of the educational process. It is difficult for them to comprehend such concepts as: “coursework”, “individual task”, “credit subject” and others.

In Fig. 3 we are observing the survey results during the first and second waves of the COVID-19 pandemic.

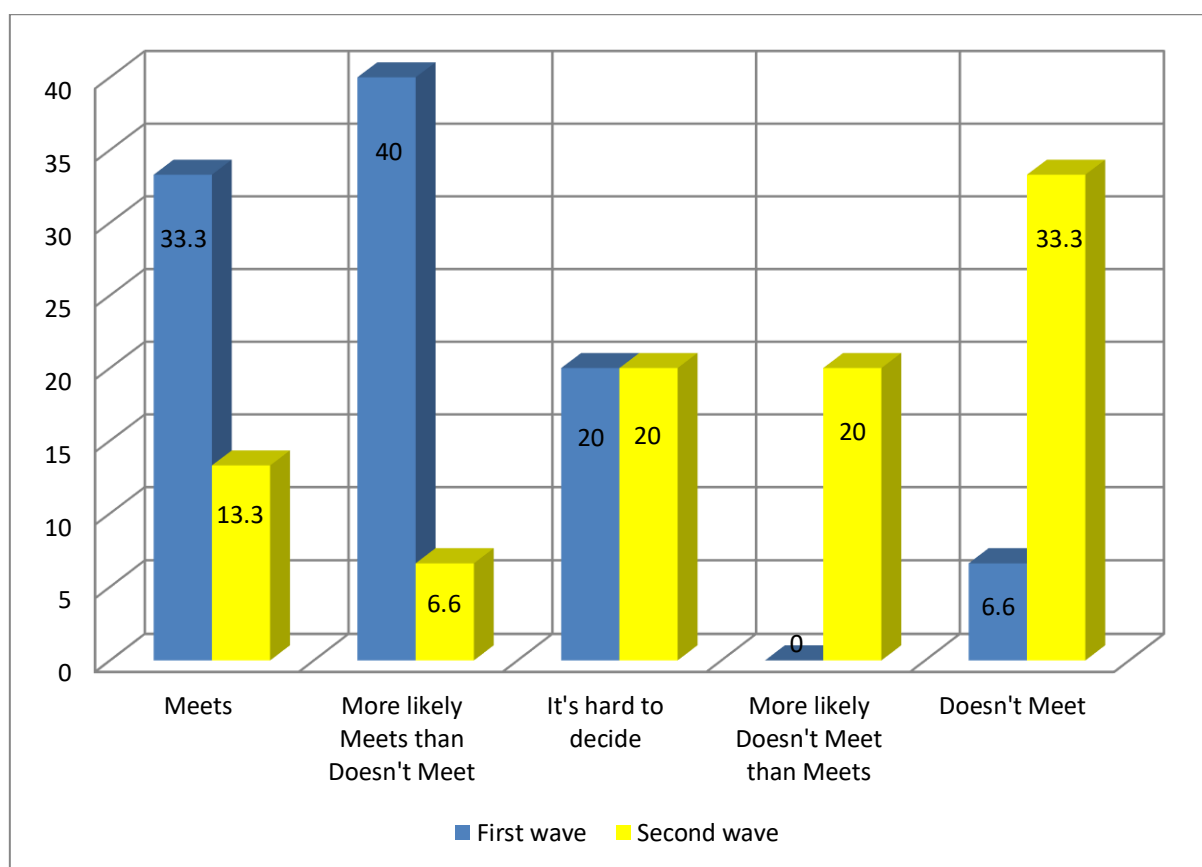


Fig. 3. The distribution of answers to the question “During the “first wave of quarantine” (March-June) and “second wave” (September 2020), does the organization of the educational process meet your requirements?”

The respondents' answers about the suitability of the digitalization of the educational process to their requirements became interesting results of the survey. If there are no negative answers in the answers about its compliance with expectations (Fig. 3), then in the answers about its compliance with the requirements, 7% of respondents gave negative answers meaning the non-compliance of the educational process with the requirements. Therefore, such discrepancies

⁹ Karpluk, S. O. (2019): Peculiarities of digitization of the educational process in higher education. Information and digital educational environment of Ukraine: transformational processes and prospects of the development. Materials of the methodological seminar of the National Academy of Sciences of Ukraine, April 4, 2019, K, P. 188-197.

in the answers indicate the need to improve the practice of online learning in institutions of higher education.

During the digitization of the educational process, in our opinion, certain changes took place, and over time, the misjudgments of the first stage were taken into account, and during the second wave of the COVID-19 pandemic, the expectations of students and teachers were already at a higher level.

The “second stage” of the digitalization of the educational process began around September 2020. This stage was based on the partnership between the teacher and the student, their social responsibility, and “student-centricity” (Fig. 4). All links to video conferences became available on time, the laboriousness of tasks was taken into account, and there was no permanent psycho-emotional and physiological digital exhaustion. However, only 21% of respondents indicated the improvement of the digitalization of the educational process. This situation can be explained by the lack of significant tangible changes in the digitalization of the educational process in educational institutions. That is, the administration of higher educational institutions made operational decisions relatively quickly at the first stage of the digitalization of the educational process. Also, the behavior of teachers who, despite the lack of a digital format of educational materials, spent time on its preparation was socially responsible.

Of course, the remote form optimizes all processes and rationalizes time (eliminates time lost during travel to the educational institution), but the advantages of the traditional form of education became lost (Fig. 4).

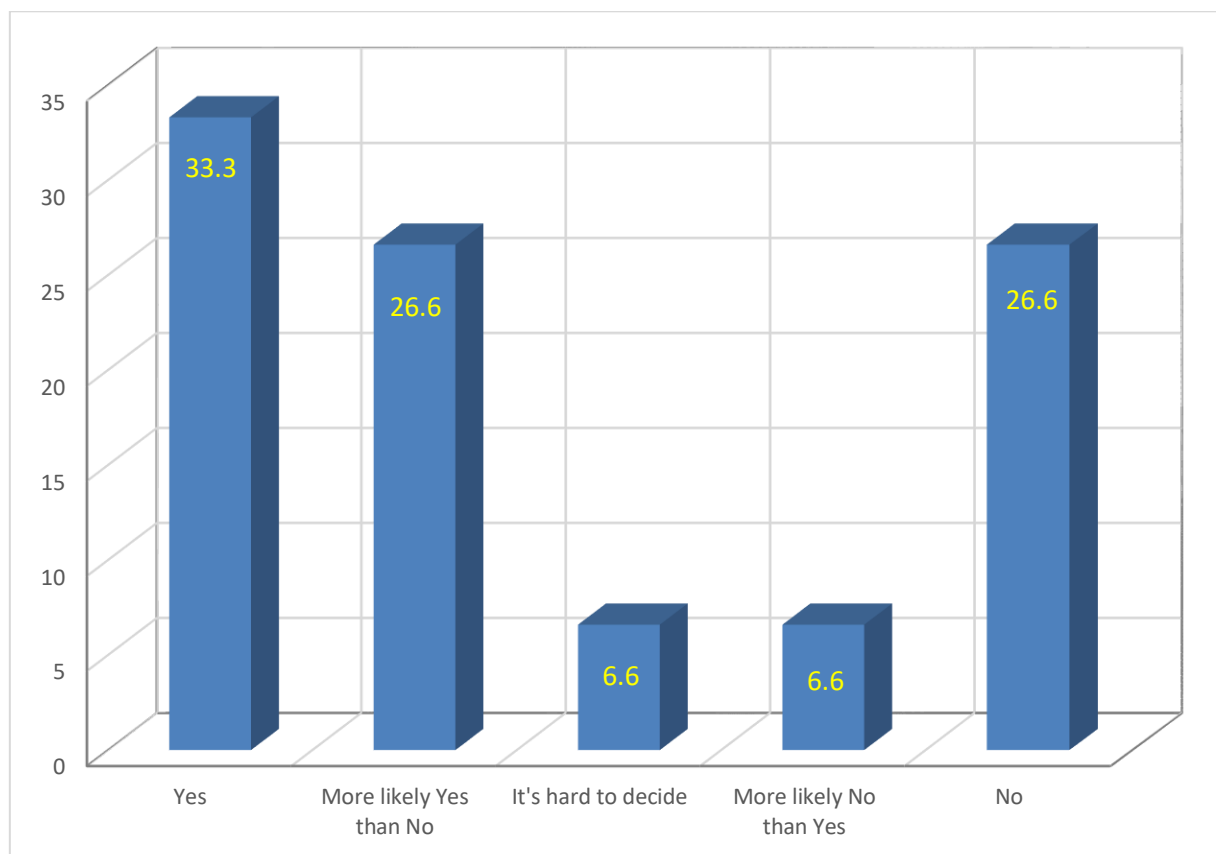


Fig. 4. The distribution of answers to the question “Would you prefer online education in “non-pandemic” conditions?”

According to the results of the survey, 60% of respondents would choose an online education in non-pandemic conditions. In our opinion, this indicates a desire to combine studies with work. Some students are already showing interest in it. Distance learning is more attractive for correspondence students. But also there are many of those who would like to study in the traditional way. The percentage of respondents who would choose traditional education

is significant. The traditional format of education provides an opportunity for an open dialogue, it is easier to hear each other and express one's opinion (which is not always possible in the online format). When discussion goes online one voice is superimposed on another, which makes it difficult to determine the object of speech and, as a result, it is impossible to reach a consensus and work in a team (which implies direct “live” communication, honing skills of social behavior and interaction). That is, there is a potential for the development of online education in the period of digital transformation in higher education institutions, and it is necessary to take into account the presence of an adaptation period for the implementation of this form of education.

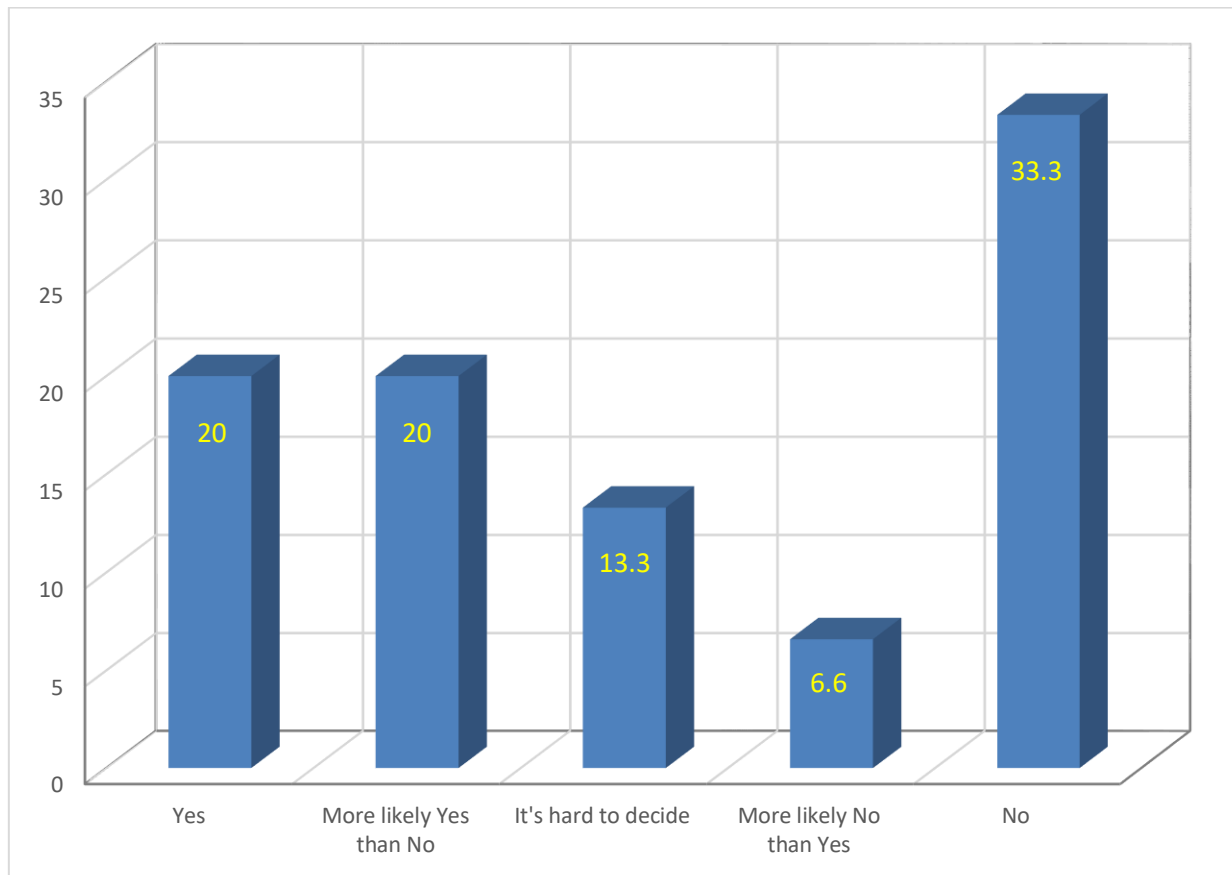


Fig. 5. The distribution of answers to the question “Did you experience psychological changes (apathy, stress, depression, emotional burnout) after completing online classes (March-June)?”

Digitization of the educational process causes, as a rule, an increase in psycho-emotional stress (Fig. 5). This was indicated by 42% of respondents. Almost the same share of respondents (43% of respondents) did not experience negative psycho-emotional states. This indicates that for 43% of the respondents, online learning “fits” into the usual mode of using a computer and other technical means. But the percentage of students who were not adapted to the online mode is significant, especially at the first stage of digitalization of the educational process.

Solving the organizational problems of digitalization of the educational process reduced the psycho-emotional burden on both students and teachers. However, the duration of work at a computer or other technical devices, as a rule, remained unchanged. This causes certain destructive physiological problems (Fig. 6). It is possible to avoid the negative impact of digitization of the educational process on the physiological state of students thanks to their self-awareness. Students should understand the importance of changing activities during the day, setting a constant time for sleep, physical activity, walks in the fresh air, etc. That is, the participation of the educational institution in ensuring the physical health of students and

teachers will be realized through informing them or providing recommendations on maintaining physical health.

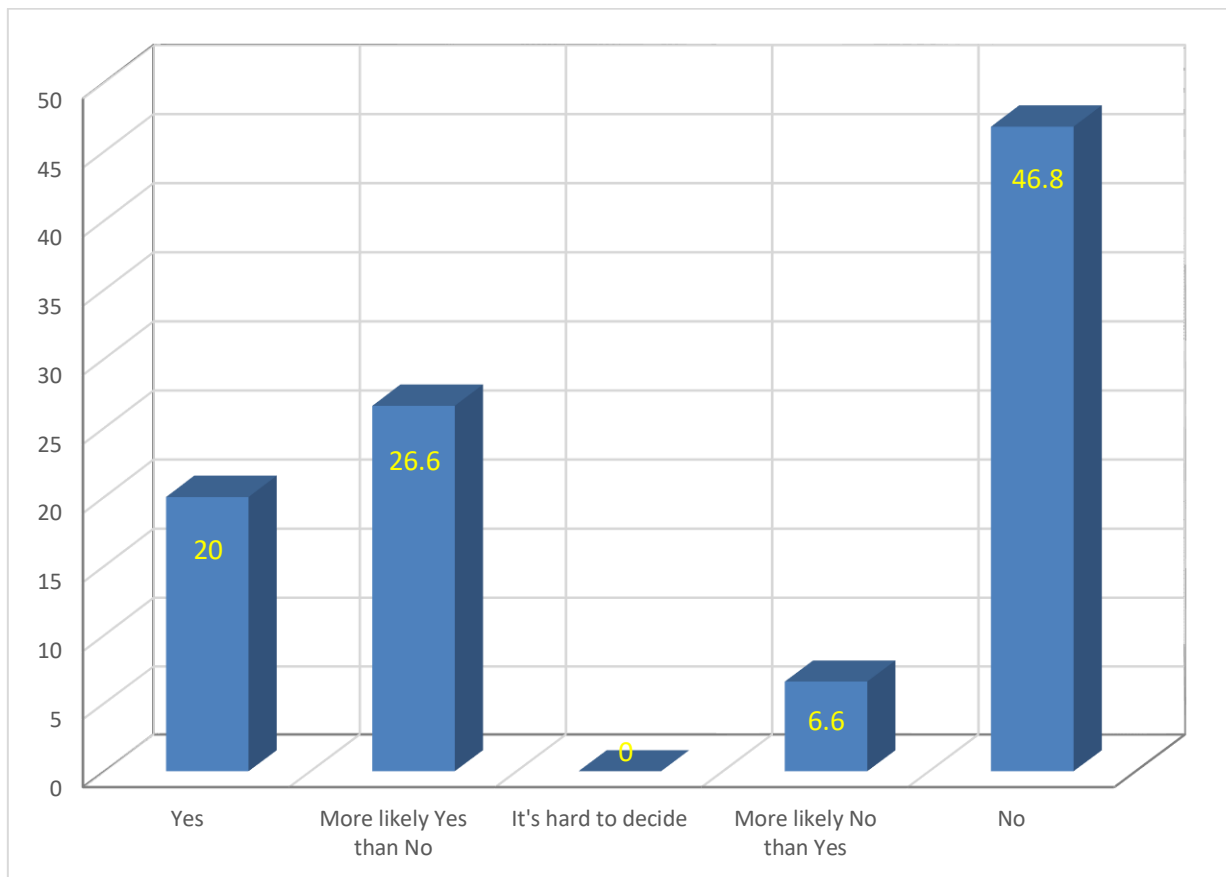


Fig. 6. The distribution of answers to the question “Did you experience destructive physiological changes (decreased vision, back pain, etc.) after completing online classes (March-June)?”.

However, the online learning mode generates the development of high self-discipline for the rational distribution of study time for studying lecture material and preparing individual and other types of work; self-control for timely performance of basic gymnastic exercises during the periods between classes; self-development and self-education as the emergence of the possibility of online attendance of additional webinars, training, lectures, etc. That is, at the second stage of digitalization of the educational process, after adaptation to its features, it is easier to feel the potential of positive opportunities for the participants of the educational process. However, the search for ways to optimize online learning, which are, for example, related to psycho-emotional and physiological negative changes in health, ensuring the high quality of the educational process, uniformity of the educational load during working periods, etc., cannot be stopped¹⁰.

We can observe certain positive points in the organization of the online educational process, as well as certain disadvantages for both students and teachers, Table 1.

But it should be noted that a common drawback for both the teacher and the students is technical malfunctions, lack of electrical supply, and fatigue from constant work at the computer.

Online education is a modern and interesting learning model that has already been used by hundreds of thousands of people around the world. Learning online is convenient: you can study at a convenient time and virtually anywhere. Online education wins on many parameters: accessibility, democracy, and universality. Thus, online education with the development of digital technologies will gain popularity.

¹⁰ Shchetinina, L. V., Rudakova, S. G., Danylevich, N. S., Monastyrskaya, H. R. (2021): Digitization of the educational process: the view of students. Business Inform, Vol. 2, P. 94-98.

Table 1. Advantages and disadvantages of organizing the educational process online

Benefits for the teacher	Disadvantages for the teacher
High efficiency thanks to the use of convenient tools. First of all, these are presentations, tests, screen demonstrations, and the possibility of video recording and re-watching.	Every speaker should learn how to use an e-learning platform. Due to the fact that it is necessary to get acquainted with technical issues, it is possible to lose experienced teachers of old age. Choosing the right equipment and platform for conducting courses can be daunting for the older generation. Or you will have to spend time improving their professional qualifications in the field of using modern software.
It is easier to follow the progress of each student because the study programs offer convenient tests and statistics for this.	The need to master the techniques of effective online seminars.
You can conduct training from anywhere but always look professional.	It is absolutely necessary to prepare each class, lecture, or task from a technical point of view.
No one is late for class. Thanks to the mobile application, you can connect to the class even with the help of a portable device.	It is important that every teacher has methods of keeping students' attention.
Benefits for students	Disadvantages for students
Online learning makes it easy to choose where to study, and study at a convenient pace.	The student may lack personal contact with the teacher or other students.
It's easy to connect with the teacher via chat, mail, forum, or audio-video communication on the distance learning platform.	Sometimes it takes more time to understand the materials and tasks during e-learning.
Many shy people find it easier to dare to learn online courses. They don't even have to use the camera to talk to the teacher.	Some students cannot concentrate during lectures because there is always a temptation to look at social networks or simply close the browser tab.
An opportunity to get an education for people with physical disabilities.	The need for strong motivation to study. Not every student can maintain the necessary learning pace: to complete individual tasks and pass control on time.
Virtual academic mobility of students, including international, allows them to expand their scientific and cultural horizons.	There are a number of practical skills that can only be acquired by performing real practical and laboratory work.

To study online, a student must be motivated and organized, and learn to control the learning process independently. This method of learning is difficult because you have to spend a lot of time looking for the necessary information and sifting out the unnecessary and analyzing it yourself. It takes a lot of time, but it is extremely effective in deepening the assimilation of information compared to passively sitting in university lectures. Online courses are a fairly new learning tool and still need a lot of improvement. But it is necessary to emphasize in the future, the possibility of combining online and offline education in the organization of the educational process.

Maintaining the high quality of educational services required changes in the technology of conducting classes with students in the online mode and mastering new software products for the parties involved in the educational process.

References

1. Chala, N., Poplavska, O., Danylevych, N., Ievseitseva, O. and Sova, R. (2022): Intrinsic motivation of millennials and generation Z in the new post-pandemic reality. *Problems and Perspectives in Management*, 20 (2), 536-550. doi:10.21511/ppm.20(2).2022.44.
2. Danylevich, N. S., Shevchuk, O. V. Directions of modernization of education in the conditions of the digital economy. The sphere of employment and income in the conditions of the digital economy: mechanisms of the regulation, challenges and dominants of the development: Coll. theses add. participants International science and practice conference, October 23-24 2019, Kyiv, KNEU, P. 203-205.
3. Karpluk, S. O. (2019): Peculiarities of digitization of the educational process in higher education. Information and digital educational environment of Ukraine: transformational processes and prospects of the development. Materials of the methodological seminar of the National Academy of Sciences of Ukraine, April 4, 2019, K, P. 188-197.

4. Kozhemiaka, M. O., Golovaha, M. L., Lisunov, M. S. (2021): Organization of the student scientific society's work in the conditions of remote format of the educational process. *Medical Education*, (2), 28-34. <https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2021.2.12262>.
5. Lieberman, J. A., Nester, T., Emrich, B., Staley, E. M., Bourassa, L. A., & Tsang, H. C. (2021): Coping With COVID-19. *American Journal of Clinical Pathology*, 155 (1), 79-86. <https://doi.org/10.1093/ajcp/aqaa152>.
6. Poplavska, O., Danylevych, N., Rudakova, S., & Shchetinina, L. (2021): Distance technologies in sustainable education: the case of Ukraine during the coronavirus pandemic. Paper presented at the E3S Web of Conferences. doi: /doi.org/10.1051/e3sconf/202125501040.
7. Radzievska, O. G. (2017): Information literacy and digital inequality: child protection in the modern information space, *Information and law*, Vol. 1, P. 20-27.
8. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine The Prevention of the Spread of Coronavirus COVID-19 on the Territory of Ukraine dated March 11 2020 N°. 211. *Official Bulletin of Ukraine*, 23, 896.
9. Shahrivini, B., Baxter, S. L., Coffey, C. S., MacDonald, B. V., & Lander, L. (2021): Preclinical remote undergraduate medical education during the COVID-19 pandemic: A survey study. *BMC Medical Education*, 21 (1), 13. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02445-2>.
10. Shchetinina, L. V., Rudakova, S. G., Danylevich, N. S., Monastyrskaya, H. R. (2021): Digitization of the educational process: the view of students. *Business Inform*, Vol. 2, P. 94-98. DOI: 10.32983/2222-4459-2021-2-94-98.
11. Solomakha, A. V. (2018): Digital Competence of the Teacher of the New School of Austria. *Educational discourse*. http://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/24347/1/Solomakha_A_OD_18_FLMD_PI.pdf.

1.2. IMPROVEMENT OF THE ORGANIZATION OF SCIENTIFIC AND RESEARCH WORK OF STUDENTS OF TECHNICAL SPECIALTIES IN THE CONDITIONS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF HIGHER EDUCATION

The main task of higher education is the formation of a creative personality, a specialist who is capable of self-development during the entire professional activity. Solving this task is possible only if the student is transformed from a passive consumer of ready-made knowledge into an active researcher who knows how to formulate a problem, analyze ways to solve it and find a result. This will be facilitated by the involvement of students in scientific research activities at the level of the department as a basic structural unit of higher educational institutions (HEI).

However, the existing system of organizing scientific research work with students does not meet the requirements of modern times. Applied forms and methods of education used by HEI do not allow future specialists to influence the content and quality of their education. At the same time, the scientific work of students of higher education at all levels has a formalized nature and is aimed at achieving quantitative results, not qualitative indicators obtained in the process of creative search. Therefore, it is necessary to use new methods of scientific research activity for students: the method of research projects, problem-research method, scientific research, method of individual educational and research tasks, and method of search and discovery (research). The application of the proposed methods will not only provide students with a certain system of knowledge, but will also teach them to independently acquire, apply, and analyze scientific knowledge that will be used in future professional activities.

The modern system of scientific and research activities of HEI provides for the education of the scientific culture of the individual with the maximum possible individualization, the creation of conditions for self-development, and the establishment of professional ethics. Scientific environments are created in HEI that contribute to the formation and development of students' scientific and research skills, and their involvement in active independent scientific activity.

The leading scientist I. Drach¹¹ believes that it is scientific research activity that contributes to the development of the creative potential of students with high motivation for active cognitive activity, creative abilities, experience of creative activity, and certain characterological features of the personality.

According to S. Balashova¹², a characteristic feature of scientific research activity is its affinity with the research activity of a scientist. A student finds himself in a situation that requires scientific knowledge, as a result of which he discovers new knowledge and new methods of action. At the same time, the activities of a scientist and a student are similar like the actions performed, but differ in the final result; a scientist discovers objectively new knowledge, a student – subjectively new.

V. Sheyko and N. Kushnarenko¹³ believe that the tasks of student's research work are the development of their scientific outlook, mastery of scientific research methods, development of creative thinking, initiative, and the ability to apply theoretical knowledge in practical work, as well as the creation and development of scientific schools, creative collectives, education of a reserve of scientists, researchers, and teachers in HEI.

T. Yakovenko¹⁴ believes that the process of professional formation of the personality of a future specialist is impossible without research activity since it is precisely this that develops

¹¹ Драч, І. І. (2005). Оцінювання творчого потенціалу студентів вищих навчальних закладів. Проблеми освіти: науково-методичний збірник. Вип. 41, с. 156.

¹² Балашова, С. П. (2000). Формування дослідницьких умінь у студентів педагогічного коледжу в процесі вивчення природознавчих дисциплін: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.04. Київ, с. 6.

¹³ Шейко, В. М., & Кушнарєнко, Н. М. (2006). Організація та методика науково-дослідної діяльності: підручник. Київ: Знання, с. 24-25.

¹⁴ Яковенко, Т. В. (2012). Науково-дослідна робота як фактор розвитку творчого потенціалу студентів у навчальному середовищі інженерно-педагогічного ВНЗ. Наука і освіта. № 8, с. 169.

the abilities for scientific research and independence. The peculiarity of the students' scientific research activity is an individual approach to the creative self-realization of everyone.

G. Ponomaryova¹⁵ notes that the research work of students is a research activity of a scientific nature, because of which the subjective knowledge of reality acquires a certain objective theoretical and practical significance and novelty.

The analysis of scientific publications on the research problem gives reason to state that the existing contradictions between the importance of scientific research activity of students and the state of its practical implementation, the role of scientific research activity in the educational process, and the insufficient level of readiness of the vast majority of higher education seekers for its independent implementation determine the need for development of a model of the educational environment, according to which the implementation of the function of science in the educational process of universities is ensured.

The research of the features of the innovative development of the educational environment of a HEI indicates the emergence of some characteristics, including the following:

- intensification, which is manifested in the rapid saturation of the educational environment with new conditions and opportunities;
- coherence – strengthening the relationship between its components, scientific and economic sectors;
- selectivity – the ability to choose an individual research trajectory);
- non-staticity – constant activity, and mobility, leading to qualitative and quantitative changes¹⁶.

In the context of our research, the opinion of O. Yaroshenko¹⁷ is relevant that modernization processes in the educational environment contribute to the emergence of another of its characteristics – student-centrism. It consists of the fact that the interests and intentions of students are decisive in the planning and organization of scientific work at the university, and for this university science reveals its achievements, opportunities, and prospects to students.

Therefore, within the scope of the initiated research, research work is understood as a component of professional training that involves teaching students research methodology and techniques, arming them with technologies and skills for a creative approach to the research of certain scientific problems, as well as systematic participation in research activities. The research work of students in the educational process is mandatory and is determined by the curricula of specialties.

The scientific research activity of students in the process of formation of labour protection competence allows them to reveal their individuality, creative abilities of students, and their readiness most fully for self-realization. In addition, we agree with your opinion of Yu. Belyaev and N. Stetsenko¹⁸ that the formed skills of scientific implementation – research work will allow solving production tasks at a high scientific level in further professional activity.

In the process of forming the professional competence of future specialists in technical specialties, the following tasks were defined regarding the organization and implementation of scientific research work:

- to ensure the maximum closeness of research work to the process of professional training of future specialists in technical specialties

¹⁵ Пономарьова, Г. Ф. (2010). Науково-дослідна робота студентів у ВНЗ як складова їх професійної підготовки. Наукові записки кафедри педагогіки. Випуск XXIV, с. 140.

¹⁶ Ярошенко, О. Г. (2015) Сучасний стан і перспективи науково-дослідницької діяльності суб'єктів навчального процесу університетів. Вища освіта України. № 2. Дод. 1. Наука і вища освіта України. С. 92-95.

¹⁷ Ярошенко, О. Г. (2016). Освітнє середовище науково-дослідницької діяльності в університеті: сучасні виклики. Концепція та методологія реалізації науково-дослідницької діяльності суб'єктів навчально-виховного процесу університетів: монографія / авт.: О. І. Бульвінська, Н. О. Дівінська, Н. О. Дяченко, О. В. Жабенко, І. О. Линьова, Ю. А. Скиба, Г. П. Чорнойван, О. Г. Ярошенко; за ред. О. Г. Ярошенко. Київ: Інститут вищої освіти НАПН України, с. 7.

¹⁸ Беляев, Ю. І., & Стеценко Н. М. (2010). Науково-дослідна діяльність студентів у структурі роботи університету. Педагогічний альманах. Випуск 6, с. 188.

- to ensure the specificity of the topic of scientific research work and the modern scientific level of its implementation
- to develop the topic of research work with the complexity of research tasks from course to course.

At the same time, the main tasks faced by the researcher are:

- initiating (development of the concept of the scientific research work (SRW), determination of priority areas of scientific research);
- informational (creating conditions for mastering complete information on researched problems, information on scientific competition measures, providing access to electronic databases, repositories, etc.);
- organizational (organization of scientific competition events; promotion of the work of scientific centres; creation of conditions for the approbation of the results of scientific research);
- stimulating (creating a system of student support, in particular through participation in research contests, exhibitions, presentations, etc.);
- reflective (expert assessment of student's scientific achievements by famous scientists and specialists)¹⁹.

The organization of research work of students of technical specialties was carried out in two stages, at each of which certain tasks were implemented. During the first stage (at the bachelor's level of higher education), the abilities and skills of scientific work acquired during the first courses of study at the HEI were improved under the direct supervision of the teacher.

At this stage, we carried out:

- the formation of student's skills to work with regulatory sources, state and industry standards, analyze existing changes, determine their advantages and disadvantages;
- the formation of problem-solving skills (this task was solved through the use of a system of creative projects);
- the formation of oratorical abilities of students, the ability to lead a discussion based on preparation and presentation of reports.

During the second stage (at the master's level of higher education), students research skills were improved in cooperation with the teacher. The organization of student's research work provided for:

- the development of the ability to analyze problem situations through the resolution of production situations, and creative tasks, in particular, the determination of technical solutions regarding the safe operation of the facility, occupational hygiene and industrial sanitation in specific production conditions;
- formation of skills to determine the methodology and methods of research, to prepare a report during the preparation (writing) of course and diploma theses, as well as speaking at conferences²⁰.

In the process of theoretical analysis of the research problem, an analysis of curricula was conducted, based on which a list of disciplines included in the cycle of fundamental and professional training was determined. The topic of the student's scientific works was determined according to the results of this analysis. This made it possible to integrate the disciplines of professional and fundamental training in order to ensure the development of professional competence of future specialists in technical specialties.

¹⁹ Прошкін, В. В., Глушак, О. М., & Мазур, Н. П. (2018). Організація науково-дослідної роботи студентів гуманітарних спеціальностей засобами хмаро орієнтованих технологій. Інформаційні технології і засоби навчання. Том 63, № 1, с. 188.

²⁰ Дембіцька, С. В., & Кобилянський, О. В. (2015). Особливості організації науково-дослідної роботи студентів у процесі вивчення дисципліни «Охорона праці». Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. Вип. 21: Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю, с. 192-193.

To intensify the SRW of students at the department level, we followed the following procedure:

- development of methodical documentation, which establishes the purpose, tasks, types, content, and requirements for scientific research work of students, considering the peculiarities of professional training of students of technical specialties
- development of criteria for the effectiveness of student’s research work
- training of professors and teaching staff to manage students research work conducting methodical seminars and consultations, competitions, etc.
- implementation of monitoring of the effectiveness of the professional formation of the future specialist in the process of scientific research work of students, as well as correction of methodical documents that ensure the implementation of scientific research work of students considering the identified shortcomings.

Based on the outlined tasks, it was decided to substantiate the model of management of scientific and research work of students of technical specialties in the conditions of innovative development of higher education. For this, the principle of modelling was used as a method of research and development of a model (Fig. 1) as a tool that reflects the main essential aspects of the object under research.

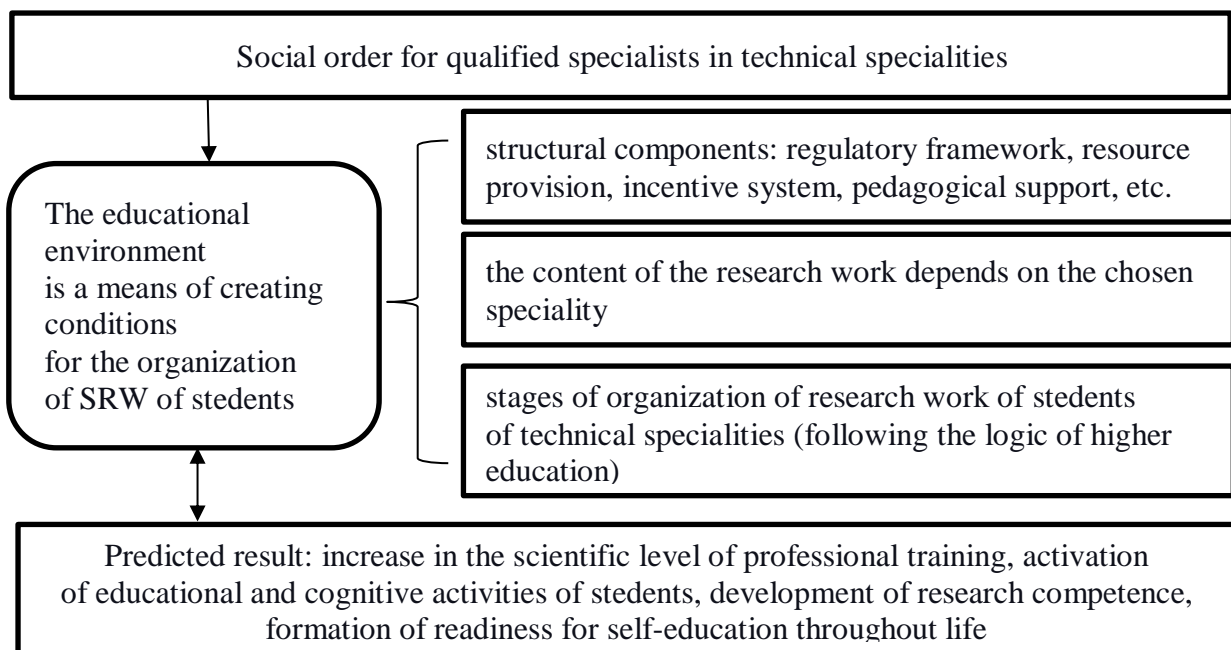


Fig. 1. Model of management of SRW of students of technical specialties in the conditions of innovative development of higher education

The modeling process considered the need to integrate the scientific and educational work of students of higher education within educational programs, which includes such forms, methods and methods as:

- fundamentalization of bachelor’s educational programs by mandatory inclusion in them of educational components aimed at acquiring general competencies and competences of a fundamental direction, unified for the field (related fields) of knowledge;
- increasing the role of the research component in master’s educational programs with the mandatory selection of educational components that ensure both the development of general research competencies, abilities and skills of interdisciplinary teamwork, and research competencies in the relevant specialty;
- introduction of a wide list of disciplines chosen by those seeking higher education, in which the latest scientific results and achievements of the university’s scientific schools are determined;

– completion by students of a complex of individual tasks based on continuity and continuity from a single scientific topic according to the scheme: course work on a discipline – complex course work on a speciality (or bachelor's qualification work) – master's qualification work, including, on the order of scientific institutions and organizations with in-depth scientific orientation.

Criteria for the effectiveness of SRW of students of technical specialties it was proposed to consider the number of students who are:

- executors of the state budget, farm contract SRW and grants with payment of labour
- authors or co-authors of scientific articles, in particular in journals indexed by international scientific metrics databases Scopus and/or Web of Science Core Collection, security documents, theses of reports
- participant's and winners of contests and festivals of innovations and start-up projects
- participants in internship programs for scientific research at HEI or scientific institutions of other countries
- winners of the IInd round of the All-Ukrainian contest of student scientific works, All-Ukrainian student Olympiads or other contests of scientific works and Olympiads of the international and All-Ukrainian levels
- by authors or co-authors of developed and manufactured equipment used in scientific research or the educational process
- scholarship holders of state, grant, private and international funds
- participants of student scientific conferences.

An example of student's scientific work is the implementation of creative projects on labour protection. During the implementation of projects, students are offered to organize a labour protection system at the enterprise, considering the peculiarities of the machine-building industry. The implementation of the project takes place in the following stages:

- the creation of an enterprise in a certain field, description of the conditions of its operation
- preparation of a package of labour protection documents following industry standards
- definition of working conditions in production: classification, standardization, and evaluation
- determination of possible negative production factors and methods of protecting employees from their harmful effects
- analysis and prevention of occupational diseases and industrial injuries at the enterprise
- analysis of the state of fire safety at the enterprise
- assessment of the economic component of labour protection at the enterprise
- selection of the occupational health and safety automation system at the enterprise.

In order to effectively organize the students' work, an indicative plan of the educational project, according to which the research is carried out, was initially developed. The results of the completed project were used when writing qualification (bachelor's and master's) theses. In addition, this approach made it possible to:

- effectively organize and control the research and independent work of students during the study of labour protection disciplines
- find out the specifics of the occupational health and safety industry
- teach students to develop projects, and predict their future results
- acquire practical skills in the organization of the occupational health and safety system at the enterprise.

Within the framework of SRW, students performed individual semester tasks, which are provided for in the work plan of labour protection disciplines and were aimed at the independent study of part of the program material, systematization, deepening, consolidation, practical application of acquired knowledge in the process of calculations, analysis and substantiation of conclusions, as well as at the development of independent and research skills of students of mechanical engineering specialities.

S. Honcharenko²¹ characterizes self-education as acquiring education in the process of independent work on oneself, without going through a systematic course of study in a stationary educational institution. According to the definition of M. Kasyanenko²², self-education is «a purposeful process of self-mastery of a complete system of knowledge and skills, views and beliefs, progressive experience in a certain field of activity under the influence of personal and public interests».

We agree with the opinion of O. Ovcharuk²³ that self-education becomes especially important in the context of lifelong learning. At the same time, its independent planning, organization, regulation and implementation by the subject of education are characteristic features. In addition, ensuring the positive motivation of students regarding the implementation of self-educational activities was determined as one of the pedagogical conditions for the formation of labour protection competence.

The need for the development of self-educational competence has been determined by the Council of Europe, which in the list of key competencies of the individual identified as necessary the presence of competencies that realize the ability and desire to learn throughout life as a basis for continuous training in a professional way, as well as in personal and public life.

Within the scope of our research, we understand the self-educational activity of students of technical specialities as an independent individual cognitive activity directed by the individual himself and aimed at acquiring knowledge, improving professional culture and personality development. Self-educational activity does not involve the teacher's intervention in its implementation, however, in our opinion, for it to be effective and efficient, it must be controlled from the outside at the initial stage, in particular, in the process of carrying out research work.

In the future, the specialist will be ready to carry out self-educational activities, if, in the process of studying at a HEI he develops a positive attitude and motivation towards self-educational activities, he will acquire the skills of planning and carrying out these activities, analysing the results and correcting his actions.

Self-education involves improvement in both professional and general cultural development. The purpose of self-education activities in the process of carrying out research work by future specialists in technical specialties was to compensate for the shortcomings of basic education, develop creative potential, technical creativity skills, master certain topics that help to understand the specifics of professional activity, acquire reflection skills, etc.

Management of the self-education activities of future specialists in technical specialties during the pedagogical experiment was carried out with the help of information technologies, which make it possible to organize and control it, build an individual educational trajectory, reduce the time to search for the necessary information and process it, listen to webinars, etc.

Based on the analysis of scientific-pedagogical research on the formation of self-educational skills among students of HEI and our pedagogical search, we identified the following requirements for managing the self-educational activities of future specialists in technical specialties in the process of professional training:

- ensuring students motivation for self-development. For this purpose, we demonstrated modern achievements in the fields of the national economy, gave examples of people who achieved significant success in a certain field (depending on the chosen speciality), developed promising technologies, approached creatively to solving professional tasks

- disclosure of the content of self-education activities and the principles of its implementation. As the survey of technical higher education students showed, in most cases, they do not know how to study independently, and cannot formulate a task and determine the ways of its implementation. For a large part of students, the motive for deepening knowledge is external

²¹ Гончаренко, С. У. (1997). Український педагогічний словник. Київ: Либідь, с. 296.

²² Касьяненко, М. Д. (1988). Самостоятельная работа студента: учеб. пособ. для слушателей ФПК вузов. Киев: УМК ВО, с. 106.

²³ Овчарук, О. (2003). Компетентності як ключ до оновлення змісту освіти. Стратегія реформування освіти в Україні: рекомендації з освітньої політики. Київ: «К.І.С», с. 22.

compulsion (fear of not passing exams, not receiving a scholarship, being expelled from the university, receiving a reprimand from parents), and not an internal need and desire for self-development

– the creation of problematic educational situations for the formation of motivation for self-education

– formation of reflection skills in future specialists of technical specialities.

A mandatory requirement in the process of managing the self-educational activities of future specialists in technical specialities is the presence of tangible results since the student must understand the purpose of its implementation. The results of self-education activities can be presented in the form of the publication of scientific articles, theses, face-to-face participation in scientific conferences and competitions, creation of certain products (software or technical), etc. The results of such work are reflected in publications²⁴.

Taking into account the results of the conducted research, the following conditions for improving the system of management of scientific and research work in the process of training specialists of technical specialities were determined:

– active involvement of students in the work of scientific schools of HEI

– diversification of forms and methods of organization of student's research activity

– improvement of methodological support for the organization of scientific research work of students following psychological and pedagogical innovations

– involvement of scientists from scientific and research institutions in teaching in higher education

– improving the quality of information support of research activities and their results

– organization of activities in institutions of higher education of scientific laboratories, centres of scientific research, centres of innovation, departments and other institutions of organization of scientific research of students of higher education, etc.

– ensuring the research orientation of the content of all educational disciplines and production practices

– expansion of the list of educational disciplines chosen by students, the purpose of which is the formation of scientific and research competence of future specialists

– the creation of equal, partnership relations between the teacher and students in the process of scientific and research activities

– development of a system for stimulating scientific research activities of students and teachers.

In general, implemented in accordance with the given methodological recommendations, the scientific research work of students of technical specialties ensured the acquisition and improvement of labour protection knowledge and skills, mastering the methodology and methods of scientific research; practicing the skills of independent scientific and research activity, acquiring the skills of self-educational activity, as well as involving the most capable students in solving scientific problems that are of significant importance for science and practice. The prospects of further scientific research are the detailing of the proposed model and the development of pedagogical conditions for its implementation in the conditions of innovative development of the educational environment.

²⁴ Дембіцка, С. В., & Фурман, М. С. (2016). Формування поняття про професійні захворювання користувачів ПК в процесі підготовки фахівців. Інноваційні технології в процесі підготовки фахівців. Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет- конференції 03-04 квітня 2016 року: збірник наукових праць. Вінниця: ВНТУ. С. 168-170.

Дембіцка, С. В., & Лісова, О. В. (2017). Профілактика формування інтернет-залежності користувача ПК. Інноваційні технології в процесі підготовки фахівців. Матеріали II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції 28-29 березня 2017 року: збірник наукових праць. Вінниця: ВНТУ. С. 44-46.

Dembitska, S. V., & Krasnoshchoka, A. K. (2015). Laser systems safety classification according to health hazard level. Scientific review. 2015. № 1. P. 47-53.

References

1. Dembitska, S. V., & Krasnoshchoka, A. K. (2015). Laser systems safety classification according to health hazard level. Scientific review. 2015. № 1. P. 47-53.
2. Балашова, С. П. (2000). Формування дослідницьких умінь у студентів педагогічного коледжу в процесі вивчення природознавчих дисциплін: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.04. Київ. 20 с.
3. Беляєв, Ю. І., & Стеценко Н. М. (2010). Науково-дослідна діяльність студентів у структурі роботи університету. *Педагогічний альманах*. Випуск 6. С. 188-191.
4. Гончаренко, С. У. (1997). Український педагогічний словник. Київ: Либідь. 376 с.
5. Дембіцька, С. В., & Кобилянський, О. В. (2015). Особливості організації науково-дослідної роботи студентів у процесі вивчення дисципліни «Охорона праці». *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна*. Вип. 21: Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю. С. 191-194.
6. Дембіцька, С. В., & Лісова, О. В. (2017). Профілактика формування інтернет-залежності користувача ПК. *Інноваційні технології в процесі підготовки фахівців. Матеріали II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції 28-29 березня 2017 року: збірник наукових праць*. Вінниця: ВНТУ. С. 44-46.
7. Дембіцька, С. В., & Фурман, М. С. (2016). Формування поняття про професійні захворювання користувачів ПК в процесі підготовки фахівців. *Інноваційні технології в процесі підготовки фахівців. Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції 03-04 квітня 2016 року: збірник наукових праць*. Вінниця: ВНТУ. С. 168-170.
8. Драч, І. І. (2005). Оцінювання творчого потенціалу студентів вищих навчальних закладів. *Проблеми освіти: науково-методичний збірник*. Вип. 41. С. 153-160.
9. Овчарук, О. (2003). Компетентності як ключ до оновлення змісту освіти. Стратегія реформування освіти в Україні: рекомендації з освітньої політики. Київ: «К.І.С». 225 с.
10. Пономарьова, Г. Ф. (2010). Науково-дослідна робота студентів у ВНЗ як складова їх професійної підготовки. *Наукові записки кафедри педагогіки*. Випуск XXIV. С. 138-144.
11. Прошкін, В. В., Глушак, О. М., & Мазур, Н. П. (2018). Організація науково-дослідної роботи студентів гуманітарних спеціальностей засобами хмаро орієнтованих технологій. *Інформаційні технології і засоби навчання*. Том 63, № 1. С. 186-200.
12. Шейко, В. М., & Кушнарєнко, Н. М. (2006). Організація та методика науково-дослідної діяльності: підручник. Київ: Знання. 307 с.
13. Яковенко, Т. В. (2012). Науково-дослідна робота як фактор розвитку творчого потенціалу студентів у навчальному середовищі інженерно-педагогічного ВНЗ. *Наука і освіта*. № 8. С. 168-170.
14. Ярошенко, О. Г. (2015) Сучасний стан і перспективи науково-дослідницької діяльності суб'єктів навчального процесу університетів. *Вища освіта України*. № 2. Дод. 1. Наука і вища освіта України. С. 92-95.
15. Ярошенко, О. Г. (2016). Освітнє середовище науково-дослідницької діяльності в університеті: сучасні виклики. *Концепція та методологія реалізації науково-дослідницької діяльності суб'єктів навчально-виховного процесу університетів*: монографія / авт.: О. І. Бульвінська, Н. О. Дівінська, Н. О. Дяченко, О. В. Жабенко, І. О. Линьова, Ю. А. Скиба, Г. П. Чорнойван, О. Г. Ярошенко; за ред. О. Г. Ярошенко. Київ: Інститут вищої освіти НАПН України. С. 6-26.
16. Касьяненко, М. Д. (1988). Самостоятельная работа студента: учеб. пособ. для слушателей ФПК вузов. Киев: УМК ВО. 280 с.

1.3. FIXING OF DIRECTIONAL WELLS FOR DEVELOPMENT BY A METHOD DUAL COMPLETION

All casing columns, except for the direction coming to the surface, must be suspended at the mouth and rigidly connected to previously lowered columns using special devices – column heads. These devices must ensure the strapping of the casing strings and prevent unloading before suspension. The data for calculating the elongated direction are shown in Table 1.

Table 1. Indicators for calculating the elongated direction

№№ in order	Column name	Column diameter, mm	Depth, column descent interval, m (vertical)	Depth, column descent interval, m (along the hole)	Lifting height of cement mortar, m
1	Elong. direction	630	30	30	30
2	Conductor	426	600	600	600
3	I intermediate column	323,9	2700	2700	2700
4	II intermediate column	244,5	4148	4206	4206
5	Countersunk perforated shank	139,7	4222	4555	not cemented

For the elongated direction, electric-welded straight-seam steel pipes are designed for welding Ø630x10St. execution "B" according to State Standart 10706-76²⁵.

Weight of the elongated direction:

$$Q_c = g \cdot L_c = 128 \cdot 30 = 3,84t;$$

Casing strings are calculated according to the maximum values of excess external and internal pressures in accordance with the "Instructions for calculating casing strings for oil and gas wells" – RD 39-7/1-0001-89 and "Regulations for calculating intermediate columns under conditions of open gushing when drilling wells on the areas of the State Concern Turkmenneft". The data for calculating the direction conductor are given in Table 2.

Table 2. Conductor Ø 426 mm

Conductor descent depth	L = 600 m
Drilling depth for the I intermediate column	Li = 2700 m
Reservoir pressure at a depth of 600 m	P _{res} = 66 kgf/cm ²
Reservoir pressure at a depth of 2700 m	P _{res1} = 330 kgf/cm ²
Drilling fluid at a depth of 2700 m	Y _f = 1,45 g/cm ²
Safety factors for casing pipes	n ₁ = 1; n ₂ = 1,15; n ₃ = 1,6

The greatest internal pressure in the casing string will occur at a depth of 2700 m when the well is developed by reservoir fluid and the sealed wellhead, which is determined by the formula:

$$P_{int} = P_w = P_{res1} - 0,1 \cdot Y_0 \cdot L_1 = 330 - 0,1 \cdot 1,0 \cdot 2700 = 60 \text{ kgf/cm}^2$$

The maximum pressure in the well is expected when the column is pressure testing on water:

$$P_{p.t} = 1,1 \cdot P_w = 1,1 \cdot 60 = 66 \text{ kgf/cm}^2$$

We accept P_{p.t} = 70 kgf/cm².

²⁵ Сараян А. Е., Щербюк Н. Д., Якубовский Н. И., и др., Трубы нефтяного сортамента, М., Недра, 1997, 488 с.

The internal overpressure in the well when the column is on water is pressure testing determined by the formula:

$$P_{\text{int.o.}} = P_{\text{p.t}} + 0,1 \cdot Y_w \cdot Z - P_{\text{res.Z}};$$

At $Z = 0$; $P_{\text{res}} = 0$; $P_{\text{int.o.}} = P_{\text{p.t}} = 70 \text{ kgf/cm}^2$.

At $Z = 600 \text{ m}$; $P_{\text{res}} = 66 \text{ kgf/cm}^2$; $P_{\text{int.o.}} = 70 + 0,1 \cdot 1,0 \cdot 600 - 66 = 64 \text{ kgf/cm}^2$.

The calculated internal overpressure when testing the column for tightness.

The external overpressure is determined by the formula:

$$P_{\text{ex.o.}} = P_{\text{res}} - 0,1 \cdot Y_o \cdot Z;$$

At $Z = 600 \text{ m}$, $P_{\text{ex.o.}} = 66 - 0,1 \cdot 1,03 \cdot 600 = 4 \text{ kgf/cm}^2$.

Casing pipes $\varnothing 426 \text{ mm}$ with a wall thickness of 12 mm, steel strength group D with triangular thread according to TU 14-3-1575-88 are planned for descent into the well. (version A)²⁶.

We determine the value of the safety factor when calculating the external overpressure for casing pipes designed for descent:

$$n_1 = P_{\text{cr.}} : P_{\text{ex.o.}} = 60 : 4 = 15 > 1,0;$$

We determine the value of the safety factor when calculating the internal overpressure for casing pipes designed for descent:

$$n_2 = P_T : P_{\text{p.t}} = 191 : 70 = 2,7 > 1,15;$$

We determine the value of the safety factor in the calculation of tensile strength for casing pipes designed for descent:

$$n_3 = P_{\text{st.}} : Q_c = 286 : 75,8 = 3,7 > 1,6;$$

Where the weight of the casing pipes in the air to be lowered to the well is:

$$Q_c = q_c \cdot L = 126,3 \cdot 600 = 75,8 \text{ t.}$$

The graphical calculation of the conductor for excessive external and internal pressures is shown in Fig. 1, 2.

The data for calculating the intermediate direction column are given in Table 3.

According to the "Regulations on the calculation of intermediate columns approved by the State Concern Turkmenneft", it is possible to replace the solution with an oil and gas mixture, with the mouth closed to a depth of $H = 0.70 \times 4206 = 2944 \text{ m}$. The height of the gas column during the elimination of oil and gas occurrence $h = 4206 - 2944 = 1262 \text{ m}$.

The greatest internal pressure in the casing string will occur when a well is developed from a depth of 4206 m and a sealed mouth, which is determined by the formulas:

$$P_{\text{int}} = P_w = [P_{\text{res.}} - 0,1 \cdot Y_o (L - h)] e^s, \text{ где } e^s = (2 + S) : (2 - S), 10^{-4} \cdot Y(L = Z);$$

²⁶ Ганжумян Р. А., Калинин А. Г., Никитин Б. А., Инженерные расчеты при бурении глубоких скважин, М, Недра, 2000, 489 с.

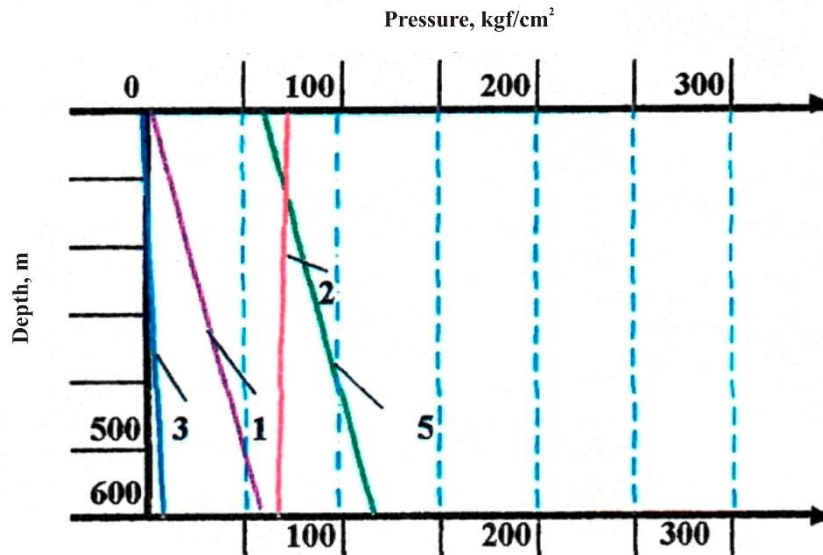


Fig. 1. Calculation of excess external and internal pressures in the conductor $\varnothing 426$ mm

1. Reservoir pressure
2. Internal overpressure when testing the column for tightness
3. External overpressure
4. Internal pressure in a sealed borehole when developing

From here $S = 10^{-4} \cdot 0,65 \cdot 1262 = 0,082$.

Then $e^s = (2+0,082) : (2-0,082) = 2,082 : 1,918 = 1,085$;

$P_{int.} = P_w = [547 - 0,1 \cdot 1,0(4206 - 1262)] / 1,085 = 233 \text{ kgf/cm}^2$;

The maximum internal pressure is expected when the column is pressure testing on water:

$P_{p.t} = 1,1 \cdot P_w = 1,1 \cdot 233 = 256 \text{ kgs/cm}^2$;

We accept $P_{p.t} = 260 \text{ kgf/cm}^2$

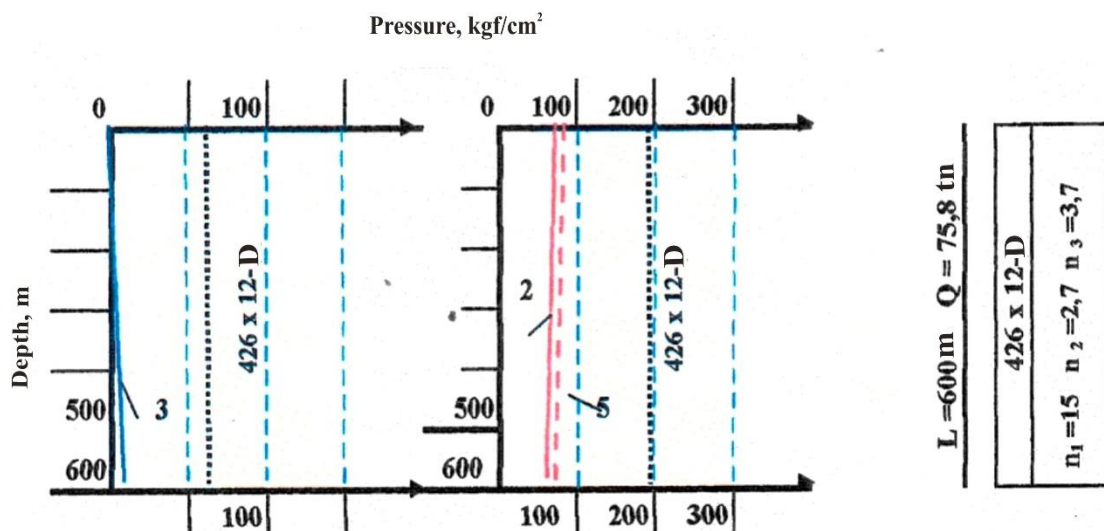


Fig. 2. Calculation of 426 mm conductor for excessive external and internal pressures

The internal overpressure when pressure testing the column on water is determined by the formula:

$$P_{\text{int.o}} = P_{\text{p.t}} + 0,1 \cdot Y_o \cdot Z - P_{\text{res}};$$

At $Z = 0$; $P_{\text{res}} = 0$; $P_{\text{int}} = 260 \text{ kgf/cm}^2$.

At $Z = 2700 \text{ m}$; $P_{\text{resII}} = 330 \text{ kgf/cm}^2$; $P_{\text{int}} = 260 + 0,1 \cdot 1,0 \cdot 2700 - 330 = 200 \text{ kgf/cm}^2$.

The external overpressure is determined by the formula:

$$P_{\text{ext.o}} = P_{\text{res}} - 0,1 \cdot Y_o \cdot Z;$$

At $Z = 2700 \text{ m}$, $P_{\text{ext.o}} = 330 - 0,1 \cdot 1,0 \cdot 2700 = 60 \text{ kgf/cm}^2$.

Table 3. Intermediate column $\varnothing 323.9 \text{ mm}$

Descent depth $\varnothing 324 \text{ mm}$ of the intermediate column	$L_I = 2700 \text{ m}$
Drilling depth under $\varnothing 245 \text{ mm}$ intermediate column	$L_{II} = 4148 \text{ m}$ (vert.) $L_{II} = 4206 \text{ m}$ (by the hole)
Reservoir pressure at a depth of 2700 m	$P_{\text{res I}} = 330 \text{ kgf/cm}^2$
Reservoir pressure at a depth of 4148 m (4206 m along the hole)	$P_{\text{res II}} = 547 \text{ kgf/cm}^2$
Drilling fluid at a depth of 4206 m	$Y_f = 1,40 \text{ g/cm}^3$
Relative density of reservoir fluid (gas) during gushing	$\dot{Y} = 0,65$
Safety factors for casing pipes	$n_1 = 1,125$; $n_2 = 1,1$; $n_3 = 1,75$

Calculated internal overpressure when testing the column for tightness

In accordance with the above calculations and graphical constructions, casing pipes $\varnothing 323.9 \text{ mm}$ are planned for the descent into the well. with a wall thickness of 12.4 mm, steel strength group L, thread OTTM, with a normal coupling, version A according to state standart 632-80²⁷.

We determine the value of the safety factor when calculating the external overpressure for casing pipes designed for descent:

$$n_1 = P_{\text{cr.}} : P_{\text{ext.o}} = 156 : 60 = 2,6 > 1,0;$$

We determine the value of the safety factor when calculating the internal overpressure for casing pipes designed for descent:

$$n_2 = P_T : P_{\text{p.t}} = 448 : 260 = 1,72 > 1,15;$$

We determine the value of the safety factor in the calculation of tensile strength for casing pipes designed for descent:

$$n_3 = P_{\text{st.}} : Q_c = 475 : 263,4 = 1,80 > 1,75 \text{ for pipes of version A}$$

Where the weight of the casing pipes in the air to be lowered to the well is:

$$Q_c = q_c \cdot L = 97,54 \cdot 2700 = 263,4 \text{ t.}$$

A graphical calculation of the $\varnothing 324 \text{ mm}$ intermediate column for excessive external and internal pressures is shown in Fig. 3, 4.

Data for the calculation of $\varnothing 244.5 \text{ mm}$ of the intermediate direction column are given in Table 4.

²⁷ Инструкция по расчету обсадных колонн для нефтяных и газовых скважин, Куйбышев, 1989, 19 с.

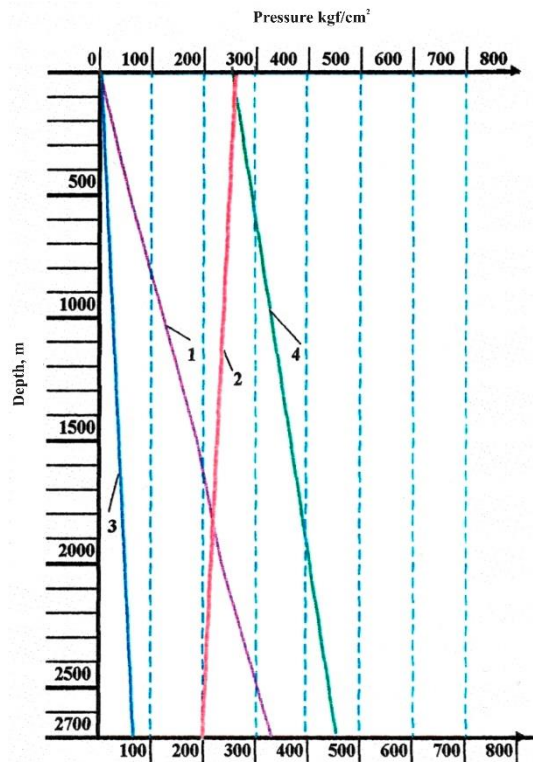


Fig. 3. Calculation of excess internal and external pressures in the I-th technical column $\varnothing 324$ mm.

1. Reservoir pressure
2. Internal overpressure when testing the column for tightness
3. External overpressure
4. Internal pressure in a sealed borehole when developing

The calculation of the $\varnothing 245$ mm intermediate column for the maximum internal pressure is carried out from the well control condition after gas release.

In the situation of a well gushing with gas from a depth of 4555 m (along the hole) and a sealed mouth, the highest internal pressure is determined by the formulas

$$P_{int_z} = P_{res}/e^S;$$

$$e^S = 2 + S/2 - S; \text{ where } S = 0,1 \cdot Y \cdot 10^{-3} \cdot (L = Z);$$

at $z = 0$;

$$S = 0,1 \cdot 0,65 \cdot 10^{-3} \cdot 4555 = 0,2966$$

$$e^S = 2 + 0,296 / 2 \cdot 0,296 = 1,347;$$

$$P_{int_0} = P_w = 590 / 1,347 = 438 \text{ kgf/cm}^2;$$

The maximum internal pressure is expected when the column is pressure testing on water:

$$P_{p,t} = 1,1 \cdot P_w = 1,1 \cdot 438 = 482 \text{ kgf/cm}^2.$$

We accept $P_{p,t} = 480 \text{ kg/cm}^2$.

The internal overpressure when the column is pressure testing on water is determined by the formula:

$$P_{int.o.} = P_{p,t} + 0,1 \cdot Y_o \cdot Z - P_{res.};$$

$$\text{At } Z = 0; P_{res} = 0; P_{int.o} = 480 \text{ kg/cm}^2.$$

$$\text{At } Z = 4206 \text{ m}; P_{res II} = 547 \text{ kg/cm}^2; P_{int.o} = 480 + 0,1 \cdot 4206 - 547 = 354 \text{ kg/cm}^2.$$

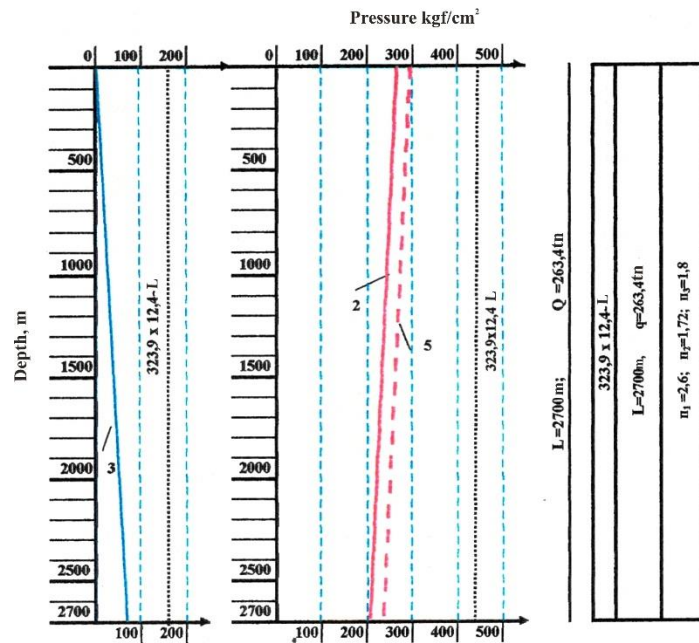


Fig. 4. Calculation of Ø 324 mm of the first technical column for excessive internal and external pressures

The external overpressure is determined by the formula:

$$P_{\text{ext.o}} = P_{\text{res}} - 0,1 \cdot Y_o \cdot Z;$$

At $Z = 4206\text{m}$, $P_{\text{ext.o.}} = 547 - 0,1 \cdot 1,0 \cdot 4206 = 126 \text{ kg/cm}^2$.

Casing pipes Ø 244.5 mm with a wall thickness of 11.05 mm, the strength group of steel R-110 with a Batress thread according to ANI standards are planned for the descent into the well.

We determine the value of the safety factor when calculating the internal overpressure for casing pipes designed for descent:

$$n_2 = P_T : P_{p.t} = 612 : 480 = 1,27 > 1,1;$$

We determine the value of the safety factor when calculating the external overpressure for casing pipes designed for descent:

$$n_1 = P_{\text{cr.}} : P_{\text{ext.o.}} = 311 : 126 = 2,46 > 1,125.$$

The weight of the casing pipes to be lowered into the well will be:

$$\text{weight } Q_c = 64,8 \cdot 4206 = 272,5\text{t.}$$

We determine the value of the safety factor in the calculation of tensile strength for casing pipes designed for descent:

$$n_3 = P_{\text{st.}} : Q_c = 630 : 273 = 2,3 > 1,75$$

Table 4. Intermediate column Ø 244.5 mm

Column descent depth	$L_I = 4148 \text{ m (vert.)}$ $L_{II} = 4206 \text{ m (by the hole)}$
Drilling depth under the shank	$L_{\text{sh}} = 4222 \text{ m (vert.)}$ $L_{\text{sh}} = 4555 \text{ m (by the hole)}$
Reservoir pressure at a depth of 4148 m	$P_{\text{res II}} = 547 \text{ kgf/cm}^2$
Reservoir pressure at a depth of 4222 m (4555 m along the hole)	$P_{\text{res}} = 590 \text{ kgf/cm}^2$
Drilling fluid at a depth of 4555 m	$Y_f = 1,46 \text{ g/cm}^3$
Relative density of reservoir fluid (gas) during gushing	$Y = 0,65$
Safety factors for casing pipes	$n_1 = 1,125; n_2 = 1,10; n_3 = 1,75$

A graphical calculation of the $\text{Ø}244.5$ mm of the intermediate column for excessive external and internal pressures is shown in Fig. 5, 6, 7.

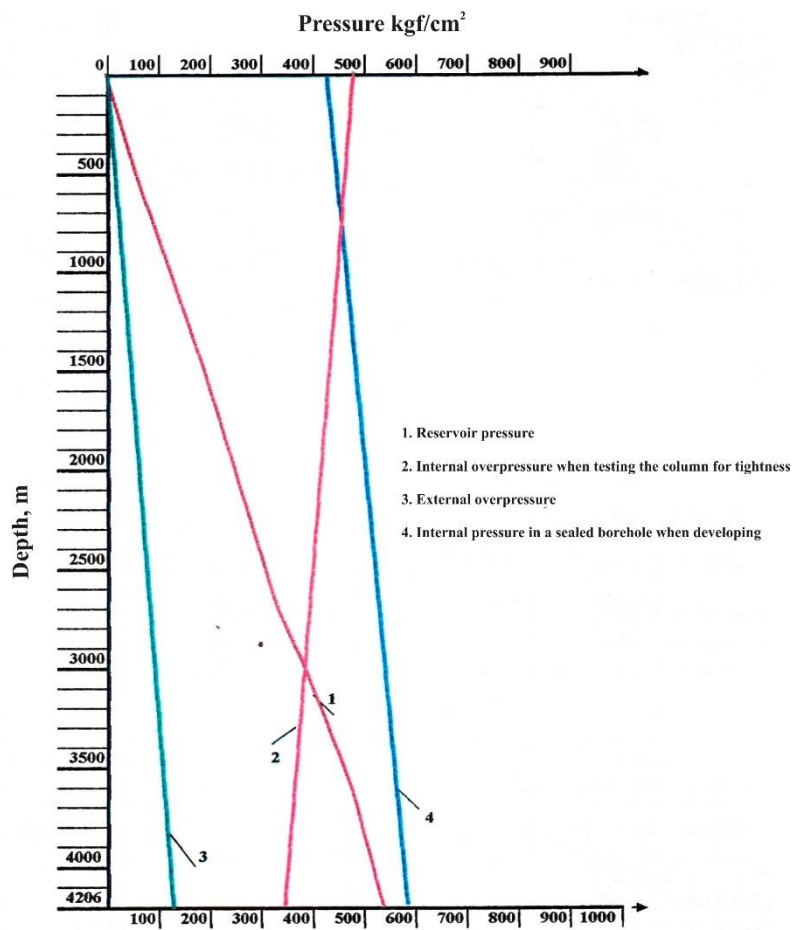


Fig. 5. Calculation of excess internal and external pressures in $\text{Ø} 244.5$ mm. technical column

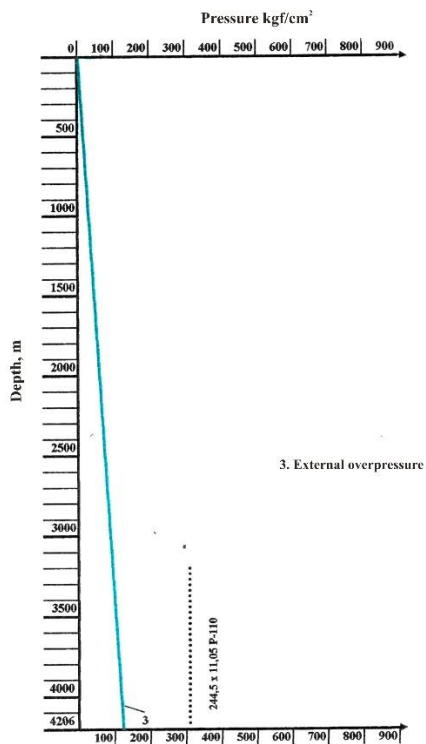


Fig. 6. Calculation of $\text{Ø} 244.5$ mm of the intermediate column for excessive internal and external pressures

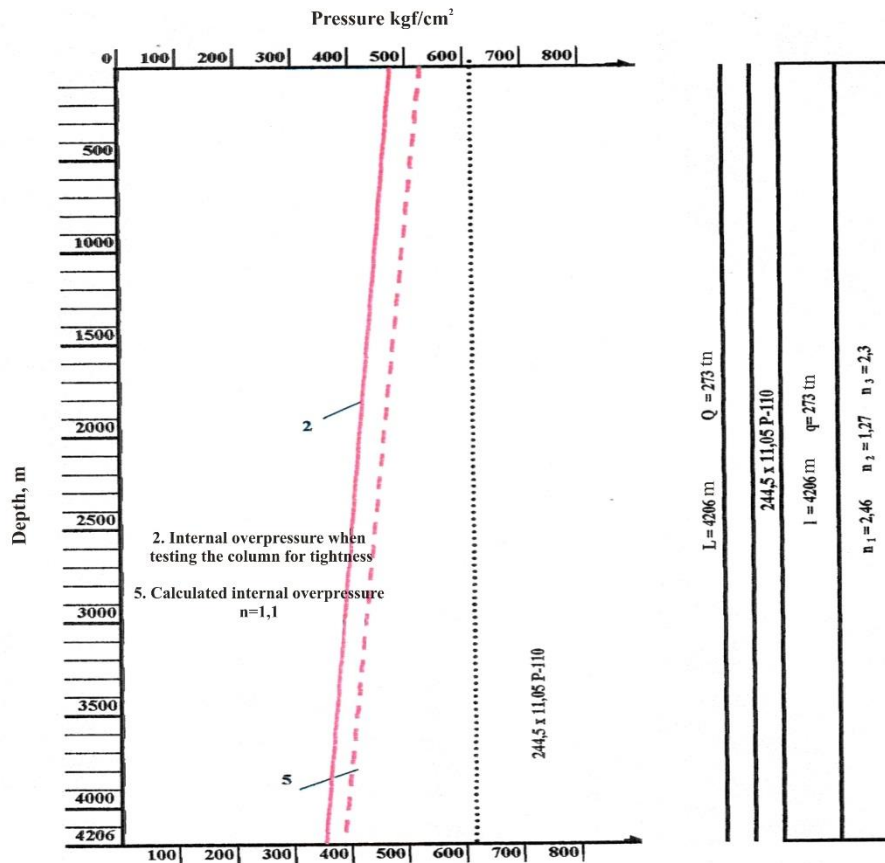


Fig. 7. Calculation of $\varnothing 244.5$ mm of the intermediate column for excessive internal and external pressures

The pressure distribution along the length of the column and the recommended casing sizes and characteristics of the casing pipes obtained from the calculations are given in Tables 5 and 6.

Table 5. Pressure distribution along the length of the column

Column number in the order of descent	Column name	The number of the separately descended part of the column in the order of descent	Distribution of excess pressures along the length of the separately descended part of the column					
			depth, m		external, kgf/cm ²		internal, kgf/cm ²	
			from (top)	to (bottom)	from (top)	to (bottom)	from (top)	to (bottom)
1	$\varnothing 630$ mm elongated direction	1	0	30	pressure testing is not carried out			
2	$\varnothing 426$ mm Conductor	1	0	600	0	4	110	104
3	$\varnothing 324$ mm I Technical column	1	0	2700	0	60	260	200
4	$\varnothing 245$ mm II Tech. column	1	0	4206	0	126	480	354
5	$\varnothing 140$ mm operational slot shank	1	4105	4555	pressure testing is not carried out			

The direction of $\varnothing 720$ mm in the lower part is manually rolled by 50-70mm with heating.

The elongated direction $\varnothing 630$ mm descends without a column shoe. Two holes $\varnothing 40$ mm are cut on the lower first pipe of the column.

The bottom of the conductor $\varnothing 426$ mm is equipped with a column shoe BKM-426, one check throttle valve CCOD-426-2, installed on the second pipe at the rate of having a cement cup 20-25m.

Sealing of threaded connections of casing pipes – with R-402 grease. The choke valve of the CCOD performs the role of a "stop ring". Two holes Ø40mm are cut on the lower first pipe of the column.

Table 6. Recommended casing pipe sizes and their characteristics

Outer diameter, mm	Production: domestic, imported	Conditional code of the connection type	Grade (strength group) of pipes	Wall thickness, mm	Recommended for use: yes, no
630	imported	electric welded	St.3	10	yes
426	imported	NORMKA	D	12	yes
323,9	imported	OTTMA	L	12,4	yes
244,5	imported	BATRN	R-110	11,05	yes
139,7	imported	BATRN	R-110	10,54	yes

The bottom of the intermediate column Ø323.9mm is equipped with a column shoe of the BKM-324 type, one return throttle valve CCOD-324-2, installed on the second pipe at the rate of having a cement cup 20-25m. Sealing of threaded connections of casing pipes – with R-402 or US-1 grease. The choke valve of the CCOD performs the role of a "stop ring". Two holes Ø40mm are cut on the lower first pipe of the column²⁸.

The bottom of the casing string Ø244.5 mm is equipped with a column shoe of the BKM-245 type, a choke valve TSKOD-245-2, installed on the second pipe at the rate of having a cement cup 20-25 m. Sealing of threaded connections of casing pipes – with R-402 or US-1 grease. The choke valve of the CCOD performs the role of a "stop ring". Two holes Ø40mm are cut on the lower first pipe of the column.

A slit "filter shank" with a diameter of 139.7 mm descends to the depth of opening the productive horizon and is suspended using a packer in a 245 mm intermediate column.

In order to center the casing pipes and the solidity of the cement stone, the columns are equipped with spring centralizers, the number of which is calculated on the basis of cavernometry data.

The mode of casing descent is understood as the assembly of casing pipes into the column, its descent into the well for the length of each pipe, topping up the drilling mud and flushing the trunk. Design solutions should ensure the descent of the casing string into the specified interval of the borehole without complications, satisfactory preparation of the casing string and annulus space for cementing when meeting technological requirements and instructional instructions on the duration of individual operations. The operation of fixing the well at the Northern Goturdepe field № 147 for development by the dual completion (DC) method was carried out successfully with the determination of the correct preparation of the casing pipes, the lower and upper parts of the casing columns, the drilling rig, drilling equipment, tools and the wellbore.

Before lowering the casing, drilling foremen and drillers must:

- Together with the members of the drilling crew to carry out preparatory work for the descent of the column according to the approved plan;
- Instruct the workers of drilling shifts on the descent of the column, assign responsibilities and assign jobs to each worker;
- Together with the mechanic (or members of the relevant commission), check the condition of the entire drilling rig, foundations, foundations, hoisting system, winch, instrumentation (instrumentation). the trigger tool, as well as the alignment of the tower and the horizontal position of the rotor. All detected malfunctions and deficiencies must be eliminated before the start of the descent of the column²⁹.

During the last drilling, the parameters of the drilling fluid in the well and its reserve volume should be brought into compliance with the requirements of the project, the GTO (geological and

²⁸ Соловьев Е. М., Заканчивание скважин, М., Недра, 1979, 303 с.

Соловьев Е. М., Задачник по заканчиванию скважин, М., Недра, 1989, 251 с.

²⁹ Басарыгин. Ю. М., Булатов А. И., Проселков Ю. М., Технология бурения нефтяных и газовых скважин, Учебник для вузов, М, ООО «Бизнесцентр», 2001, 679 с.

technical order) or the regulations. When lifting the drill string, it is necessary to strictly control the volume of drilling fluid being added to the well.

Before the casing is lowered, the borehole should be prepared with a working arrangement of the drill string or a rigid arrangement of the bottom of the drill string.

When preparing the borehole, it is recommended to include in the drill string and use eccentrics that will effectively clean stagnant zones in the cavities. The study of the well during calibration with a working layout should be carried out only in those intervals where "landings" and "tightening" of the tool are detected until the latter are completely eliminated.

When working out, it is necessary to ensure a continuous uniform feed of the chisel. The number of rotations of the rotor and the flushing mode should be the same as when drilling this interval. The permissible axial load on the chisel is up to 2,0 tp.

After completion of the study and calibration of the trunk, the well should be flushed for at least two cycles of drilling fluid circulation. About the readiness of the borehole for the descent of the casing string, it is necessary to make appropriate entries in the drilling (shift) log and the daily report of the drilling foreman.

After checking the readiness of the drilling rig and the borehole, the chief engineer of the drilling organization or the person responsible for the descent and cementing of the column gives permission for the descent of the casing³⁰.

Fastening of the casing string is carried out in accordance with the approved work plan under the supervision of the chief engineer of the drilling organization or the person responsible for the descent and cementing of the column. The person responsible for the descent of the column must instruct the personnel of the drilling crew on the descent of the casing string and familiarize them with the plan for the descent of the column.

For the descent of casing strings, wedge grippers, spider elevators or elevators should be used, as a rule, they should be appropriate in size and serviceable, their load capacity should exceed the maximum possible load on the hook when fixing the well.

Muff-free casing pipes should be lowered into the well only on a spider elevator and a wedge gripper or two spider elevators.

When preparing the casing pipes for screwing, immediately before their descent into the well, the fastening of the safety rings should be loosened. Each casing pipe prepared for descent is re-measured. Dragging the casing pipes from the gangway into the drilling should be carried out with loosely screwed safety rings at the nipple ends. Each casing pipe should be lowered or rolled off the catwalk carefully, without bumps. If necessary, a rope shock absorber should be used. It is necessary to avoid hitting the casing pipes to any part of the rig or other equipment. A retaining rope should be installed on the tower gate³¹.

After dragging the casing pipe into the drill pipe, unscrew the safety ring from the nipple end and remove the nipple from the coupling part, clean and inspect the threads, and skip the template.

Checking the compliance of the internal pipe diameters should be carried out using a special template. The driller should not lift the pipe above the rotor without making sure that the template exits the pipe.

Pipes through which the template does not pass must be rejected and not used for descent into the well. The operation of pipe templating should be assigned to a responsible person from among the driller's assistants.

It is recommended to make up the pipes with factory lubrication, if the safety ring and nipple have not been unscrewed before and the thread is not broken. In case of contamination or corrosion of the joint, the factory grease must be removed, make sure that the thread is working properly and apply the appropriate sealing (sealing) lubricant.

The threaded end of the pipe being built up must be inserted into the coupling smoothly, carefully and without distortions in order to avoid damage to the thread. If the pipe is skewed when

³⁰ Еременко Т. Е., Крепление нефтяных и газовых скважин, М, Недра, 1965.

³¹ Поляков В. Н., Ишкаев Р. К., Лукманов Р., Технология заканчивания нефтяных и газовых скважин, Уфа, «ТАУ», 1999, 408 с.

fitting into the coupling or it is difficult to make up, it should be disconnected, lifted, cleaned and check the condition of the threads in the coupling and the nipple end.

The stackable casing pipe with the end inserted into the coupling should first be rotated by the canopy, and then smoothly fed down, controlling the correctness of screwing the thread turns.

Screwing of threaded connections of casing pipes should initially be carried out with a hemp rope, a circular key or an automatic key, followed by mandatory fastening with machine keys. The drilling foreman or other responsible person must monitor the correct screwing and fastening of the threaded connections of the casing pipes.

The threaded connection is considered to be satisfactorily screwed if the end of the coupling coincides with the last risk on the pipe. The deviations allowed in this case are ± 1 thread thread. If, at maximum torque, more than three threads of thread remain above the end of the coupling, or if the thread is completely hidden under the end of the coupling when screwed manually, then such a threaded connection is rejected. In this case, the pipe should be disconnected, put aside for subsequent inspection and prepare a new pipe for screwing³².

In order to prevent the possibility of unscrewing the lower casing pipes of conductors and intermediate columns (during the subsequent deepening of the well), it is recommended to weld the bottom 5-6 screwed and fixed threaded connections with an intermittent seam during the descent of the column with the help of electric welding, provided that the technological rules and requirements for welding pipes made of the corresponding steel grade are met.

When lowering the casing, strict consideration should be given to the number of casing pipes, the length of each pipe and the increasing length of the column. Unverified pipes and pipes with unclear markings are not allowed to be used for fixing the well.

During the descent of the casing string, it is necessary to control the nature of its filling by volume, the liquid displaced from the well and the change in the load on the hook. The liquid level (drilling mud) after filling the column should be located at the mouth and monitored visually.

During the descent of the casing, it is necessary to restore circulation or intermediate flushing of the trunk in accordance with the work plan. The frequency of restoration of circulation and intermediate flushing is determined for each specific well, taking into account the experience of fixing columns on a given area.

Restoration of circulation and subsequent flushing of the well should begin when the casing is filled to the mouth with drilling fluid and the minimum supply of pumps with a gradual increase to the required value.

In case of signs of complications (planting, tightening, degassing of drilling mud, etc.), as well as after lowering the casing string to the bottom, the well should be flushed at maximum performance of drilling pumps, preventing the possibility of hydraulic fracturing, during the time necessary for complete cleaning of drilling mud from sludge and bringing its parameters into compliance with the requirements of the work plan.

In order to prevent the casing string from being caught in the process of filling it with drilling mud, restoring circulation and intermediate flushes, the column must be periodically paced. In between pacing, the column should be kept suspended.

If during the descent of the casing there are landings and tightening that cannot be eliminated by flushing and pacing, then the column must be lifted completely and the borehole must be prepared anew for the descent of the column.

In case of signs of absorption and decrease in the level of liquid (drilling fluid) in the annulus, measures should be taken to fill it with drilling fluid and restore circulation or take another decision, depending on the specific geological and technical conditions of the well³³.

³² Справочник по креплению нефтяных и газовых скважин, А. И. Булатов, Л. Б. Измайлов, В. И. Крылов и др., М, Недра, 1981, 240 с.

³³ А. И. Булатов, П. П. Макаренко, В. Ф. Будников, Д. М. Басарыгин, Теория и практика заканчивания скважин, под. ред. доктора технических наук, профессора А. И. Булатова: в 5 т., М, Недра, 1997-1998.

In order to avoid crumpling of the casing pipes, it is necessary to calculate the permissible rate of descent of the column. Lower the casing pipes smoothly, avoiding large positive or negative accelerations, which can create unnecessary hydraulic shocks and piston effect. Maintain a descent speed of 45 seconds per pipe.

The last (upper) one or two casing pipes are recommended to be lowered into the well at a minimum speed and simultaneous flushing. At the same time, it is prohibited to partially or completely unload the casing string at the bottom of the well.

The admission of casing columns to the bottom, which are planned to be equipped with column heads, blowout equipment or fountain fittings, should be carried out on fitting pipes in order to exclude electric welding operations during the wellhead equipment. The top of the casing string should rise above the floor of the drilling rig by 1.20-1.5 m, if possible, in order to create safe conditions for the installation of the cementing head.

At the end of the descent, the casing string should be suspended on the hoisting system to ensure that it can be paced during the cementing work or periodically moved down in case of an increase in the tensile forces on the hook during the cementing period.

In order to more completely displace the drilling fluid from the annular space with grouting, it is recommended to take the following measures:

- During the well flushing process, before cementing, reduce to the minimum permissible values, the magnitude of the static shear stress and the viscosity of the drilling fluid in the well;
- Apply a set of technological equipment elements on casing columns;
- To ensure the optimal velocity of the upward flow in the annulus of the well;
- Use buffer fluid of the appropriate types in the required volumes;
- Pacing or rotating the casing during the cementing process.

It is forbidden to start cementing the casing string if there are signs of gas and oil production or absorption of drilling mud in the well.

The technology of the casing cementing process is determined by its standard size, the specific geological and technical conditions of the well, the level of technical equipment with cementing equipment and the accumulated experience of cementing operations in this drilling area.

The grouting material for cementing the casing string should be chosen depending on the geological and technical conditions of the drilled well: the density of drilling mud; static temperature in the bottom-hole zone; characteristics of fluid saturation of formations and aggressiveness of fluids; composition of rocks in the section of wells. The grouting material for cementing casing strings must meet the requirements of state standard and technical conditions, and comply with the geological and technical conditions of the well.

7-10 days before the cementing of the well, it is necessary to take samples for the analysis of the grouting material for its compliance with the cementing of the casing of this well.

The selection of grouting solution formulations is carried out by the laboratories of the Grouting Department and the Institute. In the laboratory, along with samples of cement, chemicals, samples of drilling mud, water (marine or technical) for sealing cement and chemicals for the selection of the formulation of the grouting solution should be delivered. According to the results of testing samples of grouting material, an act on the results of the selection of the formulation is drawn up.

The selection of the formulation of the grouting solution must be carried out at least 5 days before cementing. A day before cementing the well, a control analysis of the formulation of the grouting solution should be carried out.

Taking into account the AHRP (abnormally high reservoir pressure) in the areas of the Western part of Turkmenistan, well cementing should be carried out only if there are matching analyses of the grouting solution issued by the laboratory of the cementing contractor, and when cementing deep columns (more than 3500 m) – by the institute.

It should be borne in mind that it is prohibited to use grouting cement without laboratory analysis in conditions corresponding to the cementing of this column (temperature, pressure, beginning and end of setting, thickening, strength, and others)³⁴.

The required amount of grouting material for cementing the casing string is determined according to the data of geophysical studies, calculations and field experience of fixing wells on a specific area.

The drilling organization conducting the drilling of the well, in advance a few days before the start of the fastening work, transmits to the Grouting Department (control shop) an application for cementing the casing string.

For the allocation of cementing equipment for the production of work on cementing columns, including the preparation and delivery of grouting equipment and materials to the drilling rig, the drilling organization submits applications to the grouting service in the following terms:

To perform complex operations related to the injection of liquids under high pressure (more than 200 kg/cm²) and the use of special multicomponent grouting materials – 10 days before the start of work;

In other cases – for 3 days.

After receiving the application, the Grouting Department carries out the appropriate preparation of cementing equipment and equipment for work, selects the formulations of grouting solutions and, after coordinating it with the drilling organization, prepares grouting materials and delivers them to the drilling site. The grouting department is obliged to deliver the required amount of grouting equipment, equipment and materials to the drilling site in advance no later than 8 hours before the start of work on cementing the casing string.

The cement supplied to the drilling rig, loaded into the bunkers of mixing plants more than three days before the start of work on cementing the column, is subject to rebunking³⁵.

The drilling organization is obliged to specify the time when the well is ready for cementing no later than one day before the start of work.

The required number of units of cementing units, cement mixing machines and other equipment will be determined by the calculation of the well attachment, and taking into account the technical characteristics of the selected equipment, the volumes of grouting solutions and sales fluid, as well as practical experience in cementing casing columns on this area.

Prior to the start of cementing (if necessary), a drilling site is prepared for the placement of cementing equipment, additional tanks are installed, water pipes and electric lighting of the area are installed for work at night.

The arrangement of equipment for cementing casing columns should be carried out in accordance with the accumulated production experience and taking into account the requirements of their rational placement and strapping schemes.

By the time the casing is lowered, the measuring tanks of the cementing units (or specially prepared containers for this purpose) are filled with a sealing liquid prepared in accordance with the recipe with a 25% reserve volume. The remaining free measuring tanks of the units should be filled in advance with buffer and sales fluid.

Before the start of cementing, the mounted strapping of the high-pressure lines of the aggregates is subjected to hydraulic pressure crimping, the value of which is one and a half times higher than the maximum expected pressure during cementing.

The readiness of the cementing equipment and strapping to perform the operation is checked by the responsible representative of the Grouting Department, who, before starting work, instructs the members of the grouting teams (links) indicating the order of commissioning of the machines, the set operating modes of the units, permissible maximum pressures and density parameters of grouting solutions, and also distributes the estimated volumes of the sales fluid and gives other instructions in accordance with the work plan for fixing the well.

³⁴ Л. Н. Долгих, Крепление, испытание и освоение нефтяных и газовых скважин, Учебное пособие, Пермь, 2007.

³⁵ Булатов А. И., Формирование и работа цементного камня в скважине, М, Недра, 1993-1996, т. 1-4.

Cementing of the casing string should be carried out in accordance with the accepted technology and practical experience of fixing wells in this area. The process of cementing the casing string should be organized so that it is continuous.

In all cases of casing cementing, after the end of pressing grouting solutions into the annulus, it is recommended to reduce the excess pressure in the cementing head to atmospheric pressure. One of the taps of the cementing head must remain open during the (WCH) waiting for cement to harden³⁶.

The exception is cases of leak-tightness of check valves in casing strings, when it is necessary to re-pump the sales fluid into the casing string in the volume spilled when the pressure decreases, creating an overpressure that exceeds the working pressure by 10-15 kg / cm², and closes the valve on the cementing head. In these cases, during the WCH the pressure on the cementing head should be monitored and periodically reduced, preventing its growth relative to the initial more than pa 15 kg / cm². After the cessation of pressure growth during the WCH period, the excess pressure in the cementing head is reduced to atmospheric.

At the end of cementing the casing string that overlaps the layers with AHRP or gas horizons, it is recommended to seal the annular space for the period of the WCH and ensure the duty of the cementing unit tied to the wellhead. At this well, which may have a tendency to gas and oil water occurrences (GOWO) during the WCH period. along with sealing the annular space of the well, a calculated overpressure should be created in it, preventing hydraulic fracturing of formations or violation of casing strings.

During the WCH period, as well as during the cementing process, the casing string is left suspended on the hoisting system, which makes it possible, in case of spontaneous growth of loads on the hook, to reduce them to the initial value.

During the WCH period, the condition of the well should be monitored. The shift (drilling) log records the dynamics of the process of growth and decrease of pressure at the mouth, as well as the volume of liquid spilled from the casing and other data.

For the period of the WCH, the work (duty) of the cementing equipment tied to the wellhead is provided:

- Ø 426mm conductor – CA-320 (24 hours x 1 tr.un.);
- Ø 323.9mm intermediate column – CA-400 and CA-320 (24 hours x 2 tr.un.);
- Ø 244.5mm intermediate column – CA-400 and CA-320 (24 hours x 2 tr.un.);

Before the end of the established period of the WCH (at least 24 hours) and the installation of blowout equipment (or column head) at the wellhead, work should not be carried out related to drilling a cement cup and technological equipment elements in the casing³⁷.

The technology of the casing cementing process is determined by its standard size, the specific geological and technical conditions of the well, the level of technical equipment with cementing equipment and the accumulated experience of cementing operations in this area of work.

All cementing works are carried out in accordance with the "Work Plans for the preparation, descent and cementing of casing strings" approved by the chief engineer and agreed with the chief geologist of the drilling organization. "Work plans ..." are drawn up by the drilling organization's technical department on the basis of the requirements of the "Instructions for fixing oil, gas condensate and injection wells" (VNIKRNEFT, 1990), this project (including "Initial Data") and the actual geological and technical data of the well wiring.

Cementing of all casing columns is designed by direct pouring with continuous replacement of drilling mud with cement in the annular space to the calculated height, leaving cement cups inside the casing pipes 20-25 m.

Materials (dry cement and chemical reagents) for cementing each casing string are designed depending on the geological and technical conditions of the well wiring: the density of drilling mud;

³⁶ Барановский В. Д., Булатов А. И., Крылов В. И., Крепление и цементирования наклонных скважин, М, Недра, 1993.

³⁷ Ванифатьев В. И., Цырин Ю. З., Крепление скважин с применением проходных пакеров, М, Недра, 1983.

static temperature in the bottomhole zone; characteristics of fluid saturation of formations and aggressiveness of fluids; composition of rocks in the section of the well.

Liquids of sealing and pressing of grouting solution should also be subjected to control and, if necessary, regulation of their properties. Therefore, in the laboratory, along with samples of cement, chemicals, samples of drilling mud, water (marine or technical) for sealing cement and chemicals for the selection of the formulation of the grouting solution should be delivered. The selection of grouting solution formulations must be carried out in accordance with current methods and state standards. According to the results of the tests of the grouting material, an act on the results of the selection of the formulation is drawn up. A day before cementing the casing, a control analysis of the formulation of the grouting solution should be performed.

When calculating the required quantity and choosing the types of cementing equipment units, the requirements of the schemes of their rational placement and strapping in accordance with the accumulated production experience, as well as the instructions "Methods for calculating the mode of cementing the casing and choosing the number of units of cementing equipment" are taken into account.

Cementing of all casing columns is designed by direct pouring with continuous replacement of clay mortar with cement over the annulus to the calculated height, leaving cement cups 20 m.

Grouting cement is sealed in seawater with the addition of a setting retarder FHLC – up to 1%, a temperature stabilizer chromepik – up to 0.1%, defoamer HT-48 to about 0,1% by weight of dry cement.

The required amount of grouting material and chemical reagents for cementing casing strings are adjusted to actual conditions according to geophysical studies, the results of calculation and selection of the grouting solution formulation, as well as field experience in fixing wells.

The main results of calculations of each cementing operation information about the volumes of buffer fluid, grouting material, chemical reagents, used grouting equipment are given in Tables 7, 8, 9.

After the initial cementation and installation of cement bridges to isolate the tested objects, each casing string must be tested to check the quality of cementation, determine its strength and tightness.

Table 7. General information of casing cementing

Column number in descending order	Column name	Cementing method (direct, stepped, reverse)	Data on the separately lowered part of the column				Data for each step		Cementing depth interval, m	
			number in descending order	Installation interval		Cementing stage number	Cement cup height, m	name of the cement slurry portion	from (top)	to (bottom)
				from (top)	to (bottom)					
1	Direction	direct	1	0	30	1	10	Portland cement (PC) -50	0	30
2	Conductor	direct	1	0	600	1	20	PC -100 light.	0	600
3	I intermediate	direct	1	0	2700	1	20	PC -100	0	2700
4	II intermediate	direct	1	0	4206	1	20	PC -100	0	4206

The tests involve checking:

The location of cement behind the casing and the contacts of cement stone with casing pipes by known geophysical studies (thermometry, top of cement location using a cement meter, acoustic cement bond log and others);

Tightness of the cement sheath of intermediate casing strings on which blowout prevention equipment (BOP) is installed;

The strength and tightness of all casing strings by internal overpressure (pressure testing), and the production string by injection of inert gas (nitrogen) into the wellhead.

Table 8. Amount of materials required for cementing casing strings

State Standard (SS), Industry Standard (IS), Specification, etc. for manufacturing	Unit measurements	name or (code)	Required quantity							Total
			Column numbers							
			1	2	3	4	5	6	7	
PC-50 light.	SS 1581-96	t	4,6	-	-	-				4,6
PC-100 light.	SS 1581-96	t	-	59	-	-				59
PC-100	SS 1581-96	t	-	-	162	124				286
PAA (surfactants)	IS 17-06-326-97	t	-	0,56	0,48	0,32				1,4
Hrompik	SS 2652-78E	t	-	0,14	0,12	0,08				0,34
KSSB-2	IS 2454-325-05133190-2000	t	-	0,56	0,48	0,32				1,4
Water	sea	m ³	3	40	92	72				207

Casing strings are pre-pressurized with the drilling fluid used to push the cement mortar, and then with water. At the production string, the wellhead part is filled with inert gas (nitrogen).

Table 9. Component composition of cementing fluids and characteristics of components

Column number in descending order	Column name	Column part number order of descent	Type or name of cementing fluid	Component Name	Density, g/cm ³	Humidity, %	Variety	Component consumption rate, kg/m ³
1	Direction	1	backfill	PC -50 light	2,6	-	-	1059
				Water	1,03	-	-	0,56 m ³ /tn
2	Conductor	1	sealing liquid	PAA (P1545)	1,27	-	1	80
				Hrompik	2,52	1	1	20
				KSSB - 2	1,39	<10	-	80
			backfill	PC -100	2,6	-	-	1059
				Water	1,03	-	-	0,56 m ³ /tn
3	I intermediate	1	sealing liquid	PAA (P1545)	1,27	-	1	80
				Hrompik	2,52	1	1	20
				KSSB - 2	1,39	<10	-	80
			backfill	PC -100	3,1	-	-	1216
				Water	1,03	-	-	0,55m ³ /tn
4	II intermediate	1	sealing liquid	PAA (P1545)	1,27	-	1	80
				Hrompik	2,52	1	1	20
				KSSB - 2	1,39	<10	-	80
			backfill	PC -100	3,1	-	-	1216
				Water	1,03	-	-	0,55m ³ /tn

Pressure testing of casing strings with installed wellhead equipment and full piping before opening the shoe is performed twice:

a) Pre-crimping of wellhead equipment and casing filled with drilling fluid before changing the solution to water:

Ø 426 mm conductor – pressure 55 kgf/cm² on a solution with a density of 1.26 g/cm³;

Ø 323.9 mm intermediate column – pressure 138 kgf/ cm² on a solution with a density of 1.45 g /cm³;

Ø 244.5 mm intermediate column – with a pressure of 312 kgf/cm² on a solution with a density of 1.4 g/cm³;

Ø 139.7 mm operational shank – not subject to crimping.

b) Crimping of the casing and wellhead equipment for strength and tightness by water injection:

Ø 426 mm conductor – by pumping water into the annular space between the column and the lowered drill pipes and creating excess pressure in the annular space at the mouth of 70 kg/cm²;

Ø 323.9 mm intermediate column – by pumping water into the annular space between the column and the lowered drill pipes and creating excess pressure in the annular space at the mouth of 260 kg/cm²;

Ø 244.5 mm intermediate column – by pumping water into the annular space between the column and the lowered drill pipes and creating excess pressure in the annular space at the mouth of 480 kg/cm²;

Ø 139.7 mm operational slot shank – not subject to crimping.

References

1. Барановский В. Д., Булатов А. И., Крылов В. И. Крепление и цементирования наклонных скважин, М., Недра, 1993.

2. Басарыгин Ю. М., Булатов А. И., Проселков Ю. М. Технология бурения нефтяных и газовых скважин, Учебник для вузов, М, ООО «Бизнесцентр», 2001, 679 с.

3. Булатов А. И., Формирование и работа цементного камня в скважине, М, Недра, 1993-1996, т. 1-4.

4. Булатов А. И., Макаренко П. П., Будников В. Ф., Басарыгин Д. М. Теория и практика заканчивания скважин под. ред. доктора технических наук, профессора А. И. Булатова: в 5 т, М., Недра, 1997-1998.

5. Ванифатьев В. И., Цырин Ю. З. Крепление скважин с применением проходных пакеров, М., Недра, 1983.

6. Ганжумян Р. А., Калинин А. Г., Никитин Б. А. Инженерные расчеты при бурении глубоких скважин, М., Недра, 2000, 489 с.

7. Долгих Л. Н. Крепление, испытание и освоение нефтяных и газовых скважин, Учебное пособие, Пермь, 2007.

8. Еременко Т. Е., Крепление нефтяных и газовых скважин, М., Недра, 1965.

9. Инструкция по расчету обсадных колонн для нефтяных и газовых скважин, Куйбышев, 1989, 19 с.

10. Поляков В. Н., Ишкаев Р. К., Лукманов Р. Технология заканчивания нефтяных и газовых скважин, Уфа, «ТАУ», 1999, 408 с.

11. Сараян А. Е., Щербюк Н. Д., Якубовский Н. И., и др. Трубы нефтяного сортамента, М., Недра, 1997, 488 с.

12. Соловьев Е. М. Задачник по заканчиванию скважин, М, Недра, 1989, 251 с.

13. Соловьев Е. М. Заканчивание скважин, М., Недра, 1979, 303 с.

14. Справочник по креплению нефтяных и газовых скважин, А. И. Булатов, Л. Б. Измайлов, В. И. Крылов и др., М, Недра, 1981, 240 с.

1.4. INTERACTIVE LEARNING AND THE ERGONOMICS OF HUMAN-MACHINE INTERACTION

Introduction. The study of disciplines from the "Ergonomics of Human-Machine Interaction" cycle allows students to obtain basic knowledge in the field of engineering psychology and ergonomics, which in its turn allows to ensure effective interaction of a human operator with electronic and software tools at the stage of their design and operation. The main task of the disciplines is to form students' analytical skills that allow them to apply in practice the knowledge gained in the field of optimizing the human-machine interaction, taking into account the psychophysiological characteristics of the human operator and the characteristics of the working environment.

The complexity of the learning process is higher due to the fact that the subject is only partially formalized: there are many factors that shape the design. Accordingly, a large amount of visual and subjective practical experience is required to competently prototype software and hardware products. Therefore, the demonstration of the dynamics of human-machine interfaces to students, the creation of a subjective experience of working with them requires the use of special teaching methods. A concentrated expression of such experience can include, among other things, the live presentation of the historical human-machine interaction interfaces³⁸.

The interactive learning. The acquisition of key competencies depends on the activity of the student himself. Therefore, one of the most important tasks is the introduction of active methods into the educational process, which together make it possible to organize interactive learning. The use of an interactive learning model involves the simulation of life situations, the use of role-playing games, and joint problem solving³⁹. From the object of influence, students become subjects of interaction, actively participate in the learning process, following their individual routes. This approach to teaching implies quite specific and predictable goals: development of students' intellectual abilities, independent thinking, criticality of mind; achievement of speed and strength of assimilation of educational materials, deep penetration into the essence of the studied phenomena; development of creative potential – the ability to "see" the problem, originality, flexibility, dialecticism, creative imagination, ease of generating ideas, the ability to independently search activity; the effectiveness of the application of professional knowledge, skills and abilities in real practice⁴⁰. Interactive learning implies the use of the "Modeling of production processes and situations" method, which generally involves simulating real conditions, specific specific operations, modeling the corresponding workflow, creating an interactive model, etc.

The studied subjects specifics. Ergonomics of human-machine interaction is taught for a number of specialties of computer science and radio electronics in the following courses: "Ergonomics and technical design", "Design of Human-Machine interfaces", and "Ergonomics and design of software interfaces" (undergraduates) and "Psychology of Human-Machine Interaction" (master degree students).

Lectures within the framework of these courses also reveal, to varying degrees, the features of human cognitive abilities, including types of memory, recognition effects, peculiarities of coordination of attention resources, cognitive resistance when interacting with the interface. The issues that need to be taken into account when designing the user interface of software products are considered, including the use of metaphors and object models, optimization of the user's physical and mental activity, the practical usefulness of the interface decisions made, and human-machine interaction in stressful situations. Layout, color composition, and aesthetics in both API

³⁸ Gusev, A. V., Kovalenko, V. Yu., Kostiuk, D. A. (2017): Virtualization-based architecture for the operating systems history demonstration // Central European Researchers Journal, Vol. 3, Iss. 2.

³⁹ Бережнова, Е. В. (2006): Основы учебно-исследовательской деятельности студентов: Учебник. – М.: Просвещение, 2006.

Борьтко, Н. М. (2006): Теория обучения. – Волгоград: ВГПУ, 2006.

⁴⁰ Джуринский, А. Н. (2008): Развитие образования в современном мире: Учебное пособие. – М.: Дрофа, 2008.

and dashboard design are also addressed. Part of the material is devoted to the actual design and testing methods of interfaces and controls.

The practical part of the courses is devoted to acquiring skills in typography, designing interfaces for desktop and / or mobile applications in accordance with the official human interface guidelines for a specific platform, as well as conducting ergonomic expertise and developing a design for a prototype of a technical device.

Interactive tools used during the course. With regard to the disciplines under consideration, we used the following tools to implement the elements of interactive learning⁴¹:

1. A virtualized exposition on the history and evolution of operating systems, which can be described as educational materials with virtual machines built into them. The media richness of e-learning materials describing software is usually limited to static screenshots and possibly animation fragments. If the software is represented by its "live" demonstration in the process of learning, then there is usually frequent switching between the window displaying educational materials and the windows of the programs being demonstrated. In this case (unlike screenshots), there is no conformity between accompanying and explanatory materials. Frequent switching between software windows and an educational material window impairs the continuity of information perception.

Embedding of frames containing a "live" demonstration of the described software into an electronic document is in line with increasing the media saturation and interactivity of training and / or information materials, which in turn effectively affects the clarity and assimilation of the material. For these purposes, we use our own development, which provides the user of a local network or a separate workstation with a set of chronologically linked HTML documents, each of which contains a description of the features of a specific graphical operating system and its live illustration in the form of an embedded frame with the screen of a running virtual machine⁴². Considering the performance of modern laptops and desktop PCs, the task of replacing a screen copy with a live copy of the program is quite easy to accomplish. The development content itself includes a live demo of 40 desktop and 30 mobile operating systems and graphical shells.

2. The exposition of manipulators (scene and cursor controls) allows students to gain practical experience in using manipulators of various designs in the process of human-machine interaction. This exhibit on the evolution of cursor controls is another in-house development. This is a set of chronologically structured information stands with samples of mouse, trackball and spaceball manipulators that have been produced since the 1980s. In the process of studying them, students get a direct idea of the stages of evolution of the shape of the manipulator, the influence of the used physical principles and changes in the paradigms of the user interface on it. Students also have the opportunity to use in practice some manipulators that are in working condition, in conjunction with both modern software and a virtual machine containing a graphical shell and programs of that time, which corresponds to the years of the manipulator's release.

Students can perform common tasks in virtualized operating systems, resulting in a more specific perception of the user experience and specific methodology. This allows them to develop such academic, social, personal and professional competencies as defining criteria for the effectiveness of design solutions, performing a system analysis of the design object and the subject area, their interrelationships, developing requirements and specifications of objects based on the analysis of user requests, domain models and technical capabilities, as well as the design of the human-machine interface of hardware and software systems and the assessment of the reliability and quality of the interface.

3. An additional means of ensuring that students acquire personal research experience in the disciplines studied is participation in real experiments on express-testing of the interaction

⁴¹ Derechennik, S. S., Kostiuk, D. A., Markina, A. A. (2021): Application of interactive learning methods when studying the ergonomics of human-machine interaction // 8th International Conference on ICT Management for Global Competitiveness and Economic Growth in Emerging Economies (ICTM 2021), Wroclaw, Poland, October 26-28, 2021.

⁴² Gusev, A. V., Kovalenko, V. Yu., Kostiuk, D. A. (2017): Virtualization-based architecture for the operating systems history demonstration // Central European Researchers Journal, Vol. 3, Iss. 2.

of a human operator with software and hardware products. In the process of comparative assessment of the human-machine interface, trainees take part in a field study, which includes obtaining and analyzing performance indicators (speed of operations, number of errors) and biometric data characterizing the loads experienced by the user (pulse, brain rhythms, direction of gaze, galvanic skin reaction)⁴³. In these field experiments, self-reported parameters, estimated by classical methods, are combined with the analysis of data obtained from biometric devices (fitness trackers, encephalographs, eye trackers). By participating in field experiments, students acquire a number of academic and professional competencies, including the skills of planning and conducting tests and research, systemic and comparative analysis, analysis of the operational properties of objects, assessing the competitiveness of products and developing requirements for their modification.

Through these tools, we establish a link between the abstract representation of usability to subjective experiences and to objective representations of reality. Based on the results of working with these tools, a round table is held, where students can share their vision of the problems being studied. This method develops theoretical thinking, forms the ability to analyze facts, events and phenomena from the point of view of the conditions of their origin and development, as well as the ability to compare different points of view. In addition, it allows them to show their competence and thereby satisfy the need for recognition and respect.

It also allows them to develop competencies such as the ability to criticize and self-criticize, the ability to analyze and evaluate the collected data, suggest ways to use innovations in the creation of electronic systems.

Tools for the practical study of the usability express-testing. Approaches used to evaluate the effectiveness of user's work with software and hardware can be divided into two different groups. Methods based on self-reporting heavily rely on making judgments after examining results of interviews, timing measurements and video-logging of users performing specific test tasks while working with the compared products. Approaches and methods of the other type are based on monitoring user's physical and mental state with a set of special measuring devices: registration of biometric parameters related to cognitive and physical loads, such as heart rate, galvanic skin response, brain waves and others.

The approach based on self-reporting requires more time for the analysis, and the quality is generally more dependent on the expert's professional skills. Monitoring allows to define bottlenecks in human-computer interaction faster but generally requires specific measuring equipment.

Until recent years, the possibility to see the biometric approach in practice was limited due to the low prevalence and high cost of the required equipment. However, a significant number of devices with biometric sensors have recently appeared in the area of fitness, entertainment, as well as for universal digital assistant purposes⁴⁴.

We use combined approach, integrating the number of questionnaires with the biometric monitoring based on capabilities of the general-purpose user-targeted devices to formulate a set of proposals to improve the examined product.

The list of sensing technologies used in consumer-grade biometric devices includes, first of all, photoplethysmographic pulse measurement, which was first developed for sport heart rate monitors, and then adopted by fitness trackers and smartwatches. Some rare devices can measure the electrical conductivity of skin (for auxiliary purposes), which depends on skin moisture, provided by sweat glands controlled by the sympathetic nervous system. Skin conductivity is often used as an additional indicator of psychological or physiological arousal used in the pair measurements combined with a heart rate.

⁴³ Kostiuk, D. A. et al. (2019): Using biometric measurements to compare graphical user interfaces // 14th International Conference "Pattern Recognition and Information Processing" (PRIP'2019), Minsk, Belarus, May 21-23, 2019.

⁴⁴ Kostiuk, D. A. et al. (2013): Approach to evaluate effectiveness of human-computer interaction with contemporary GUI // Третя міжнародна науково-практична конференція FOSS Lviv 2013, Львів, Україна, 18-21 квітня, 2013.

Also there are entertainment gadgets that can record brain activity to determine the concentration of the user's attention. Such devices have few on-skin sensors to measure the general level of the brain neurons' electrical activity, and can evaluate not much parameters beside the attention level (by measuring EEG beta frequencies), but that's exactly what is needed for the comparison⁴⁵.

Finally we should mention one more capability of the typical fitness trackers, i.e. measurements of the user's kinematic activity. Typically such devices use inertial systems to determine the acceleration of an object and its angular velocities by using of an accelerometer and a gyroscope with further analysis of the displacement. While such approach is usable for fitness, it's not too good at distinguishing the physical activity of the non-entertainment human-computer interaction, such as typing and operating the mouse pointer. An absolutely different type devices can be recommended for such measurements – ones, recording the electrical activity of muscles. Usage of non-invasive electrodes put on skin resembles skin conductivity measurements for some extent, but records bioelectric potentials arising in skeletal muscles during the excitation of muscle fibers (myography). Being combined with the pattern recognition software such measurements allow tracking the movements of fingers – the task fitness trackers can not be used for. It should be noticed that myography is the most experimental technology in this list of biometric measurements, but still there are several projects targeted at bringing it to the mass market.

All these devices are able to carry on continuous monitoring, can transfer data to a personal computer and at the same time, due to mass production, are widely available.

The following list of biometric parameters was used for monitoring in our practice: electrodermal activity of the skin (EDA), electroencephalogram (EEG) rhythms and heart rate (HR), as far as EEG waves recorded by an electroencephalograph⁴⁶.

Metrics used in the comparative express testing. Practical researches included into the course, researched two variants of user interaction with an examined product: series of different type operations with one program / device (i) and a long sequence of routine operations (ii).

While *performing a series of different type operations* in one program or with one device, the user is supplied with a set of tasks under one general thematic direction (e.g. the work with any large document in a word processor). In this case, the research is designed to assess how the overall ergonomics of the product (e.g. layout and dynamics of the application interface) affect the user, and, in particular, how much is it adapted for the examined actions. This set of tasks is relevant when comparing the convenience of several devices or applications in the same subject area.

Performing a long sequence of routine operations involves large amount of tasks, all of which are of the same type; each task involves several products (as software so hardware ones): a specific data input device and / or cursor controller, several applications, or several parts (windows, frames, panels) of the same application. The primary task in this case is to evaluate the contribution of the auxiliary elements: task bars, window controls, keyboards, cursor positioning, system-wide widgets (for example, context menus), etc. This is an assessment of the impact of these elements on the fatigue caused by monotonous work and the mind concentration of the user. Tests can be used with standard applications (e.g. typical operations in the file manager), or with applications developed specifically for the test.

The list of metrics that should be taken into account during the research includes performance indicators (time of the task, errors, percentage of completed tasks), load (pulse, focus, gaze fixation) and the respondents' impressions (level of expectations and level of user's satisfaction). The time and success of the task are one of the main indicators used only in comparison. The success of the execution is encoded in a binary code (executed / not executed).

⁴⁵ Kostiuk, D. (2021): Community-accessible EEG monitoring of the user's mental state in the UX/UI research // Free and Open source Software Developers' European Meeting (FOSDEM), Brussels, Belgium, February 6-7, 2021.

⁴⁶ Rebsamen B., Kwok K., Penney T. B. (2011): Evaluation of cognitive workload from EEG during a mental arithmetic task // Proceedings of the human factors and ergonomics society annual meeting, 2011, Vol. 55, Iss. 1.

Problems encountered by users are recorded both by human (the experiment manager) and by video capture of the screen. After testing, a retrospective is held: user discusses tasks that have caused problems, replays a record, analyzes the reaction and behavior during the test. This allows to classify problems, identify more significant ones for the user, calculate the frequency of problems (how many users have encountered them).

Level of expectations reflects the user's attitude to the product and the comfort that it represents, and the level of satisfaction is an assessment of the convenience of using the system after passing the test. These metrics can be obtained using the standard International System Usability Scale (SUS) and the Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ). In addition, users are encouraged to choose from a list of epithets that can describe their impressions of the software product⁴⁷.

The list of biometric indicators proposed for the practical evaluation includes five basic user's performance indicators: the given actions duration, the number of errors, the heart rate, the attention concentration, and the skin electrical conductivity change.

Errors made by the operator when performing atomic operations are unequal, and to account for them, the parameter is divided into the missed errors and the corrected errors. The latter component increases the work execution time and, thus, does not require additional accounting, so missed errors number is to be counted. Also in some cases, user's failure affects several operations in sequence. For this reason, the duration of the failure is also informative (e.g., the average value during the test run).

We have chosen the rate of tasks completion as an indicator of the speed of work, and in most cases, the experiments are estimated by the average rate equal to the number of correctly performed atomic operations generated by the operator per second. The mean HR during the test and the mean value of the concentration of attention where chosen as an informative parameter in assessing the HR and concentration of attention. In practice we have evaluated mind concentration by the "Attention" metric of the Neurosky Mindwave encephalographs, associated with the β waves of the brain⁴⁸.

High-frequency phasic galvanic skin response and low-frequency tonic one are identified in EDA. Phasic GSR has the form of short-duration pulses in response to external stimuli or to anxiety, tension, and thought activity. Tonic GSR serves as an indicator of a person's functional state and, according to existing researches, is a less universal indicator: it is a slowly changing component, and its recording requires calibration for each user⁴⁹. Therefore, the data obtained from the EDA sensors must be filtered to allocate the phasic component, on the basis of which the number of extremums can be counted.

Based on the test results, the average values for the listed parameters, and, additionally, the maximum deviation of the parameter from the average component are calculated. Each of the presented criteria allows to create the time series containing the values measured during the test (HR, EDA, etc.) or returned by the testing program (testing time and errors) to a single value that reflects the nature of the work of a specific user in a particular test. Optionally, in case of presence of weight coefficients reflecting the importance of each indicator in the operator's work, the calculated values can be reduced to a common integral estimate.

A simple comparison of the values obtained during the testing the user's work with each of the compared products can be performed to compare several software products.

The testing was divided into the following parts:

⁴⁷ Tullis T., Albert, W. (2013): *Measuring the User Experience Collection, Analyzing and Presenting Usability Metrics* // Morgan Kaufmann, 2013.

⁴⁸ Dhali, S. (2015): *A Study of Brainwave eSensing Activity*. Department of Computer Science, Malmo University.

Sezer, A. et al. (2015): *An Investigation of University Students' Attention Levels in Real Classroom Settings with NeuroSky's MindWave Mobile (EEG) Device* // Proceedings of IETC 2015 international conference, 2015, May 27-29, Istanbul, Turkey.

⁴⁹ Benedek, M., Kaernbach, C. (2010): *A continuous measure of phasic electrodermal activity* // Journal of Neuroscience Methods, 2010, No. 190.

1. Creation of a usage scenario that includes typical tasks for using the software product with increasing complexity, which allows tracking the learning curve. Assignments are made based on the experience of the respondents.

2. Recruitment of participants of the same age group who have similar experience with similar products. The time for each stage of the experiment is specified.

3. Briefing (greeting, description of the event, research objectives, metrics and tests, signing an agreement for the provision and processing of personal data).

4. Introductory interview (filling out the participant's questionnaire, checking the level of possession of analog products, conducting psychological tests – in our case, Isaac's test for determining the temperament and test of Raven for the level of intelligence).

5. Demonstration of a real work with the product.

6. Expectations from work with the product (SUS questionnaires are filled in, as well as main issues of use, features of the functional).

7. System setup (depending on the existing equipment, connection and calibration of biometric sensors, tracking software, and setting up video recording and video capture from the screen).

8. Work with the product (the execution of test tasks with the maintenance of the protocol by the manager, where the user's reactions are recorded).

9. Collection of final impressions (PSSUQ questionnaires are filled in, retrospective is held).

It is important that, while recording the time and response of users during the experiment, managers do not interfere with the execution of tasks. In our case, managers were selected from the circle of respondents, and were familiar with them (it reduces stress). The answers to the questions "How to do this?" Should be vague ("What do you think?", "What would you do in real life?"), Since it motivates the respondent to understand the system and does not shift focus. Also, respondents know about video recording, but attention is not accentuated on it during the test.

Conclusion. The use of an integrated approach that combines traditional and interactive teaching methods helps to better shape future specialists by transferring design through subjective experience and the formation of mental models and objective ideas about reality, while using only the traditional approach forms only abstract ideas about ergonomics. By demonstrating a large number of historically significant interfaces and devices that provide human-machine interaction, the visual subjective-practical experience is increased. Participation in a field experiment allows students to gain professional experience in organizing research, an approach to systemic multivariate analysis, which is important for the formation of a future specialist. The organization of a round table, in turn, provides the acquisition of skills for verbal expression of thoughts, increases students' level of criticism and self-criticism. In general, the use of this approach ensures the development of not only the listed competencies of students, but also, in general, the use of knowledge of the basics of sociology, physiology and psychology of labor.

Acknowledgments

The authors are grateful to the MaCICT project of the Erasmus+ program for supporting the research.

References

1. Benedek, M., Kaernbach, C. (2010): A continuous measure of phasic electrodermal activity // *Journal of Neuroscience Methods*, 2010, No. 190.

2. Derechennik, S. S., Kostiuik, D. A., Markina, A. A. (2021): Application of interactive learning methods when studying the ergonomics of human-machine interaction? 8th International Conference on ICT Management for Global Competitiveness and Economic Growth in Emerging Economies (ICTM 2021), Wroclaw, Poland, October 26-28, 2021.

3. Dhali, S. (2015): A Study of Brainwave eSensing Activity. Department of Computer Science, Malmo University [Cited 21. 07. 2022] Available online: <https://www.overleaf.com/articles/bci/mcsvkjwhcffb.pdf>.

4. Gusev, A. V., Kovalenko, V. Yu., Kostiuk, D. A. (2017): Virtualization-based architecture for the operating systems history demonstration // Central European Researchers Journal, Vol. 3, Iss. 2. Available online: <https://cutt.ly/eZcgIME>.
5. Kostiuk, D. (2021): Community-accessible EEG monitoring of the user's mental state in the UX/UI research // Free and Open source Software Developers' European Meeting (FOSDEM), Brussels, Belgium, February 6-7, 2021. Available online: <https://cutt.ly/9Zcf6sH>.
6. Kostiuk, D. A. et al. (2013): Approach to evaluate effectiveness of human-computer interaction with contemporary GUI // Третя міжнародна науково-практична конференція FOSS Lviv 2013, Львів, Україна, 18-21 квітня, 2013.
7. Kostiuk, D. A. et al. (2019): Using biometric measurements to compare graphical user interfaces // 14th International Conference “Pattern Recognition and Information Processing” (PRIP’2019), Minsk, Belarus, May 21-23, 2019.
8. Rebsamen B., Kwok K., Penney T. B. (2011): Evaluation of cognitive workload from EEG during a mental arithmetic task // Proceedings of the human factors and ergonomics society annual meeting, 2011, Vol. 55, Iss. 1.
9. Sezer, A. et al. (2015): An Investigation of University Students’ Attention Levels in Real Classroom Settings with NeuroSky’s MindWave Mobile (EEG) Device // Proceedings of IETC 2015 international conference, 2015, May 27-29, Istanbul, Turkey.
10. Tullis T., Albert, W. (2013): Measuring the User Experience Collection, Analyzing and Presenting Usability Metrics // Morgan Kaufmann, 2013.
11. Бережнова, Е. В. (2006): Основы учебно-исследовательской деятельности студентов: Учебник. Москва: Просвещение, 2006.
12. Борытко, Н. М. (2006): Теория обучения. Волгоград: ВГПУ, 2006.
13. Джуринский, А. Н. (2008): Развитие образования в современном мире: Учебное пособие. – Москва: Дрофа, 2008.

1.5. ANALYSIS THE EDUCATIONAL PROGRAM FOR TRAINING COMPUTER SCIENCES SPECIALISTS DEVELOPED BY THE INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES DEPARTMENT OF LVIV POLYTECHNIC NATIONAL UNIVERSITY

Introduction. In the modern world it is difficult to find a person who is not used with information technologies and computer equipment. Most people use mobile phones, laptops, tablets, digital watches, computer networks, opportunities to communicate and exchange information using the Internet (social networks, e-mail), cloud technologies, different smart devices for work and life, technologies Internet of things and other digital technologies. Therefore, the training of specialists in information technologies, which correspond to the modern development of society, is a very important and actual problem.

Nowadays many different universities of the world train students in specialties related to information technologies. After completing studies in various educational programs, specialists go to work in different IT companies and organizations with the possibility of further implementation and high wages.

Analysis of the information technology educational programs of Lviv Polytechnic National University. There are universities in Ukraine that train specialists in IT specialties. Among these universities, attention should be paid to the Lviv Polytechnic National University. It should be noted that over the past ten years, according to the results of international and national rankings, Lviv Polytechnic National University is in the top five Ukrainian universities. In the next annual world ranking of the best universities in the world "World University Rankings 2022" by the British publication Times Higher Education, Lviv Polytechnic National University is included in the group of universities 601-800, which is the second place for Ukraine.⁵⁰

The activities of the Lviv Polytechnic National University are reflected in the formation of future leaders who work wisely, creatively, effectively and support values in the form of professionalism, patriotism, integrity, academic freedom, desire for change, spirituality and traditions.

The structure of the university includes 17 educational and scientific institutes, the Institute of distance learning, the International Institute of Education, Culture and Relations with the Diaspora, 10 colleges, 101 departments, a scientific and research department, a scientific and technical library, a publishing house, a student design and construction union "Polytechnic", People's House "Prosvita", 4 training and health camps⁵¹.

In recent years have been established educational and scientific centers and laboratories at the Lviv Polytechnic University, in particular with the support of the Lviv IT cluster, IT companies SoftServe, EPAM, GlobalLogic, Eleks, Sigma Software, PLVision LLC, Intellias, Perfectial, Consensia, Vakoms, Noltic, AMC Bridge, Cypress, Leoni, Siemens Medicine LLC.

An important part of the university's activities in the study of modern information technologies is international activity. In 2021, the international academic mobility of university students consisted of participation in grants and projects under the Erasmus+ program, double degree programs, the program of the German Academic Exchange Service DAAD and others. Partners of inter-institutional agreements are universities of Great Britain, Germany, France, Italy, Poland, Turkey, Lithuania, Romania, Sweden, Slovakia, the Czech Republic and Croatia.

The Lviv Polytechnic National University has four educational and scientific institutes that train specialists in the field of information technologies. These are the Institute of Computer Technologies, Automation and Metrology, the Institute of Computer Sciences and Information Technologies, the Institute of Enterprise and Advanced Technologies, as well as the Institute of Telecommunications, Radio Electronics, and Electronic Engineering. With the support of the IT cluster and different computer companies, these institutes train students of the first bachelor's and second master's levels of higher education according to the following educational programs:

⁵⁰ Information about Lviv Polytechnic National University, 2022.

⁵¹ Ibidem.

- software engineering;
- computer linguistic technologies;
- systems of technical protection of information and automation of its processing;
- information security management;
- administration of cybersecurity systems;
- design and administration of information communication networks;
- system administration of telecommunication networks;
- artificial intelligence systems;
- computer sciences;
- computer ecological and economic monitoring;
- information and communication systems;
- specialized computer systems;
- computer engineering;
- system engineering (Internet of things);
- management of IT projects;
- data analysis (Data Science);
- information systems and technologies;
- computer sciences (computational intelligence of smart systems);
- computer sciences (Design and programming of intelligent systems and devices).

Features of the educational program "Computer Sciences" developed by the working group of the Information Systems and Technologies Department.

General information. In this work was considered the educational program "Computer Sciences" for the training of specialists developed by the Scientific and Methodological Commission of Information Systems and Technologies Department of the Institute of Enterprise and Advanced Technologies. In the development also taken part IT stakeholders from SoftServe and Squad companies. This program corresponds to the "Computer Sciences" specialty of the "Information Technologies" field of knowledge, which is defined by the standard for the first level of higher education for bachelors, approved by the Ministry of Education and Science of Ukraine⁵².

The educational program "Computer Sciences" of the first (bachelor's) level of higher education approved in 2021 by the rector of the Lviv Polytechnic National University.

The amount of credits under the European Credit Transfer System required to obtain a higher education degree "Bachelor" is 240, and the study takes place over 4 years.

The developers focused their attention on the theoretical and methodological foundations and instrumental means of creating and using computer systems and technologies and methods of testing and ensuring the quality, reliability and efficiency of the systems. The object of study is also models, methods and means of optimization and decision-making in the creation and use of information systems and technologies.

The main goal of education is to provide students with knowledge, skills and understanding of such disciplines blocks:

- software development;
- design of information systems, networks and computer programs;
- creation of information technology tools, computer design systems, computer intelligent decision-making systems;
- using of computer design and elements of protection in the field of information technologies.

After completing the training, future specialists can work in different IT companies, financial companies, insurance companies, government institutions. These organisations deal with topics related to the principles of developing information systems and their components, implementation, management and administration of computer systems, management of IT projects, designing

⁵² Standard of higher education of Ukraine, the first (bachelor) level, branch of knowledge 12 "Information technologies", specialty 122 "Computer sciences" (2019).

the architecture of enterprises the IT infrastructure, methods, techniques, approaches and technologies of fundamental and applied sciences, modeling.

The main goal of training specialists by the educational program is the formation of integral and professional competencies. Integral competencies are based on the ability to solve complex specialized tasks and practical problems in the field of information systems and technologies. In the process of training, in case of complexity and uncertainty of conditions, specialists can apply theories and methods of information technologies. Also there is important emphasis on personal and group competencies, on computer modeling of the processes of design and development of software products, applied information systems, analysis and synthesis of data and knowledge.

Another part of the competencies acquired as a result of training are subject-specific and specialized professional skills. Professional specialized competencies determine different professional areas of study. The developed educational program has two professional parts.

The first part defines methods of development of application software. In the program, attention is focused on promising directions of modeling the processes of modern software complexes development, knowledge of analysis and synthesis of data and knowledge at the early stages of building information systems. Also developed structural and object-oriented approaches to the design of software systems.

The second part provides for the study of programming features of cyber-physical systems components. Here, the main emphasis is on the prospective directions of planning, optimization and automation of production processes, designing different components of cyber-physical systems, debugging and operation of hardware and software complexes.

General competencies of future specialists. First of all, the educational program of any specialty of a higher educational institution should ensure the acquisition of general competencies by future specialists. For this is provided a cycle of general training.

The ability to communicate in the state and foreign languages is determined by the disciplines in which students study Ukrainian and English.

The discipline "History of statehood and culture of Ukraine" forms the ability to preserve and multiply moral, cultural, scientific values and achievements of society based on understanding the history and patterns of development of the subject area and the ability to deal on the basis of ethical considerations. Also is determined the place of information technologies in the general system of knowledge about nature and society and in the development of society, technique and technologies. The ability to realize one's rights and responsibilities as a member of society, to realize the values of civil society and the need for its sustainable development, the rule of law, the rights and freedoms of a person and a citizen in Ukraine, as well as the ability to be critical and self-critical are determined when studying political science and philosophy.

Another part of the general competencies defined in the educational program forms the ability to think abstractly, analyze and synthesize, apply knowledge in practical situations, learn and master modern knowledge, the ability to make informed decisions and generate new ideas. In this case are important the disciplines "Mathematical methods of operations research", "Theory of decision-making and expert systems", "Intelligent data analysis".

The last part of general competencies related to natural and mathematical training is determined by higher mathematics, physics, information theory, probability theory, and system modeling. When studying this unit, students acquire the knowledge necessary to obtain further professional competencies.

It is clear that all disciplines of the cycle of general training also determine such competencies as knowledge and understanding of the subject area and professional activity, the ability to search, process and analyze information from various sources, the ability to work in a team and the ability to evaluate and ensure the quality of the performed work.

Analysis of special (professional, subject) competencies. The next part of the mandatory components of the training program is the special professional competencies of future specialists.

First, you need to pay attention to the ability to design and develop software using different programming paradigms, namely generalized, object-oriented, functional and logical. The working group used appropriate models, calculation methods and algorithms, data structures and control mechanisms. The developed program includes the disciplines "Introduction to the specialty",

"Object-oriented programming", "Client-server programming" and "Cross-platform programming". They learn programming languages Python, C++, C#, Java and others.

Students acquire the opportunity to implement a multi-level computing model based on client-server architecture, including databases, knowledge and data warehouses, to perform distributed processing of large data sets on clusters of standard servers to meet the computing needs of users, including on cloud services when studying client-server programming, operating systems and methods of database development and administration.

Also is formed the ability to ensure the organization of computing processes in information systems of different purposes, taking into account the architecture, configuration, performance indicators of the functioning of operating systems and system software by studying the disciplines "Web design", "Web technologies" and "Internet technologies".

Important competencies that are reflected in the educational program are related to the discipline "Algorithms and data structures". This is the ability to think logically, draw logical conclusions, use formal languages and models of algorithmic calculations, design, develop and analyze algorithms, evaluate their effectiveness and complexity, solvability and unsolvability of algorithmic problems for adequate modeling of subject areas and creation of software and information systems.

Since information security is currently one of the most important ways to ensure the confidentiality and availability of information, future specialists must know and can apply methods and means of ensuring information security, develop and operate special software for the protection of information resources of critical information infrastructure objects. For this is provided the discipline "Information Protection Technologies"⁵³.

In the educational program, there is a fairly large block of disciplines related to mathematical and scientific research, which includes "Mathematical methods of operations research", "System modeling", "Theory of decision-making and expert systems". As a result of studying this block, students should acquire the following competencies:

- the ability to mathematically formulate and investigate continuous and discrete mathematical models, justify the choice of methods and approaches for solving theoretical and applied problems in the field of computer science, analysis and interpretation;
- the ability to apply methodologies, technologies and tools for managing the life cycle processes of information and software systems, products and services of information technologies in accordance with customer requirements;
- the ability to carry out a formalized description of operations research tasks in organizational-technical and socio-economic systems of different purposes, to determine their optimal solutions, to build optimal management models taking into account changes in the economic situation, to optimize management processes in systems of different purposes and hierarchy levels;
- the ability to apply the theoretical and practical foundations of modeling methodology and technology to study the characteristics and behavior of complex objects and systems, conduct computational experiments with processing and analysis of results;
- the ability to use modern methods of mathematical modeling of objects, processes and phenomena, to develop models and algorithms for the numerical solution of mathematical modeling problems, to take into account the errors of the approximate numerical solution of professional problems.

Another part of the future specialists skills is determined by studying the principles of computer networks and operating systems. Competencies include the formation of the ability to develop network software that functions on the basis of various topologies of structured cable systems, uses computer systems and data transmission networks, and analyzes the quality of computer networks. It is important to implement you high-performance computing based on cloud services and technologies, parallel and distributed computing in the development and operation of parallel information processing distributed systems.

⁵³ Lagun, A. (2021): Features teaching information security issues for students of computer specialties. Digital transformation of society: theoretical and applied approaches.

At the end of the special competencies analysis is necessary to pay attention to the disciplines related to the intelligent analysis of data and artificial intelligence systems. They form the ability to system thinking, the application of the system analysis methodology for the study of complex problems of different nature, methods of formalization and solving system problems that have conflicting goals, uncertainties and risks. Future specialists can perform intelligent data analysis based on computational intelligence methods, including large and poorly structured data, their operational processing and visualization of analysis results in the process of solving applied problems. Also important is the ability to identify statistical regularities of non-deterministic phenomena, the use of computational intelligence methods, in particular statistical, neural network and fuzzy data processing, methods of machine learning and genetic programming.

The educational program "Computer Sciences" also provides for two specializations during the training of specialists:

- development of application software;
- programming of components of cyber-physical systems.

During the study of the disciplines "Technologies of creating software products", "Technologies of data storage" it is important to acquire competencies related to the analysis of the object of design or operation, its subject area. The ability to design, develop and use methodical, informational, algorithmic, technical, software tools for implementing information systems and their components is also formed after studying the listed disciplines.

The acquisition of competencies related to the ability to possess practical skills in creating a project management information system in modern project environments and the ability to form new competitive ideas and implement them in projects is provided by the discipline "IT Project Management".

The final block of specialization related to applied software is defined by the design problems Internet of Things systems, cloud technologies and software development for mobile platforms. After receiving a bachelor's degree, specialists can select, design, deploy, integrate, manage, administer and support information systems and technologies, services and infrastructures of the organization. Also students are formed the ability to develop conceptual and mathematical models of information systems and technologies, smart systems, to carry out their parameterization and to carry out verification against the requirements of the technical task.

When studying the disciplines "Systems of speech recognition and image processing", "Analysis, processing and storage of big data", "Digital signal processing" of the block "Programming of components of cyber-physical systems" specialists gain the ability to apply information technologies in the process of creating, implementing and operating components of cyber-physical systems and the ability to analyze, synthesize and optimize systems using mathematical models and methods.

The use of sensors is important in modern information systems related to fast and reliable information processing. The ability to apply methods and tools for collecting, processing and analyzing data from sensors of cyber-physical systems is formed after studying the discipline "Sensors of cyber-physical systems".

Another part of the second specialization of the educational program is related to IoT systems and wireless networks and technologies. After studying the disciplines "Interfaces and data transmission protocols", "Algorithms of machine learning and data processing in IoT", students form competencies related to the ability to design, develop, debug and improve system, communication and hardware support of automated systems and information technologies, Internet of Things, computer-integrated systems.

This selective part concludes with the ability to assess and consider economic, social, technological and environmental factors at all stages of the life cycle of cyber-physical systems and the ability to deploy, administrate and support hardware and software systems throughout the life cycle. The study of these issues is reflected in the disciplines "Design of distributed systems", "Implementation and maintenance of software".

Learning results of "Computer sciences" program. Another part of the work is the review of program learning outcomes that obtain by bachelors majoring in speciality "Computer Sciences". We selected from a large list the following results:

- use the methods of computational intelligence, machine learning, neural network and fuzzy data processing, genetic and evolutionary programming to solve problems of recognition, forecasting, classification, identification of control objects;
- develop software models of subject environments, choose a programming paradigm from the standpoint of usability and quality of application for the implementation of methods and algorithms for solving problems in the field of computer science;
- use tools for the development of client-server applications, design conceptual, logical and physical models of databases, develop and optimize queries to them, create distributed databases, data stores and showcases, knowledge bases, including on cloud services, using web -programming languages;
- have the skills to manage the life cycle of software, products and services of information technologies in accordance with the requirements and limitations of the customer, be able to develop project documentation;
- apply methods and algorithms of computational intelligence and intelligent data analysis in tasks of classification, forecasting, cluster analysis, search for associative rules using software tools to support multidimensional data analysis based on DataMining, TextMining, WebMining technologies;
- know system programming languages and methods of developing programs that interact with computer system components, network technologies, computer network architectures, have practical skills in computer network administration technology and their software;
- apply knowledge of methodology and CASE-tools for designing complex systems, methods of structural analysis of systems, object-oriented design methodology in the development and research of functional models for organizational-economic and production-technical systems;
- understand the concept of information security, the principles of safe software design, ensure the security of computer networks in conditions of incompleteness and uncertainty of source data;
- perform parallel and distributed calculations, apply numerical methods and algorithms for parallel structures, parallel programming languages in the development and operation of parallel and distributed software.

Conclusions. From the analysis of the competencies for future specialists who studied under the educational program "Computer Sciences", developed by the working group of the Information Systems and Technologies Department of the Lviv Polytechnic National University it follows that a graduate can find a job in the field of information technology at enterprises engaged in design and system software implementation, informatization consulting, namely IT companies, financial companies, insurance companies, government institutions.

It is worth noting that skills determine such specializations as WEB programming, in particular the developer of front-end and back-end parts, databases, Internet of Things, artificial intelligence systems, network equipment.

References

1. Information about Lviv Polytechnic National University, 2022. [online]. [Cited 20. 07. 2022] Available online: <https://lpnu.ua/lvivska-politekhnik/informatsiia-pro-universytet>.
2. Standard of higher education of Ukraine, the first (bachelor) level, branch of knowledge 12 "Information technologies", specialty 122 "Computer sciences" (2019). Ministry of Education and Science of Ukraine, 2019. [online]. [Cited 30. 07. 2022] Available online: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty2019/07/12/122-kompyuterni-nauki-bakalavr.pdf>.
3. Lagun, A. (2021): Features teaching information security issues for students of computer specialties. Digital transformation of society: theoretical and applied approaches. Series of monographs Faculty of Architecture, Civil Engineering and Applied Arts, Katowice School of Technology. Monograph 46. Publishing House of Katowice School of Technology, 2021, pp. 131-137.

1.6. FROM HISTORY OF DEVELOPMENT TEXTILES OF THE KYIV REGION

1.6. З ІСТОРІЇ РОЗВИТКУ ТЕКСТИЛЮ КИЇВЩИНИ

Територіальні межі даного дослідження, окреслюються теперішньою Київською областю, що утворилась 1932 року і в нинішніх межах адміністративно була оформлена у 1954 році, хоча з історико-культурного погляду Київщина обіймає територію колишньої Київської губернії, в яку до 1924 р. входила частина земель теперішніх Черкаської, Житомирської, Вінницької, Кіровоградської областей. Отже, висвітлюючи історіографію побутування традиційних ткацьких осередків Київщини вважаємо за доцільне дотримуватися меж тогочасного адміністративного поділу.

До типологічного ряду традиційного народного текстилю відносимо тканини: а) для оформлення житла – килими, настінні мальовані панно, декоративні рушники, покривала, портьєри, скатертини, виконані ткацькими техніками ручного перебору та поперечносмугастого ткацтва; б) для одягу – гладко фарбовані, узорчасті та вибивні тканини для суконь, сорочок, хустини, намітки, косинки, шарфики тощо.

Тканина відігравала важливу роль у повсякденному житті всіх верств суспільства. Вона широко використовувалась для виготовлення одягу, в опорядженні житла, в обрядових діях.

Ще за княжої доби Київ і навколишні поселення славились майстерним виготовленням декоративних тканин. Успішному розвитку ткацтва Київської Русі та пізніших часів сприяло те, що через Київ, пролягав один із важливих торговельних шляхів з Північної та Західної Європи до країн Сходу (“із варяг у греки”). Різні товари, у тому числі й високохудожні тканини, залишались у Києві та слугували зразками місцевим майстрам, зокрема ткачам.

Більшість текстильних виробів, що збереглися, належать до XIX–XX ст., хоча є й відомості про існування місцевого виробництва килимів у XVII ст.⁵⁴. Відсутність давніх зразків тканини пояснюється недовговічністю волокон органічного походження, нестійкістю останніх до процесів гниття та горіння, а також запізним розвитком українського музейництва.

Діяльність осередків художніх промислів Київщини українські мистецтвознавці висвітлювали у публікаціях різних часів:

у 1910-20-і рр. – Александрович А. С., Данилевич В., Пещанський В., Чернишов Г. А., Щербаківський Д. М.;

у 1930-50-і рр. – Греков Б. Д., Л. Калиниченко, С. Колос, Н. Манучарова, М. Новицька;

у 1950-80-і рр. – Є. Арофікін, Б. Бутник-Сіверський, Н. Велігоцька, А. Жук, Я. Запаско, І. Кравець, П. Мусієнко, С. Таранушенко;

у 1980-2000-і рр. – Дудка Р. М., Ю. Івакін, Л. Жоголь, Р. І. Захарчук-Чугай, Г. Кусько, О. Нестер, Л. Мельник, О. Никорак, М. Селівачов, З. Чегусова, та ін.

Завдяки літературним джерелам автор статті намагався в загальних рисах окреслити розвиток текстилю Київщини в широкому історичному розрізі – від часів неолітичної культури до кінця XX ст.

За відсутності речового фактологічного матеріалу структуру тканин, їх переплетення дослідники давнього ткацтва намагалися реконструювати за залишеними відбитками тканин на поверхнях керамічних і металевих виробів. Особливу цінність для дослідників становлять знайдені на південно-східному Поділлі (с. Стіна) відбитки тканин на денцях керамічного посуду часів Трипільської культури. Реконструкція структури переплетень на знайдених відбитках тканин доводить, що трипільці застосовували у ткацтві полотняне та репсове переплетення, вміли плести вироби та виготовляти мати⁵⁵.

Крім звичайного «класичного» ткацтва, де нитки основи переплітаються з нитками піткання полотняним, репсовим чи саржевим переплетенням, в добу бронзи існувала

⁵⁴ Пещанський В. (1925) Давні килими України, с. 5.

⁵⁵ Новицька М. О. (1948) До питання про текстиль трипільської культури, с. 62.

технологія виготовлення тканин, яка поєднувала в собі ткацтво з плетінням. Вона полягала в тому, що нитки основи, після кожної пітканевої прокидки, попарно перевивалися, що надавало виробам додаткової міцності.

На підставі здійснених автором експериментів можна констатувати, що тягарці, які знаходять під час розкопок, використовували саме для процесу перевивання, а не лише для натяжки ниток основи, як прийнято вважати. Структура переплетень таких тканин збереглася на відбитках поверхонь керамічних виробів ямної та катакомбної культур Нижнього Подніпров'я⁵⁶. Метод порівняння знахідок синхронних старожитностей дозволяє висловити припущення, що на теренах Київщини в епоху бронзи також існувала технологія виготовлення тканин з перевиванням основи.

Нечисленні рештки тканин, знайдених при розкопках курганів, давньоруських городищ і поселень, дозволяють припускати існування узорного ткання в княжу добу, однак не дають повної уяви про їхнє художнє вирішення⁵⁷. Дослідники також вважають, що за часів Київської Русі існувала вибійка – спосіб оздоблення тканини, при якому візерунок на її поверхню наносився фарбами за допомогою вирізаних з дерева або сланцю штампів. Фрагмент вибивної шовкової тканини було знайдено на Київщині біля села Росава в кургані X-XI ст., але місце її виробництва не визначене⁵⁸. Численні прядильні знаряддя, знайдені під час археологічних розкопок, свідчать про те, що в Києві та околицях здавна було поширене ткацьке ремесло.

В. Данилевич у своїй праці «Археологічна минушина Київщини» не погоджується з М. Біляшівським у тому, що пряслиця почали виробляти в княжу добу. Тому, на думку В. Данилевича, «гадка проф. В. Антоновича про те, що виробництво пряслиць розпочалося ще за часів неолітичної культури й тривало до велико-князівських часів, є ймовірніша. В такому разі вироблення волокнуватих речовин почалося на Київщині, як і по всіх повсюдах, за часів неоліту»⁵⁹.

Характеризуючи тогочасну роль Києва, В. Данилевич зазначає: «...за всіх інших діб культурне життя на Київщині виразно зосередилось навколо Києва. Вигідне географічне положення Києва міста, розташованого на межі степу і лісу, який захищав від степової небезпеки. Крім того він лежить на річці Дніпрі, де до нього вливаються Десна та Прип'ять. Ось ці явища надали Києву найбільшу міць та вагу на цілій Київщині»⁶⁰.

У Києві археологами в різні роки і в різних частинах міста знайдено велику кількість пряслиць. Так, глиняні пряслиця були виявлені під час розкопок у Десятинному провулку, на схилах Старокиївської гори, в районі вулиці Кудрявської, а на Подолі виявлено залишки ремісничого виробництва шиферних пряслиць, які користувались попитом не лише в Києві та багатьох містах і селах Русі, а й експортувались у європейські держави⁶¹.

Пряслиця знаходили фактично на місцях старих поселень всієї Київщини – у Вишгороді, на Чучинському городищі⁶², на Фастівщині (Дорогинка, Снітинка) та ін.⁶³ Крім відомої знахідки деталей горизонтального ткацького верстата в Райковецькому городищі, подібні частини верстата XI-XII ст. були знайдені на Київщині у поселенні Воїнь (інша назва – Воїнська Гребля)⁶⁴ Переяславського князівства, у клітках валу дитинця⁶⁵.

Варто детальніше зупинитися на ролі міста Києва як інтегруючого центра, що заявило про себе ще в епоху формування праслов'янської єдності. Цьому сприяло вигідне його розташування вздовж великої судноплавної ріки, на межі лісостепу й Полісся. Інформацію про Київську землю знаходимо у літописних джерелах, зокрема у «Києво-Печерському

⁵⁶ Шишлина Н. И. (1999) Текстиль эпохи бронзы евразийских степей, с. 63.

⁵⁷ Никорак О. (1999) Ткацтво України княжої доби, с. 338-339.

⁵⁸ Дутка Р. М. (1990) Вибійка в Київській Русі, с. 24.

⁵⁹ Данилевич В. (1925) Археологічна минушина Київщини, с. 27-28.

⁶⁰ Там само, с. 129-130.

⁶¹ Археология Украинской ССР. (1986) Раннеславянский и древнерусский периоды, с. 383.

⁶² Древняя Русь: Город, замок, село (1985), с. 68.

⁶³ Давня історія України. Слов'яно-Руська доба. (2000), с. 400, 439.

⁶⁴ Археология Украинской РСР. – Т. 3. (1975), с. 345.

⁶⁵ Борисевич Г. В., Даркевич В. П., Кириан А. Н. (1985). Древняя Русь: Город, замок, село, с. 71.

Патерику», «Повісті минулих літ», «Слові о полку Ігоревім», у європейських історичних хроніках і історико-географічних творах східних авторів⁶⁶.

Київ як адміністративний і культурний центр постав з виникненням у IX ст. давньоруської держави – Київської Русі, яка стала однією з наймогутніших держав того періоду, маючи високу культуру, що не поступалася культурі західноєвропейських країн середньовічної Європи. Столиця держави – Київ – був за мірками тих часів великим містом з населенням 50 тисяч мешканців. У місті діяли розвинуті ремісничі виробництва, на яких виконувались різноманітні високохудожні мистецькі твори⁶⁷. Найбільшого розвитку місто отримало за часів розквіту Давньоруської держави, ставши найважливішим водним торговим шляхом Київської Русі. У другій половині VIII – першій половині X ст. Київ був одним з центрів економічного обміну Східної Європи, який умовно можна визнати за «хозаро-руське коло», на відміну від «булгаро-руського кола», що склалося у Північній Русі⁶⁸.

Про роль Києва, як торговельного центру Східної Європи, говорили іноземні мандрівники ще до утворення Київської держави, бо Русь у них представлена у вигляді трьох держав (Куявія, Славія, Артанія). Так арабський географ Джайхані на початку X ст. писав, що місто «Куява веде торгівлю з іншими народами і охоче допускає до себе іноземних купців, в тому числі, звичайно, і східних»⁶⁹.

Важливими центрами торгівлі та ремесел на берегах Дніпра, яким проходив торговий шлях, стали міста Вишгород, Халеп, Треполь, Витачев, Іван-город, Чучин, Переяслав⁷⁰. Серед привізних товарів були й коштовні золототкані та шовкові тканини (парча, оксамит, паволоки) і велика кількість їх залишалася в містах. Ці тканини були технічно досконалішими і могли слугувати взірцями для місцевих ткачів.

Гніт татаро-монгольської навали негативно вплинув на розвиток усього суспільного життя, зокрема ремесел. Після звільнення від нашествия в Україні починається поступове економічне відродження. Київська земля, перебуваючи під владою Великого князівства Литовського, почала нарощувати свій економічний потенціал. З усіх ремесел текстиль займає одне з чільних місць у зв'язку з необхідністю задоволення побутових і естетичних потреб народу в одязі, опорядженні житла, виробів для ритуально-обрядових дій.

Литовський дипломат середини XVI ст. Михайло Литвин у творі «Про звичаї татар, литовців і московитів» так оцінює роль Києва як головного центру транзитної торгівлі з країнами Сходу: «Київ наповнений чужоземними товарами, бо немає відомішого, коротшого і надійнішого шляху, ніж ця стародавня і загальновідома у всіх своїх звивинах дорога, що веде з чорноморського порту, тобто з міста Кафи через Таврійські ворота до Таванської переправи на Борисфені, а звідти через степи – до Києва; по ній з Азії, Персії, Індії, Аравії, Сирії везуть на північ, у Москву, Псков, Новгород, Швецію і Данію дорогоцінне каміння, шовк і золоте тканина». Далі Литвин продовжує: «...у непоказних київських хижах... з'являються дорогоцінні шовки, коштовності, соболіні та інші хутра і прянощі в такій кількості, що я й сам часами, траплялося, бачив там шовк, дешевший за полотно у Вільно»⁷¹.

Дослідник українського художнього текстилю П. Мусієнко, характеризуючи роль Києва у XVII-XVIII ст. як центру розвитку ткацького ремесла, відзначає, що місто приваблювало майстрів з різних місцевостей України. У майстерні Києво-Печерської лаври в різний час працювали ткачі – вихідці з Сумщини, Полтавщини, Слобожанщини, Волині, Галичини⁷². На цьому також наголошує М. Селівачов у статті «Роль Києва в розвитку народного мистецтва» – «...багато майстрів із Київщини, прилеглого Лівобережжя та інших регіонів залучалися до роботи в іконописних, шпалерних, керамічних, інших майстернях Києво-

⁶⁶ Від Трипільської культури до сучасності. (2004) Путівник-довідник, с. 34.

⁶⁷ Івакін Ю. (1982) Оповіді про стародавній Київ, с. 109.

⁶⁸ Давня історія України. (2000) Слов'яно-Руська доба. – Т. 3, с. 430.

⁶⁹ Греков Б. Д. (1951) Київська Русь, с. 104.

⁷⁰ Від Трипільської культури до сучасності. (2004) Путівник-довідник, с. 171.

⁷¹ Торговля на Україні XIV – середині XVII ст. (1990) Волинь. Наддніпрянина, с. 7, 76-77.

⁷² Мусієнко П. М. (1969) Тканини: Історія українського мистецтва, с. 274.

Печерської Лаври, міських ремісничих цехах». Такий взаємний обмін досвідом ремісників-ткачів сприяв загальнонаціональному розвитку текстилю в Україні, мав позитивний зворотний вплив на периферійні текстильні осередки⁷³.

Численні джерела вказують на існування на Київщині місцевого виробництва шовку та шовкових тканин ще від XVII-XVIII ст. Так, обер-секретар Сенату Росії Іван Кирилов у створеному ним описі Києва (1724-1727 рр.) зазначав: «Біля прихідської церкви Миколая Доброго дім, новозаведеної з 1724 року шовкової мануфактури і при ній город з тутовим деревом; на тій мануфактурі розводять італійських шовкових черв'їв, з яких виробляється шовк, за якістю не гірший за італійський»⁷⁴. У XVIII ст. в Києві продовжують розвиватися цехові ремесла, серед них і ткацьке⁷⁵. За даними магістратських відомостей 1742 р. у ткацькому цеху міста працювало 76 майстрів. Поруч з цеховою системою ремесел у цей період виникають різні мануфактурні виробництва, серед яких виділявся шовковий завод, що відкрився у 1725 р. на Подолі. Крім нього у Києві існували й приватні шовкові заводи. Степану Михайлову та Івану Кирею належав завод з виробництва шовкових тканин, який вони заснували у 1724 р. Згодом у Києві відкрилася шовкова мануфактура, що належала Юрію Леонтєву⁷⁶.

З історичних джерел відомо, що при багатьох монастирях у XVII-XVIII ст. діяли майстерні, в яких займалися художніми ремеслами, зокрема ткацтвом й килимарством. Одна з таких майстерень знаходилась у Києво-Печерській лаврі, де виготовлялися ворсові килими, які за своїми художніми і технічними якостями не поступалися тогочасним відомим килимам Персії⁷⁷. Ця майстерня користувалась доброю славою, її ткачі підтримували тісні зв'язки з лаврською живописною школою, а «монастирські ткачі Семен і Тимко інколи виконували декоративні тканини за проектами живописців». До Києво-Печерської лаври щороку надходила данина, що складалася з полотна, рушників, килимів, сукна, від ткачів, які жили у лаврських сільських вотчинах⁷⁸.

Середина XIX – перша половина XX ст. характеризується зростанням обсягів текстильного виробництва в Україні. Велику питому вагу має продукція міських цехових ткачів Київщини, особливо Києва та Переяслава. Поширене в Києві ткацьке ремесло, яке забезпечувало товаром не тільки міщан, а й працювало на широкий ринок, почало витісняти домашнє ткацтво⁷⁹. Поміщицька текстильна мануфактура була і в Яготині⁸⁰. Осередки декоративного ткацтва діяли в Іванкові, Кагарлику, Обухові⁸¹. В цей час поширюється виробництво тканин для оздоблення інтер'єрів заможних будинків. Оскільки обмежений митними перепонами ввіз імпортованих французьких і фламандських шпалер не зміг задовольнити зростаючий попит на них, місцеві ткачі замінили їх тканинами власного виготовлення з вибіяченим малюнком⁸².

Київські цехові ткачі виготовляли плахти, хустки, намітки, тканини для оббивки панських меблів. Для плахт, крім вовняної пряжі, використовували шовкову, що надавало виробам кращого товарного вигляду. Також київські майстри у першій половині XIX ст. з вовняної пряжі виробляли поплін, який оздоблювали дрібноквітковим малюнком. Це виробництво знаходилося на Подолі, у приході Борисоглібської церкви.

Видатним київським ткачем шпалерних тканин був Агафон Чернявченко, вибіячені тканини якого з великими, що імітували парчу, малюнками користувались попитом.

⁷³ Селівачов М. Р. (2001) Роль Києва в розвитку народного мистецтва, с. 189-190.

⁷⁴ Мельник Л. (1999) Опис Києва першої чверті XVIII ст., с. 39.

⁷⁵ Описи Київського намісництва 70-80-х років XVIII ст. (1989), с. 49.

⁷⁶ История Киева. (1984) Т. 2. Киев периода позднего феодализма и капитализма, с. 67, 70-71.

⁷⁷ Жук А. К. (1966) Українські народні килими (XVII – поч. XX ст.), с. 9, 16.

⁷⁸ Мусієнко П. М. (1969) Тканини: Історія українського мистецтва, с. 272-274.

⁷⁹ История Киева. (1984) Т. 2. Киев периода позднего феодализма и капитализма, с. 18.

⁸⁰ Мусієнко П. М. (1969) Тканини: Історія українського мистецтва, с. 322.

⁸¹ Бутник-Сіверський Б. С. (1966) Українське радянське народне мистецтво, с. 55.

⁸² Мусієнко П. М. (1969) Тканини: Історія українського мистецтва, с. 268.

Характерний темно-синій з жовтогарячими «сонячними колами» колорит малюнків тканин цього майстра став прикладом для наслідування іншими цеховими ремісниками⁸³.

Ймовірно, що у лаврській майстерні виконаний килим, який знаходився у Софійському Соборі 1836 р. Д. Щербаківський наводить такий його опис: «старый ковер по желтому полю киевской работы, по коем вытканы разные цветы»⁸⁴.

Монастирі Середнього Подніпров'я, як і інших регіонів, мали свої феодальні господарства із закріпаченими селянами, котрі займалися різними ремеслами, зокрема й ткацьким. Таким чином, монастирі, маючи власні майстерні, самі себе забезпечували необхідними виробами не лише для побутових потреб, а й для відправлення літургійного дійства.

Один із ткацьких осередків, що входив у маєтність Києво-Печерської Лаври, знаходився у містечку Сміла, за колишнім адміністративно-територіальним поділом Роменського повіту Полтавської губернії. Тут ткали полотно, яке потім декорували орнаментом за допомогою вибійки. Нанесені на тканину візерунки запозичені з дорогих шовкових тканин, парчі, вишивки⁸⁵.

У 1860-х рр. діяли мануфактури у Стеблеві й Таганчі, де кольорові вовняні і тоновані полотна «оздоблювали набійкою з дерев'яних і металевих валів». Богуславська шовкоткацька мануфактура виготовляла ковдри та коштовні платтяні тканини. Великий попит на ярмарках мали поперечносмугасті поліхромні, дрібно орнаментовані тканини (ліжники, скатерки, намітки, рушники, запаски) богуславських народних майстрів, які в народі так і називались «богуславськими»⁸⁶.

С. Колос зазначає, що на Київщині, зокрема, на Обухівщині, шовківники Трипілля й інших сіл Обухівського району ще до Жовтневої революції використовували шовк не тільки для потреб українського шовкоткацтва та вишивки, але й постачали його московським шовкоткацьким фабрикам⁸⁷.

Найбільшої досконалості традиційний текстиль Київщини набув у період з другої половини ХІХ до середини ХХ ст. У цей час, завдяки появі на ринку нових матеріалів, таких як бавовняна, а пізніше й віскозна пряжа, поліпшилась технологічна та художня якість тканин, що призвело до зростання попиту на них і, відповідно, збільшення їхнього виробництва. За статистичними даними дослідження 1912 р. в Київській губернії ткацтвом займалося близько 100 тисяч осіб, здебільшого селян, що виробляли тканини для власних потреб, а кустарів і ремісників, що працювали на ринок, було на порядок менше. Наприклад, у Київському повіті працювало 319, у Таращанському і Канівському – 681, а у Васильківському – 292 ткачів-кустарів⁸⁸. За іншими даними, на Київщині ткацьким допоміжним промислом займалося понад три відсотки працездатного населення⁸⁹.

На думку Б. Бутника-Сіверського, економічні чинники не спонукали селян Київської губернії шукати додаткового заробітку у ткацтві, килимарстві та вишивці. Це було типовим для Київщини і губернське земство навіть не намагалося організувати такі промисли. А якщо вони й виникали, то виключно з приватної ініціативи багатих людей. Саме нестача економічних стимулів, вважає вчений, гальмували будівництво нових художньо-промислових артілей на Київщині, «яке відбувалося значно повільніше, ніж на Полтавщині»⁹⁰.

Для активізації розвитку художніх промислів у 1906 р. створене Київське кустарне товариство. Письмові джерела свідчать, що його засновниками були М. Біляшівський, К. Бутович, К. де Боккар, Ю. Гудим-Левкович, Н. Давидова, К. Давидова, К. Іванова,

⁸³ Там само, с. 273.

⁸⁴ Щербаківський Д. М. (1927) Український килим. (Попередні студії), с. 15.

⁸⁵ Мусієнко П. М. (1970) Тканини: Історія українського мистецтва, с. 324.

⁸⁶ Там само, с. 274.

⁸⁷ Колос С. Г. (1957) Традиції, стан і потреби художніх промислів України, с. 110.

⁸⁸ Чернышев Г. А. (1912) Ткацкий промысел в Киевском, Каневском, Липовецком и Таращанском уездах Киевской губернии, с. 211.

⁸⁹ Кравець І. М. (1969) Розвиток українського народного ткацтва у дожовтневий період, с. 73.

⁹⁰ Бутник-Сіверський Б. С. (1966) Українське радянське народне мистецтво, с. 55.

Д. Щербаківський, Є. Щербаківська, Б. та В. Ханенки та ін. В статуті товариства вказано, що воно «вивчає умови виробництва місцевих кустарних промислів та поширює серед кустарів знання з цього предмету; збирає статистичні відомості про місцеву кустарну промисловість», відкриває спеціальні школи, майстерні, музеї та склади кустарних промислів; влаштовує виставки місцевих виробів; бере на себе посередництво в придбанні сирих матеріалів і в збуті творів та вишукує кредит для кустарів; сприяє виникненню установ дрібного кредиту; влаштовує публічні лекції, читання, видає брошури і організовує експедиції для обстеження кустарних промислів⁹¹.

Саме завдяки цілеспрямованій діяльності кустарного товариства на початку ХХ ст. у регіоні вдалося активізувати роботу художніх промислів і зокрема ткацтва. У селі Оленівка, Васильківського повіту В. Ханенко організувала майстерню, яка йменувалась «навчально-кустарно-ткацькою майстернею В. Н. Ханенко», де бажаючи (переважно жінки) навчались ткацтву, килимарству, мистецтву вибійки, вишивці. Головною метою майстерні було «дати селянській жінці можливість, не виснажуючи себе непосильною роботою, придбати необхідний заробіток у колі її сім'ї, не відлучатися для цього у місто, яке своїм впливом нерідко згубне для молоді селянки»⁹². Завдяки високій якості оленівські килими користувалися значним попитом в Лондоні, де Б. Ханенко мав власний магазин, в якому реалізовував продукцію майстерень осередку⁹³. В Оленівці працював видатний український художник Василь Кричевський, який створював малюнки для килимів⁹⁴.

Крім Васильківського повіту, кустарні килимарські промисли були у селах Ненадиха й Олександрівка Таращанського повіту, у селі Пустовойти Канівського повіту⁹⁵. У килимарській майстерні с. Скобці (тепер с. Веселинівка Баришівського району), працювала професіональна художниця Є. Прибильська. З цього села вийшли талановиті майстри народної творчості Н. Вовк, П. Власенко, Г. Собачко⁹⁶.

У Київській губернії виготовлялись килимові вироби двох типів. На горизонтальних ткацьких верстатах виконували вузькі гладкі двобічні невеликих розмірів килими з геометричним орнаментом, що поєднувався зі смугами різної ширини. Складніші, великого розміру килими з рослинним узором ткали на вертикальних верстатах-кроснах тільки на замовлення. Через трудомісткість робота над килимом тривала в середньому два місяці⁹⁷.

Дослідники відзначають, що після встановлення радянської влади в Україні завдяки зусиллям партійних і урядових інституцій почали відновлюватися кустарні художні промисли, зростали обсяги випуску їхньої продукції⁹⁸. У травні 1919 р. Київським міськвиконкомом було прийняте рішення про створення ткацької, килимарської, вибіячної, вишивальної й інших «навчальних майстерень для підготовки інструкторів, які б могли б пропагувати серед народу художню промисловість». Водночас у Києві організували Селянську школу художньої праці, куди приймали лише тих майстрів, які зуміли себе зарекомендувати своєю творчістю⁹⁹. Ця школа призначалася для підвищення кваліфікації народних майстрів, ознайомлення їх з творами відомих художників-професіоналів декоративного мистецтва. Після економічної розрухи, спричиненої громадянською війною, поступово відновили роботу художні промисли. З виробів художнього текстилю питому вагу в цей період становили килими, крім того, вироблялась незначна кількість узорних тканин ручного виготовлення, а промислового текстилю фактично не існувало.

⁹¹ Біляшівський Б. М., Лашук Ю. П. (1987) Київське кустарне товариство, с. 40.

⁹² Александрович А. С. (1912) Ткацкий промысел в Васильковском, Сквирском, Бердычевском и Радомышльском уездах Киевской губернии. Кустарная промышленность в Киевской губернии, с. 291.

⁹³ Бутник-Сіверський Б. С. (1966) Українське радянське народне мистецтво, с. 56.

⁹⁴ Запаско Я. П. (1973) Українське народне килимарство, с. 34.

⁹⁵ Жук А. К. (1966) Українські народні килими (XVII – поч. XX ст.), с. 16.

⁹⁶ Запаско Я. П. (1973) Українське народне килимарство, с. 33.

⁹⁷ Жук А. К. (1966) Українські народні килими (XVII – поч. XX ст.), с. 16.

⁹⁸ Бутник-Сіверський Б. С. (1957) Українське народне мистецтво в роки громадянської війни, с. 127-129.

⁹⁹ Бутник-Сіверський Б. С. (1954) Народное искусство Советской Украины, с. 93-94.

У 1930-их рр. київський текстиль продовжував розвиватися. До вже відомих богуславського та переяславського осередків ткацтва додалася килимарська артіль «Текстильекспорт» у Баришівці, вироби якої були представлені на Республіканській виставці українського народного мистецтва в 1936 р. у Києві, Москві та Ленінграді. Виставка дала поштовх для створення українських тематичних килимів, за участю знаних київських живописців і графіків М. Бойчука, М. Дерегуса, В. Касіяна, А. Петрицького, М. Рокицького, Д. Шавикіна й ін. Виконували килими у спеціальних майстернях, створених 1935 р. при Музеї українського народного мистецтва у Києві¹⁰⁰.

Прискореними темпами текстиль на Київщині розвивався у повоєнний період. 1945 року почала працювати Київська прядильно-ткацька фабрика, де виготовляли тканини для оббивки меблів, а на початку 1950-их рр. продукція фабрики поповнилася новим асортиментом – декоративною тканиною широкого призначення типу плахти. У цей час стали до ладу Київський і Дарницький шовкові комбінати, які почали випускати тканини з натурального та штучного шовку¹⁰¹.

1958 року була заснована київська хусткова фабрика «Киянка», яка впровадила технологію вибійки, коли візерунок на хустки наносився технікою фотофільмодруку. Продукція фабрики користувалася попитом не тільки у Радянському Союзі, а й за кордоном. У кінці 1960-их рр. першу партію вибивних хусток випустила Київська фабрика текстильно-художніх виробів¹⁰².

Подальшого розвитку у повоєнні роки набуло ручне узорне ткацтво на Богуславщині. 1945 року у Богуславі організовано художньо-промислому артіль «Перемога», основною продукцією якої були декоративні тканини та килими. У 1960 р. артіль реорганізували у фабрику художніх виробів з такою ж назвою. Зріс асортимент підприємства, серед продукції були скатерки, рушники, порт'єри, штори, купони для суконь і спідниць, наволочки для подушок тощо.

На київському Поліссі в с. Обуховичі, що славилось давніми ткацькими традиціями, у повоєнні роки організували ткацький цех, який згодом став філією Київського виробничо-художнього об'єднання імені Т. Г. Шевченка. Виготовляли тут традиційні текстильні вироби – рушники, доріжки, серветки, скатертини, наволочки для диванних подушок.

У цей період продовжував розвиватись ще один осередок на південно-східній Київщині – Переяслав-Хмельницька фабрика художніх виробів ім. Богдана Хмельницького. На підприємстві, крім асортименту, подібного до інших осередків, вироблялися плахтові тканини, а також пояси, крайки, краватки¹⁰³.

1960-1990-ті рр. характеризуються розвитком художнього текстилю, призначеного для оформлення інтер'єрів громадських споруд, кафе, ресторанів. Замовлення на виготовлення таких творів надходило від Художнього фонду України, який мав власні творчо-виробничі комбінати. У Києві функціонував комбінат монументально-декоративно мистецтва, що входив до структури Київського творчо-виробничого об'єднання «Художник». Проектовані митцями твори виконували в цеху комбінату, а також на підприємствах «Укрхудожпрому», в основному на Решетилівській килимовій фабриці ім. К. Цеткін. Проектуванням і виготовленням текстильних творів для інтер'єрів займалась і Експериментальна майстерня декоративних тканин при Зональному науково-дослідному і проектному інституті типового й експериментального проектування житлових та громадських споруд (КиївЗНДІЕП).

Необхідно відзначити, що попередником Експериментально-творчої майстерні декоративних тканин КиївЗНДІЕПу були створені наприкінці 1940-их рр. майстерні художнього текстилю і монументального мистецтва Науково-дослідного інституту архітектури споруд Академії будівництва та архітектури. Фахівці майстерень займалися оздобленням типових новобудов творами монументально-декоративного мистецтва. У 1963 р.

¹⁰⁰ Жук А. К. (1973) Український радянський килим, с. 41-43.

¹⁰¹ Жук А. К. (1968) Художня промисловість. Т. 6. Історія українського мистецтва, с. 352-356.

¹⁰² Жук А. К. (1985) Сучасні українські художні тканини, с. 26-27.

¹⁰³ Художні промисли України (1979), с. 163.

Академію будівництва та архітектури УРСР було ліквідовано¹⁰⁴. Наприкінці 1980-их рр. на базі творчих майстерень КиївЗНДІЕПу створений Науково-дослідний центр монументально-декоративного мистецтва, метою якого було комплексне архітектурне оформлення інтер'єрів громадських споруд. Як і в попередні десятиліття, пріоритетними напрямками діяльності центру були монументально-декоративна кераміка і художній текстиль¹⁰⁵.

Промисловий київський текстиль появився у кінці 1940-х років, коли почали випускати продукцію Дарницький та Київський шовкові комбінати, бавовняно-прядильна фабрика, а пізніше й хусткова фабрика "Киянка". Київські текстильні підприємства виготовляли тканини різного призначення – меблеві, платтяні, декоративні драпірувальні, з різних волокнистих матеріалів: бавовни, віскозного та натурального шовку, а також синтетичної (ацетатної, триацетатної, капронової, лавсанової, поліефірної) пряжі. Кожний тип тканини мав притаманні йому способи оформлення – масштаб і характер малюнка, вид ткацького переплетення. Асортимент продукції Київського шовкового комбінату складався з тканин із натурального шовку – крепдешину, креп-жоржету, креп-шифону, як однотонно фарбованого, так і вибивного.

Дарницький шовковий комбінат спеціалізувався на виготовленні тканин із синтетичних волокон платтяного і костюмно-платтяного призначення, декоративно-меблевих, порт'єрно-драпірувальних тканин і тканин для галстуків. Платтяні тканини орнаментувалися двома способами – шляхом вибійки малюнків за допомогою шаблонів з капронових сит на машинах (техніка "фотофільмодрук") та ткання візерунків на верстатах із жакардовими машинами.

Висновки. Підсумовуючи сказане, зазначимо, що текстиль на Київщині активно розвивався протягом усіх історичних періодів. Виготовляли його на виробництвах різних рівнів – домашньо-кустарне, цехове, мануфактурне, фабричне. Щодо типологічного ряду текстильних виробів, то він досить широкий і різноманітний.

Технологія виконання текстильних виробів базувалася на традиційному народному ткацтві. Переважна більшість узорних тканин та килимів виконані на високому мистецькому рівні, з дотриманням традиційних схем побудови візерунків та колористичного вирішення. Виготовлялися: тканини для одягу – як однотонних, із застосуванням різних простих та комбінованих ткацьких переплетень, так і з використанням різнокольорової пряжі в основі та підканню; для опорядження житла – килими, покривала, скатертини, рушники; для проведення обрядових дій – весільні рушники та рушники і тканини для похоронного ритуалу.

Традиції народного ткацтва Київщини продовжують наші сучасники – професійні художники, що отримали освіту з декоративно-прикладного мистецтва та майстри народного мистецтва, якими опікується Національна спілка майстрів народного мистецтва України.

Література

1. Археологія Української РСР. – Т. 3. – К.: Наукова думка, 1975. – 502 с.
2. Біляшівський Б. М., Лащук Ю. П. Київське кустарне товариство / Б. М. Біляшівський, Ю. П. Лащук // Народна творчість та етнографія. – 1987. – № 4. – С. 39-44.
3. Бутник-Сіверський Б. С. Українське народне мистецтво в роки громадянської війни / Б. С. Бутник-Сіверський // Народна творчість та етнографія. – 1957. – № 3. – С. 127-133.
4. Бутник-Сіверський Б. С. Українське радянське народне мистецтво: [монографія] / Б. С. Бутник-Сіверський. – К.: Наук. думка, 1966. – 221 с. – Бібліогр.: с. 211-220.
5. Від Трипільської культури до сучасності: [путівник-довідн.]. [ред. кол. Коцур В. П. (гол. ред) та ін.]. – К., 2004. – 333 с. – ISBN 966-7958-27-2.
6. Греков Б. Д. Київська Русь: [монографія] / Борис Греков. – К.: Радянська школа, 1951. – 500 с.

¹⁰⁴ Жоголь Л. Є. (2006) З минулого в майбутнє... (інтер'єри України). Засоби монументально-декоративного мистецтва та дизайну в міському середовищі, с. 23.

¹⁰⁵ Чегусова З. А. (2006) Декоративне мистецтво України на зламі століть. КиївЗНДІЕП, с. 44.

7. Давня історія України. Слов'яно-Руська доба. – Т. 3. – К., Ін-т археології НАН України, 2000. – 695 с.
8. Данилевич В. Археологічна минувшина Київщини: [текст] / В. Данилевич. – К.: Акад. Наук, 1925. – 173 с.
9. Дутка Р. М. Вибійка в Київській Русі / Р. М. Дутка // Декоративно-прикладне та образотворче мистецтво. Вісник ЛДПДМ. – Вип. 1 / ЛДПДМ / – Львів: Світ, 1990. – С. 24-28.
10. Жоголь Л. Є. З минулого в майбутнє... (інтер'єри України) / Л. Є. Жоголь // Засоби монументально-декоративного мистецтва та дизайну в міському середовищі: зб. наук. пр. Спец. вип. / КиївЗНДІЕП – К.: КиївЗНДІЕП, 2006. – С. 22-31.
11. Жук А. К. Сучасні українські художні тканини: [текст] / А. К. Жук. – К.: Наукова думка, 1985. – 117 с. – Бібліогр.: с. 111-113.
12. Жук А. К. Український радянський килим: [текст] / А. К. Жук. – К.: Наукова думка, 1973. – 166 с. – Бібліогр. в примітках, с. 161-163.
13. Жук А. К. Українські народні килими (XVII – поч.XX ст.): [текст] / А. К. Жук. – К.: Наук. думка, 1966. – 151 с. – Бібліогр.: с. 146-149.
14. Жук А. К. Художня промисловість // Історія українського мистецтва: В 6 т. / А. К. Жук / гол. редкол. Бажан М. П. (голова) [та ін.]. – АН УРСР. Гол. ред. УРЕ, – К., – 1968. – Т. 6. – С. 352-369. – Бібліогр.: с. 390-408.
15. Запаско Я. П. Українське народне килимарство: [текст] / Я. П. Запаско. – К.: Мистецтво, 1973. – 111 с.: іл. – Бібліогр.: с. 109-110.
16. Івакін Ю. Оповіді про стародавній Київ: [текст] / Г. Ю. Івакін. – К.: Радянська школа, 1982. – 112 с.
17. Колос С. Г. Традиції, стан і потреби художніх промислів України / С. Г. Колос // Народна творчість та етнографія. – 1957. – № 4. – С. 109-120.
18. Кравець І. М. Розвиток українського народного ткацтва у дожовтневий період / І. М. Кравець // Українське мистецтвознавств: зб. наук. пр. Вип. 3. – К.: Наукова думка, 1969. – С. 60-75.
19. Мельник Л. Опис Києва першої чверті XVIII ст. / Леонід Мельник // Пам'ять століть. – 1999. – № 2. – С. 36-41.
20. Мусієнко П. М. Тканини: Історія українського мистецтва: у 6 т. / П. Н. Мусієнко / голов. редкол.: Бажан М. П. (голова) [та ін.]. – К.: Гол. ред. УРЕ, 1969. Т. 4. – Кн. 1: Мистецтво кінця XVIII – першої половини XIX ст. – 1969. – С. 265-275. – Бібліогр.: с. 321-333.
21. Мусієнко П. М. Тканини: Історія українського мистецтва: у 6 т. / П. Н. Мусієнко / голов. редкол.: Бажан М. П. (голова) [та ін.]. АН УРСР. Головна ред. УРЕ. – К.: Гол. ред. УРЕ, 1970. Т. 4. – кн. 2: Мистецтво другої половини XIX – початку XX ст. 1970. 436 с. – С. 320-328. – Бібліогр.: с. 383-402.
22. Никорак О. Ткацтво України княжої доби / Олена Никорак // Народознавчі Зошити. – 1999. – № 3. – С. 333-348.
23. Новицька М. О. До питання про текстиль трипільської культури / М. О. Новицька // Археологія. – Вип. 2. – К.: Вид-тво АН УРСР, 1948. – С. 44-62.
24. Описи Київського намісництва 70-80-х років XVIII ст.: [текст]. – К.: Наукова думка, 1989. – 389 с.
25. Пещанський В. Давні килими України: [текст] / В. Пещанський. – Львів: Націон. музей у Львові, 1925. – 14 с.: 29 іл. – Бібліогр.: с. 14.
26. Селівачов М. Р. Роль Києва в розвитку народного мистецтва / М. Р. Селівачов // IV міжнародний конгрес українців: доповіді та повідомлення, Одеса, 26-29 серп. 1999. / Мистецтвознавство: Кн. 2. – Одеса – К.: Вид-во Асоціації етнологів, 2001. – С. 189-193.
27. Торгівля на Україні XIV – середині XVII ст. Волинь. Наддніпрянщина [наук. видання] – К.: Наукова думка, 1990. – 408 с.

28. Художні промисли України: [альбом] / Уклад.: Н. М. Кисельова, Н. М. Попенко. – К.: Мистецтво, 1979. – 254 с.
29. Чегусова З. А. Декоративне мистецтво України на зламі століть: [текст] / З. А. Чегусова / КиївЗНДІЕП. – К.: КиївЗНДІЕП, 2006. – С. 43-54.
30. Щербаківський Д. М. Український килим. (Попередні студії) Д. М. Щербаківський // Український музей. – К.: Управління наук. установами УРСР. – 1927. – 32 с.
31. Александрович А. С. Ткацкий промысел в Васильковском, Сквирском, Бердычевском и Радомышльском уездах Киевской губернии: [текст] / Александрович А. // Кустарная промышленность в Киевской губернии – К., 1912. – С. 289-319.
32. Археология Украинской ССР: В 3 т. – К.: Наук. думка, 1986, Т. 3: Раннеславянский и древнерусский периоды / Авт. кол.: В. Д. Баран (отв. ред.) [и др]. – 575 с. – Библиогр.: с. 554-573.
33. Бутник-Сиверський Б. С. Народное искусство Советской Украины / Б. С. Бутник-Сиверський // Советская этнография. – 1954. – № 2. – С. 91-104.
34. Древняя Русь: Город, замок, село / [Г. В. Борисевич, В. П. Даркевич, А. Н. Кириан и др]. – М.: Наука, 1985. – 431 с. – Библиогр.: с. 417-424.
35. История Киева. У 3-х т., 4 кн. / Ин-т истории АН УССР / Гл. редкол.: Ю. Ю. Кондуфор (отв. ред.) [и др.]. – Т. 2: Киев периода позднего феодализма и капитализма / Редкол. т. В. Г. Скорбей (отв. ред.) [и др.] – К.: Наукова думка, 1984. – 464 с.
36. Текстиль епохи бронзи євразійських степей: Труды Гос. истор. музея. Вып. 109 / отв. ред. Н. И. Шишлина. – М., 1999. – 253 с.
37. Чернышев Г. А. Ткацкий промысел в Киевском, Каневском, Липовецком и Таращанском уездах Киевской губернии: [текст] / Г. А. Чернышев // Кустарная промышленность в Киевской губернии. – К., 1912. – С. 201-251

1.7. INNOVATIVE CONSULTING TECHNOLOGIES FOR YOUTH ENTREPRENEURSHIP IN THE PROFESSIONAL EDUCATION SYSTEM

1.7. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ КОНСУЛЬТУВАННЯ З МОЛОДІЖНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В СИСТЕМІ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

Інноваційні технології консультування з молодіжного підприємництва, впроваджені у соціальну й освітню практику, є важливою рушійною силою економічного поступу прогресивних країн світу, зокрема, подолання безробіття і створення робочих місць. В Україні, з початком повномасштабного вторгнення Росії призупинилась активність на ринку праці, що спричинило істотне збільшення числа безробітних. Зростання безробіття серед молоді зумовило акцентуацію проблеми становлення молодіжного підприємництва, змістивши її в центр уваги дискусій про відновлення національної економіки Української держави, задля визначення стратегій (траєкторій, способів, моделей) і порядку розвитку цього явища в повоєнний період. Відтак, у науково-освітньому просторі істотно зріс інтерес до світового досвіду функціонування молодіжного підприємництва, зокрема, інноваційних технологій, що забезпечують високий рівень бізнес-освіти молоді. У цьому контексті зазначимо, що задля забезпечення відкритого і безперервного доступу молоді до актуальних знань зі створення власної справи й подальшого успішного ведення власного бізнесу за різних обставин, розвитку професійної та підприємницької компетентностей, а також – формування навичок використання новітніх технологій і створення соціально затребуваних комерційних продуктів і послуг, необхідно інвестувати в об'єкти технологічної інфраструктури, створюючи у такий спосіб міцне підґрунтя для розвитку цифрової економіки та поширення інновацій. Саме тому, як свідчить світовий досвід, надзвичайної затребуваності набули численні бізнес-інкубатори й акселератори (Junior Achievement, Club Kidpreneur, Build Your Business, Junior Achievement-Young Enterprise Europe (JA-YE), Start-Up Chile та India's Start-Up Village), що зумовлено, зокрема, їх потенційними ресурсами у створенні сприятливого середовища для винайдення, просування й популяризації інноваційних продуктів і послуг.

У воєнній і повоєнній економіці України кількість місць офіційного працевлаштування, що задовольняла б суспільні запити і потреби молоді є недостатньою. Як наслідок, спостерігається високий рівень безробіття саме серед випускників закладів освіти. Це спонукає багатьох людей до пошуку можливостей власної самореалізації в різних країнах світу. Особливо гостро постає питання щодо працевлаштування у період воєнного стану і прогнозується соціологами й економістами у повоєнний час. У цьому зв'язку актуалізується явище молодіжного підприємництва, розвиток якого уможливить подолання високого рівня безробіття молоді з числа працездатного населення, визначення перспектив гідної заробітної плати, а також відбудову повоєнної економіки України.

Неоднозначне, а часом, і негативне ставлення суспільства до підприємництва, страх зазнати невдачі, недостатність матеріальних можливостей для підприємницької діяльності, відсутність дієвих платформ, що сприяли б залученню молоді до бізнесу та відсутність постійного й вільного доступу до ринків продуктів і послуг – це ті перешкоди, котрі нівелюють зусилля державних інституцій, закладів освіти, громадських організацій і суспільства загалом у створенні культури молодіжного підприємництва. Безперечно, зорієнтованість бізнес-сфери на надання допомоги молодим підприємцям у започаткуванні й успішному веденні власної справи, має вагоме значення в забезпеченні належної підтримки молодіжного підприємництва. Ефективна підприємницька освіта є наріжним каменем у формуванні фінансової грамотності, набутті практичних умінь і навичок. Вирішальне значення в опануванні молодими людьми основ підприємництва відіграє відповідна підготовка викладачів, інтегрована в систему освіти. Окрім цього, на нашу думку, необхідно активізувати ресурс професійного навчання для формування в здобувачів професійної освіти навичок ведення бізнесу та забезпечення самозайнятості. Вирішити означені питання

вбачається можливим на основі розроблення, наукового обґрунтування й запровадження в освітню практику відповідної технології консультування молоді.

У межах дослідження *консультування* розглядаємо як своєрідну стратегію своєчасної і дієвої допомоги майбутнім молодим підприємцям у створенні власної справи й адаптуванні бізнесу до різних форс-мажорних обставин, що є цілісною, унікальною за змістом системою спільної продуктивної діяльності здобувача професійної освіти і консультанта. Основним очікуваним результатом такої діяльності є істотні зрушення на рівні свідомості здобувачів професійної освіти, зокрема, перегляд ставлення до майбутньої підприємницької діяльності, мінімізація проблемних аспектів життя, подолання невпевненості, труднощів у оволодінні основами фінансової грамотності і підприємництва, покращення емоційної сфери, оптимізація особистісних якостей. Загальними ж характерними ознаками консультування позиціонуємо уважне, позитивне ставлення педагога-консультанта до індивідуально-особистісних ресурсів і потенційних можливостей здобувачів освіти, які воліють самостійно планувати свою особистісну і професійну сторони життєдіяльності; емпатія і конгруентність суб'єкт-суб'єктних стосунків.

Технологічний процес завжди передбачає виконання операцій із використанням необхідних засобів (матеріалів, інструментів) за конкретних умов у певній послідовності. У процесуальному аспекті технологія відповідає на питання: «Як зробити?», «З чого і з допомогою яких засобів зробити?». Зважаючи на це, технологія консультування з молодіжного підприємництва відображає загальну тактику реалізації окремих освітніх технологій і проєктується на врахуванні закономірностей функціонування системи «педагог – соціальне середовище – здобувач освіти – майбутній підприємець» відповідно до певних обставин навчання (індивідуальне, групове, колективне, масове тощо). Їй притаманні загальні риси і закономірності реалізації освітнього процесу, незалежно від того, у вивченні якого конкретного предмета вони використовуються (І. Зязюн)¹⁰⁶. Отже, під *технологією консультування з молодіжного підприємництва* розуміємо систему взаємопов'язаних дій суб'єктів освітньої діяльності, що включає методи, засоби навчання і теорії їх використання, забезпечуючи розвиток підприємницької компетентності й формування ділової активності майбутніх фахівців.

У розробленні технології консультування з молодіжного підприємництва враховуємо такі принципи: *принцип первинності досвіду* (викладач, організовуючи процес навчання або консультування, на початку заняття пропонує здобувачам професійної освіти проблемні питання, суперечливі завдання чи вправи, які необхідно виконати, ініціюючи в такий спосіб процес пошуку знання); *принцип інтерактивності* (одночасна діяльність усієї групи здобувачів в засвоєнні інформації економічного змісту, їх залучення в діалогове навчання на основі обміну ідеями та способами дії); *принцип інтегрованості* (взаємозумовлене і взаємопов'язане застосування окремих технологій: особистісно-орієнтованої освіти, проблемного, диференційованого навчання, технології професійного пояснення); *принцип керованості* (реалізація методів діагностичного цілепокладання, планування, проєктування процесу навчання, поетапної діагностики, варіювання засобами і методами з метою коригування результатів); *принцип відтворюваності* (можливість відтворювати технологію в інших закладах освіти, різними педагогами); *принцип подієвості* (використання спеціально організованих освітніх подій (ситуацій) задля здійснення впливу на того, хто навчається, змінюються його уявлення, цінності і життєві смисли.

Концептуальна ідея технології консультування з молодіжного підприємництва полягає в проєктуванні діяльнісного простору здобувачів професійної освіти задля їхнього професійного розвитку і саморозвитку, в якому типові дії (стереотипи, алгоритми) є загальними способами виконання окремих операцій із розв'язання певного виду проблемних завдань. Відтак дидактико-методичне забезпечення технології консультування позиціонуємо

¹⁰⁶ Зязюн І. А. Технологія педагогічної дії у вимірі педагогічної майстерності / І. А. Зязюн // Науковий вісник Миколаївського державного університету імені В. О. Сухомлинського. Серія: Педагогічні науки. – 2012. – Вип. 1.36. – С. 5-11.

як інтегровану множину методів, засобів і форм навчання, що реалізуються в процесі безпосередньої взаємодії суб'єктів освітнього процесу, забезпечуючи розвиток підприємницької компетентності і формування ділової активності майбутніх фахівців. Навчально-методичний комплекс означеної технології структурно поєднує такі складники: банк інформаційних листів; портфель кейсів, бізнес-квестів; комплекти завдань індивідуально-особистісної й професійної спрямованості; електронна база презентацій; методичні рекомендації для проведення імітаційно-рольових і організаційно-ділових ігор; навчально-методичні матеріали для організації роботи навчальної фірми; практичні і методичні поради з розроблення бізнес-плану, проєктування бізнес-моделей; комплекти контрольних-вимірних матеріалів для оцінювання рівня набуття змістових компонентів підприємницької і кар'єрної компетентностей тощо.

На нашу думку, забезпеченню динамічних зрушень у рівнях розвиненості підприємницької компетентності здобувачів професійної освіти в практиці навчальної і позанавчальної роботи слугуватиме цілісне застосування технології консультування з молодіжного підприємництва: на заняттях, під час виконання ними прикладних завдань економічного змісту; в позаурочній діяльності, шляхом зорієнтовування майбутніх фахівців до успіху в підприємстві в ході розв'язання парадоксальних (ноогенівських) задач, а також під час виконання ними завдань бізнес-квестів.

Парадоксальні (ноогенівські) задачі розглядаємо, як завдання на мисленнєве моделювання (створення моделі ймовірного світу). В основі формулювань таких задач – суперечність (мисленнєвий парадокс), що виникає між традиційним способом мислення суб'єктів освітнього процесу і способом мислення, необхідним для розв'язання задачі (наприклад, «створити світ, в якому дива є закономірними», «створити модель світу, в якому є мова, але в мові відсутні назви предметів, явищ, осіб», «визначити й довести: я керую часом чи час керує мною», «спроєктувати механіку у світі з двома перпендикулярними часовими вимірами», «створити математику почуттів», «спроєктувати світ, у якому події не залежать від часу», «спроєктувати карту лідера» тощо). Як бачимо, у формулюваннях ноогенівських задач відсутні усі необхідні умови для розв'язання. Щоб виконати таке завдання майбутнім фахівцям необхідно самостійно переосмислити запропоноване формулювання і віднайти «нове» (раніше їм невідоме) знання шляхом реконструювання засвоєних знань, розумінь, видозмінюючи звичний спосіб мислення. Такі задачі можливо розв'язати тільки колективно, у ході тренінгу чи організаційно-діяльничої гри, активізуючи дивергентне мислення здобувачів професійної освіти.

Своєрідним різновидом організаційно-діяльничих ігор, на нашу думку, є бізнес-квести, для яких, на відміну від ноогенівських завдань, існують варіанти розв'язання. Під час бізнес-квесту проєктуються різні проблемні ситуації, осмислення яких потребує застосування різних навичок, сприяючи в такий спосіб набуттю здобувачами професійної освіти досвіду продуктивної командної взаємодії, розвитку їхніх лідерських якостей і загальногрупових цінностей. Саме розв'язання парадоксальних задач і виконання завдань бізнес-квестів уможливають цілісність процесу формування навичок обирати оптимальні рішення за умов невизначеності, що притаманне підприємницькій діяльності¹⁰⁷.

Формуванню у майбутніх фахівців правильного розуміння суті підприємницької діяльності у рамках реалізації технології консультування з молодіжного підприємництва сприяє виконання навчальних завдань галузевого (фахового) спрямування на основі моделювання і детального аналізу конкретних ситуацій, що матимуть місце в бізнес-діяльності. Вивчення й ретельний аналіз кожної з ситуацій за допомогою засобів прикладної математики, соціології, психології та інших наук зумовлює усвідомлене застосування майбутніми фахівцями міждисциплінарних знань, а також суттєві зрушення в їхніх рівнях розвитку підприємницької компетентності. Зауважимо, що, на відміну від парадоксальних

¹⁰⁷ Підготовка майбутніх кваліфікованих кадрів до підприємницької діяльності в умовах розвитку малого бізнесу: теорія і практика: монографія / Алексеева С. В., Базиль Л. О., Гриценко І. А. Єршова Л. М., Закатнов Д. О., Орлов В.Ф., Сохацька Г. В. Житомир: "Полісся", 2020. 237 с.

задач, у формулюваннях таких навчальних завдань наявні всі необхідні інформаційні відомості (або умови, що підтекстово їх містять). У змісті завдань важливо відобразити міждисциплінарні зв'язки між опановуваними різновидами професійної діяльності й прикладними аспектами економічних знань у власне підприємницькій діяльності.

Професійне й виробниче навчання молоді передбачає створення ситуацій для розв'язання проблем з особистісного чи професійного розвитку, стимулювання розумового процесу для подолання перешкод шляхом віднайдення нових знань, нестандартних способів виконання типових і нетипових дій. У цьому контексті наголосимо, що саме розв'язання особистісних або професійних проблем зорієнтоване на активізацію і розвиток здатності кожного індивіда до творчої діяльності, а також стимулювання відповідних його потреб. Як наслідок, спостерігається формування підприємницького мислення.

Отже, вивчення, глибоке осмислення та ретельний аналіз проблемних ситуацій особистісного й професійного характеру майбутніми фахівцями уможливають глибоке засвоєння системних підприємницьких знань, набуття певного досвіду самостійної когнітивної діяльності, прояву і подальшого вдосконалення підприємницьких якостей.

Розвиток здатностей до підприємництва відбувається, здебільшого, в комунікативній взаємодії, що зорієнтована на представлення й обговорення різних підходів до вирішення поставленої навчальної проблеми. З цією метою викладачі-консультанти широко використовують нетрадиційні методи, техніки інсценівок. Суттєвий внесок у розроблення інсценізацій для розвитку підприємницької компетентності належить представникам австрійської наукової школи (професор Й. Афф і вчені Інституту економічної педагогіки Віденського економічного університету)¹⁰⁸.

Нетрадиційність підходів до пояснення суті підприємницьких ідей, переосмислення світоглядних позицій виражається в розкритті взаємозв'язку окремих явищ і процесів підприємницької діяльності із сутнісним змістом джерел власне фахового (галузевого) спрямування (матеріали досліджень, навчальний посібник, підручник тощо). При цьому відбір змісту узгоджується з цільовими настановами професійної підготовки майбутніх фахівців конкретної сфери (технічної, аграрної, сфери обслуговування тощо) і вихідним рівнем розвитку їхньої підприємницької компетентності й ділової активності.

Консультант з'ясує проблеми, що виникають у кожного зі здобувачів, формує для них запитання відкритого типу, роз'яснює перспективи й спільно з ними обговорює ймовірні переваги досягнення успіху. Традиційно, на початках консультування з молодіжного підприємництва виникають утруднення, оскільки здобувачі, щоб не помилитися, побоюються висловлювати власну думку. Труднощі зникають за умови надання майбутнім фахівцям зразків альтернативних дій, у тому числі і з хибними судженнями. Головне завдання педагога-консультанта: сформулювати у здобувачів переконання, що в підприємстві неприйняття жодного рішення, це набагато гірше, ніж прийняття помилкового або неефективного рішення.

З метою формування стійкого інтересу до підприємництва у здобувачів професійної, усвідомлення ними емоційної причетності до підприємницької діяльності доцільно застосовувати на навчальних заняттях метод кейсів, імітаційно-рольових і ділових ігор, а також вправ з моделювання бізнесу, що передбачають отримання індивідуальних результатів кожного суб'єкта освітнього процесу. Таким чином майбутні фахівці глибоко засвоюють економічні знання, набувають досвіду практичного використання наявних знань з підприємництва, розвивають навички проектування бізнес-планів, віднайдення можливостей їх реалізації, опановують механізм особистісної рефлексії. Водночас, під час виконання завдань учасники малих груп вступають у комунікативну взаємодію з однокурсниками, розвиваючи комунікативні навички, та успішно адаптуючись до роботи в команді. Здобувачі професійної освіти, залежно від ситуації, «проживають» різноманітні соціальні ролі, розвиваючи здібності щодо вирішення конфліктних ситуацій. Викладач-консультант, як

¹⁰⁸ Die universitäre lehrerbildung zwischen theoriegeleiteter praxis und praxisgeleiteter theorie. In: Lehrerhandbuch, leitfaden für die durchführung von praktika. Wien, s. 1-16. Aff, J. 2013.

суб'єкт освітнього процесу, набуває досвіду застосування нетрадиційних підходів до організації освітнього процесу, розвиваючи власну готовність до продуктивної міжособистісної взаємодії з здобувачами освіти в навчальних і позанавчальних ситуаціях.

Реалізація технології молодіжного консультування передбачає також трансформування когнітивної й емоційної складових особистого досвіду учнівської і студентської молоді в освітню предметну діяльність (йдеться про вміння застосовувати опановані економічні знання й уміння в різних, у тому числі, нових ситуаціях, в інших предметних областях, під час практики й у позаурочній діяльності, як-от під час роботи в навчальній фірмі, або у розробленні проєктів). Набуваючи досвіду застосування знань у навчальній фірмі шляхом програвання ситуацій соціальної ролі її співробітників, здобувачі професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти адаптуються до нових ринкових умов, розвивають власну мотивацію до професійного саморозвитку і самореалізації. На цьому етапі учні/студенти звертаються до викладача-консультанта з метою отримання допомоги у розв'язанні ситуативних проблем. Відтак технологія консультування з молодіжного підприємництва поповнюється додатковими можливостями щодо інтенсивного розвитку інноваційного й креативного мислення, цільової потреби реалізувати підприємницькі знання і навички, а також стимулювання мотивації самоосвіти, комунікації та співпраці. Зважаючи на це, консультації варто спрямовувати, з одного боку, на формування нормативно-правових навичок щодо започаткування власної справи і подальшої підприємницької діяльності, а з іншого, – на розвиток відчуття соціальної та економічної відповідальності у бізнесі.

Консультування, як форма організації освітньої діяльності здобувачів професійної освіти у ході створення та реалізації бізнес-проєктів, ґрунтується на динаміці рівності викладачів та здобувачів освіти. Таким чином, учасники проєктної мікро-групи, усвідомивши загальну мету, розробляють план (своєрідну дорожню карту) створення проєкту, намагаються віднайти ефективні способи розв'язання кожної проблеми, виконання завдань, насамкінець визначають підсумки командної роботи. У цьому контексті підкреслимо, що майбутні фахівці, час від часу звертаються до викладача-консультанта із запитаннями і, отримавши відповідь, мають право враховувати або не враховувати його поради. У такий спосіб з'являються можливості для аналізу проблемної ситуації та пошуку рішення на засадах рівності, сприяючи розвитку в учнів/студентів, по-перше, здатності самостійно узагальнювати, критикувати, планувати, креативно й відповідально розв'язувати задачі, а по-друге, вміння працювати в команді, що є вкрай важливим у формуванні підприємницьких якостей.

У межах виконуваних досліджень, вважаємо, що технологія консультування з молодіжного підприємництва як унікальна система «задачної» форми організації квазіпрофесійної діяльності здобувачів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти, сприяє зростанню рівня розвиненості їхньої підприємницької компетентності. Припускаємо, що задачні форми організації консультування з молодіжного підприємництва можна презентувати із застосуванням типології навчальних завдань. Це узгоджується з основними видами діяльності підприємця і пов'язується з відповідними компетентностями майбутніх фахівців (професійними, фінансовими, кар'єрними) і рівнями їх сформованості.

Традиційно елементарною одиницею технології визначають навчальне завдання, котра виконує здобувач за конкретних умов, що сприяє зростанню рівня підприємницької активності. У такому випадку консультування має ґрунтуватися на особистому досвіді суб'єктів освіти, їх безпосередньому зануренню у сферу професійної діяльності, де не тільки відпрацьовується професійний досвід¹⁰⁹, а й формується новий досвід (вміння), що постає, як первинний, щодо його теоретичного осмислення (знання). Це означає, що учні / студенти спочатку потрапляють у ситуацію, за якої їм необхідно розв'язати задачу, зміст якої пов'язаний із окремим видом діяльності суб'єкта підприємництва. Для її вирішення

¹⁰⁹ Балл, Г. А. Теория учебных задач: психолого-педагогический аспект [Текст] / Г. А. Балл. Москва, Педагогика, 1990. 184 с.

учні/студенти можуть використовувати лише наявні у них на даний момент знання. Якщо цих знань достатньо, то в здобувачів професійної освіти не виникає труднощів у пошуку рішення, якщо ж у котрогось зі здобувачів недостатньо знань і досвіду, він потрапляє в ситуацію невизначеності. Це стимулює студентів до засвоєння нових знань, опанування теоретичних основ розв'язання проблеми задля мінімізації ризиків прийняття хибного (неефективного) рішення. Наголосимо, що набуття досвіду віднайдення й опанування нового знання є передумовою, по-перше, розвитку підприємницького мислення, здатності критично оцінювати проблемні ситуації і визначати (прогнозувати) оптимальні шляхи її розв'язання; по-друге, формування вмінь переконливо аргументувати власну думку, життєві цінності й установки; по-третє, сприяє підвищенню рівня економічної і фінансової грамотності, умінь практичної діяльності, вдосконаленню прийомів комунікації, розширюючи їхні можливості щодо усвідомленого залучення в особистісну і колективну діяльність з метою осмислення цінностей і оволодіння практичними навичками.

Технологія консультування з молодіжного підприємництва може бути організаційно побудована на типології навчальних завдань у контексті діяльнісного підходу, змістовною основою якої є професійна і підприємницька компетентність, особистісні якості, необхідні для успішного виконання таких видів діяльності підприємця: організація підприємства, планування підприємницької діяльності, розроблення і виведення на ринок товарів, гуртування однодумців (осіб, які розділяють ставлення до реалізації бізнес-ідей), управління персоналом, прийняття рішень щодо ведення бізнесу.

У такому аспекті ефективним способом розв'язання проблем слугуватимуть послідовні зміни ситуацій у цілісному процесі формування та розвитку підприємницької компетентності й ділової активності здобувачів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти згідно з етапами (кроками) загального алгоритму прийняття відповідних рішень у таких ситуаціях: акцентуації підприємницької діяльності й генерування її ключової проблеми; критичного осмислення проблеми і визначення її мети; розроблення альтернативних варіантів розв'язання проблеми; запровадження оптимального варіанту розв'язання проблеми; оцінювання результатів, рефлексії і підведення підсумків. Кожна з означених ситуацій позитивно впливає на формування і розвиток підприємницької компетентності та ділової активності майбутніх фахівців, забезпечуючи зростання їхньої здатності прогнозувати результати і наслідки реалізації кожного з варіантів рішень та моделюючи, таким чином, їхню поведінку у виборі ефективного способу досягнення поставленої мети з множини альтернативних варіантів. При цьому консультування у кожній такій ситуації здійснюється за конкретними цільовими настановами. Зокрема, *ситуація акцентуації підприємницької діяльності й генерування її ключової проблеми* зорієнтована на осмислення та опис окремих елементів, обставин певного стану, що потребує визначення бізнесової проблеми і подальше її розв'язання. Практична реалізація цієї ситуації забезпечується виконанням відповідного навчального завдання на виявлення невідповідностей у конкретному випадку підприємницької діяльності, формулювання проблеми, яку потрібно розв'язати майбутньому фахівцеві. Виконання таких вправ здійснюється з метою розвитку підприємницьких якостей здобувачів професійної освіти, а спостереження викладача-консультанта за зрушеннями у проявах таких якостей вважаються найбільш цінним здобутком на цьому етапі підготовки молоді до підприємницької діяльності. З огляду на це, формування підприємницької компетентності та ділової активності учнів / студентів закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти шляхом виконання ситуативних завдань, складання бізнес-планів, вправ зі здійснення елементів підприємницької діяльності, на кшталт, виведення на ринок нових товарів чи послуг, утворення команди й управління нею вважаємо ефективною реалізацією не тільки задачних форм навчання, а й результатом консультування з молодіжного підприємництва. Саме в такий спосіб утворюється простір своєрідного «освітнього кластера», що уможливорює цілісність процесу формування та розвитку підприємницької компетентності та ділової активності суб'єктів освітнього процесу (роботодавців,

підприємців, викладачів-консультантів, педагогів, учнів), перегляд і переосмислення цінностей і смислів підготовки молоді до підприємництва. *Ситуація критичного осмислення проблеми і визначення її мети* у контексті технології консультування з молодіжного підприємництва реалізується шляхом виокремлення передумов виникнення проблеми, формулювання конкретних цілей і завдань, виконання яких забезпечить її успішне розв'язання. *Ситуація розроблення альтернативних варіантів розв'язання проблеми* спрямована на розроблення альтернативних набутих знань, а у разі їх недостатності – на активізацію процесів винайдення інноваційного знання, світоглядно-позиційного і ціннісного самовизначення через виявлення й усвідомлення потреби у набутті знань для розв'язання проблеми підприємницької діяльності. Така ситуація орієнтує здобувачів професійної освіти на відпрацювання дій розв'язання проблеми і доведення їх до рівня взірця. На такій основі викладач-консультант створює образ бажаного результату, визначає критерії його досягнення. Відтак здійснюється вибір оптимального варіанта вирішення проблеми з усієї множини запропонованих рішень. При цьому вибір способу розв'язання проблеми може відбуватися за різними траєкторіями: оцінювання альтернатив за одним чи декількома критеріями; багаторазового вибору, що припускає вчинення помилок; вибір за умов повної визначеності результатів (тобто наслідки вибору відомі заздалегідь); вибір за умов ризику (прогнозований оптимістичним і песимістичний характер рішення); вибір за умов невизначеності (тобто вибраний варіант розв'язання проблеми може мати невизначений результат). *Ситуація запровадження оптимального варіанту розв'язання проблеми* реалізується через складання відповідного плану дій, в якому зазначаються відповідальні, необхідні матеріали і ресурси та строки досягнення очікуваних результатів; власне виконання рішення відбувається під час проведення рольової або ділової гри, квесту чи розв'язання ноогенівського завдання. *Ситуація* оцінювання результатів, рефлексії і підведення підсумків передбачає представлення прийнятого рішення як результату навчальної діяльності, здійсненої командою здобувачів освіти і педагога-консультанта, для розв'язання конкретної проблеми й формування власної рефлексивної позиції щодо цього рішення. Відтак виконувани у цій ситуації вправи зорієнтовані на визначення й оцінювання переваг і недоліків обраного варіанту рішення та прогнозування можливостей його втілення у підприємницькій практиці.

Сутнісною ознакою технології консультування з молодіжного підприємництва позиціонуємо встановлення суб'єкт-суб'єктних стосунків, що зумовлюють індивідуально-особистісні зміни взаємодії викладача-консультанта і здобувачів освіти. Пропонована технологія зорієнтовує освітній процес на дослідження та засвоєння предметно-практичних аспектів підприємництва, а також – на утвердження професійно-особистісної позиції здобувачів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти на основі засвоєних знань і набутого багатопланового досвіду.

Консультування з молодіжного підприємництва здійснюється через оптимальне поєднання традиційних та інноваційних підходів до організації процесів формування і розвитку підприємницької компетентності й ділової активності. З-поміж інноваційних форм виокремлюємо такі види лекційних занять: «лекція-провокація», проблемна лекція, «лекція вдвох», лекція-візуалізація, лекція «прес-конференція» тощо. В їх основі – імітування ситуацій професійної і підприємницької діяльності, сприйняття, осмислення й оцінювання інформаційних повідомлень. Позитивні результати щодо динаміки рівнів розвиненості підприємницької компетентності й ділової активності має проведення практичних занять на основі виконання дослідницьких і / або творчих завдань. Окрім цього, значний ефект у консультуванні здобувачів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти з молодіжного підприємництва дає використання таких видів роботи, як проектування, тренінг, квест, виконання парадоксальних завдань, проведення ділових і рольових ігор, аналіз навчально-освітніх ситуацій, що цілісно сприяють формуванню навичок

самоорганізації діяльності учнівської молоді шляхом вправління у виконанні конкретних підприємницьких дій, а також набуттю нових емоційно-ціннісних установок¹¹⁰.

Особливості впровадження технології пов'язані зі стимулюванням ділової активності, що виявляється, насамперед, у генеруванні цікавих бізнес-ідей. Здатність до формулювання інноваційних ідей здобувачі професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти набувають у результаті виконання вправ, пов'язаних із започаткуванням і подальшою організацією підприємницької діяльності. Підґрунтя для набуття такої якості закладається ще в ході *мотиваційно-ціннісного етапу*, під час якого майбутні фахівці, розв'язуючи мисленнєві парадокси, набувають умінь віднайти можливі способи і ресурси, щоб задовольнити пізнавальні інтереси, творчі потреби, відчуваючи себе на всіх етапах прийняття оптимального управлінського рішення (від детального аналізу предметної області та вироблення безлічі альтернативних варіантів розв'язання проблемного питання – до вибору кращого оптимального варіанту, узгодженого із думкою членів команди та експертів з оцінювання висунутих ідей, та їх рефлексією). Втілення бізнес-ідей майбутніх фахівців можливе в «навчальній фірмі» і має спрямовуватися на розвиток ділової активності учнівської і студентської молоді. В такому випадку кожен бізнес-ідею важливо ретельно проаналізувати, в тому числі з урахуванням нових умов, наприклад, ситуацій із конкурентами, особливостями законодавчо-правового поля підприємницької діяльності. У цьому контексті підкреслимо, що розроблення нових критеріїв визначення оптимального варіанту рішення з множини альтернативних зумовлює генерування нових бізнес-ідей чи оновлення вже наявних. На *теоретичному етапі* в межах викладання навчальних дисциплін економічного змісту і зокрема, спецкурсу «Основи інноваційного підприємництва», здатність генерувати бізнес-ідеї динамічно розвивається у тих здобувачів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти, котрі залучалися до виконання вправ в умовах навчальної фірми. У майбутніх фахівців, котрі не мають досвіду пошуку бізнес-ідей, закладається підґрунтя для відповідної здатності, при цьому здобувачі професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти, які вже мають деякий елементарний досвід виконують роль експертів в оцінюванні висунутих бізнес-ідей. Опрацьовуючи тему «Бізнес-ідея та її реалізація» під час спецкурсу «Основи інноваційного підприємництва» учні/студенти виконують вправи ситуаційного характеру, типові для підприємницької діяльності, набуваючи досвіду моніторингового дослідження ринку товарів і послуг, суспільних запитів і регіональних потреб, а також формулювання мети і визначення конкретних завдань підприємницької діяльності. Під час практичних занять майбутні фахівці гуртуються в команди, кожний її учасник презентує згенеровані бізнес-ідеї, потім спільно обирається одна – найбільш оптимальна і проектується «покроковий план» її реалізації і подальшого втілення на практиці. Відмітимо, що бізнес-ідея, визнана командою як провідна, надалі слугує основою для виконання практичних вправ із навчальної дисципліни «Основи інноваційного підприємництва». На *практико-орієнтованому етапі* здатність генерувати бізнес-ідеї здобувачів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти розвивається в форматі виконання конкретних практичних дій щодо роботи навчальної фірми, з-поміж яких домінуючими є такі: визначення рішення, контроль і оцінювання результатів, якщо здобувач долучився до роботи навчальної фірми вже з «готовою» бізнес-ідеєю, в іншому випадку цикл генерування бізнес-ідеї періодично повторюється відповідно до нових обставин (вводяться нові обмеження, пов'язані з конкурентним аналізом і аналізом потреб). На *продуктивно-практичному етапі* здобувачам професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти, які воліють, здобувши освіту, реалізовувати винайдену (згенеровану) бізнес-ідею у самостійній підприємницькій діяльності, надається консультаційний супровід із боку педагогів. Відтак, здатність генерувати бізнес-ідеї розвивається вже в умовах консультаційного центру, де здобувачі професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти знову проходять весь цикл прийняття

¹¹⁰ Тодор, Л. Д. Рефлексивные составляющие сознания и их развитие в условиях занятий с элементами тренинга [Текст] / Л. Д. Тодор // Практическая психология и социальная работа. 2003. № 2-3. С. 79-85.

управлінського рішення. Однак у цьому випадку пошук альтернативних бізнес-ідей здійснюється вже на основі самостійно опрацьованої та узагальненої ними інформації про професійну сферу майбутньої діяльності. Відтак, консультант виконує роль зовнішнього експерта, який максимально зосереджує свої зусилля на аналізі наданих здобувачами відомостей і допомагає їм спрогнозувати труднощі та визначити ймовірні обмеження, що можуть виникнути за умов реалізації кожної окремої бізнес-ідеї в зовнішньому середовищі. За аналогією відбувається процес формування професійних і підприємницьких якостей здобувачів професійної освіти, необхідних для розвитку молодіжного підприємництва.

3-поміж ефективних механізмів реалізації технології консультування з молодіжного підприємництва здобувачів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти визначаємо просторово-функціональний, педагогічний і дидактико-методичний супровід, а застосовувані з цією метою форми, методи й прийоми консультування зумовлюються змістом підготовки до підприємницької діяльності. Так, основою *просторово-функціонального супроводу позиціонуємо* освітній підприємницький кластер, утворений сукупністю освітніх структур, різноплановими ресурсами й процесами, що забезпечують цілісність реалізації множини традиційних та інноваційних підходів до розвитку підприємницької компетентності майбутніх кваліфікованих кадрів. Ядром внутрішньої структури такого кластера може слугувати центр кар'єри і підприємництва, на базі якого проводяться заняття і організовується індивідуальне та групове консультування учнів, випускників ЗПО, створюються умови для популяризації та пропаганди ідей підприємництва, формування в молодіжному середовищі позитивного образу підприємця, проведення інформаційно-рекламних заходів (виставки, зустрічі з представниками органів влади тощо), організації участі майбутніх підприємців у конкурсах молодіжних ініціатив, у міських та обласних семінарах, конференціях, тренінгах тощо. Консультанти застосовують педагогічні технології, а також супровід індивідуального маршруту формування ділової активності, спираючись на знання і вміння, опановані здобувачами професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти у перебігу вивчення спецкурсу «Основи інноваційного підприємництва» і реалізації підприємницьких проєктів, ґрунтуючись на синергії діяльності суб'єктів освіти. Діяльність консультанта за таких обставин має проєктно-технологічний характер, що включає навчально-методичне забезпечення, проєктування ходу процедур і структури консультацій, організацію когнітивної та оцінної діяльності здобувачів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти, експертизу рішень навчальних проблем, оцінювання результатів.

Навчання відбувається на засадах самостійної творчої та інноваційної діяльності. Це дає можливість здобувачам у виконанні навчального завдання отримувати інформацію самостійно, при цьому засвоєні знання набувають інтегрального характеру, а на заняттях стрижневою формою є робота в малих групах. Досягнення ефективної реалізації пізнавальної мети ґрунтується на проблемно орієнтованому висвітленні взаємозв'язків економічних процесів, а також за допомогою різних прийомів, які активізують підприємницьке мислення здобувачів. Пост-супровід випускників, що мають намір реалізувати бізнес-ідеї і почати власний бізнес, здійснюється консультантами, як в індивідуальній так і груповій формі.

У практичній площині результативність технології консультування у процесі розвитку підприємницької компетентності і ділових якостей здобувачів освіти, забезпечується за рахунок:

- створення в освітньому процесі простору для відкритої взаємодії суб'єктів освіти на основі метазнання (прийоми і методи отримання нових знань, диверсифікація за межі власного економічного знання). Цьому сприяє вирішення бізнес-завдань, що відповідають основним видам діяльності підприємця, і які передбачають співтворчість суб'єктів освітнього процесу з метою формування їхніх підприємницьких якостей;

- створення в освітньому процесі надкритичної взаємодії (доброзичлива, розвиваюча, мотивуюча критика) дає можливість розкривати і розвивати творчі здібності учнів /

студентів. Це активізує формування особистісного досвіду підприємницької діяльності, орієнтованої на демонстрацію ділових якостей;

- реорганізації освітнього процесу з розвитку молодіжного підприємництва таким чином, щоб майбутній фахівець сам став творцем своїх знань, а предметний фінансово-економічний зміст – засобом осягнення нового досвіду, в основі якого покладений особистісний результат у вигляді розв'язання навчальних завдань, які формують підприємницькі якості, та відповідають основним видам діяльності підприємця;

- введення в освітню діяльність методів саморозвитку, які забезпечують зростання ефективності самостійної пізнавальної діяльності за рахунок нетрадиційної організації навчального процесу.

На підставі вищевикладеного можна зробити висновок, що розроблена технологія консультування з молодіжного підприємництва здобувачів професійної освіти, ґрунтується на ситуативних (задачних) формах організації пізнавальної діяльності майбутніх фахівців, є основою педагогічного супроводу формування підприємницьких якостей й зорієнтовує розвиток підприємницької компетентності учнівської і студентської молоді на розвиток бізнесу в Україні. Практичне застосування підприємницьких талантів молоді разом із послабленням обмежень для них на ринку праці є життєво важливими механізмами не тільки для створення нових робочих місць, а й інклюзивного зростання кількості осіб, залучених до підприємницької діяльності, збільшення ступеня участі громадян в економічному поступі держави і забезпеченні власного добробуту. Задоволення індивідуальних потреб випускників закладів професійної освіти в особистісному розвитку і кар'єрному зростанні, а також розширення їхніх прав і можливостей має стати пріоритетом в державній освітній політиці України, як це вже є в країнах Європейського Союзу та задекларовано Організацією Об'єднаних Націй.

Література

1. Алексеева, С. В., Базиль, Л. О., Гриценко, І. А., Єршова, Л. М., Закатнов, Д. О., Орлов, В. Ф. та Сохацька, Г. В., 2020. *Підготовка майбутніх кваліфікованих кадрів до підприємницької діяльності в умовах розвитку малого бізнесу: теорія і практика*: монографія. Житомир: «Полісся».

2. Алексеева, С. В., Базиль, Л. О., Байдулін, В. Б., Єршова, Л. М., Закатнов, Д. О., Орлов, В. Ф. та Радкевич, О. П., 2019. Основи інноваційного підприємства: програма навчальної дисципліни для закладів професійної (професійно-технічної) освіти. *Професійна освіта*, 2 (83), с. 33-35.

3. Базиль, Л. (2021). Підготовка майбутніх фахівців до підприємницької діяльності: реалії і перспективи. *Professional Pedagogics*, 2021. 2 (23), 149-158. <https://doi.org/10.32835/2707-3092.2021.23.149-158>.

4. Базиль Л. О., Орлов В. Ф. Підприємницька компетентність і ділова активність – необхідні якості професійного успіху фахівця. *Теоретичні питання культури, освіти та виховання*: Збірник наукових праць. № 2 (60). 2019 р. / Заг. редакція – проф. Матвієнко О. В. Київ: Вид. центр КНЛУ, 2019. С. 15-18.

5. Балл, Г. А. Теория учебных задач: психолого-педагогический аспект. Москва, Педагогика, 1990. 184 с.

6. Ділова активність: метод. посібн. з дидактичним наповненням для вчителів, вихователів, класних керівників (загальний ресурс). / за заг. ред. Павла Гнуса. Львів, 2001. 192 с.

7. Зязюн І. А. Технологія педагогічної дії у вимірі педагогічної майстерності. *Науковий вісник Миколаївського державного університету імені В. О. Сухомлинського*. Серія: Педагогічні науки. 2012. Вип. 1.36. С. 5-11. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmdup_2012_1.36_3.

8. Матукова Г. І. Підприємницька компетентність майбутніх фахівців економічного профілю: теорія і практика: монографія; Нац. акад. пед. наук України, Ін-т пед. освіти і освіти дорослих. Кривий Ріг: Чернявський Д. О. [вид.], 2015. 539 с.

9. Молдован А. Д. Педагогічна технологія поетапного розвитку підприємницької компетентності майбутніх магістрів фізичної культури і спорту. *Теоретичні питання культури, освіти та виховання. Збірник наукових праць КНЛУ*. № 2 (60). 2019. С. 56-60.

10. Годор, Л. Д. Рефлексивные составляющие сознания и их развитие в условиях занятий с элементами тренинга. *Практическая психология и социальная работа*. 2003. № 2-3. С. 79-85.

11. Die universitäre lehrerbildung zwischen theoriegeleiteter praxis und praxisgeleiteter theorie. In: *Lehrerhandbuch, leitfaden für die durchführung von praktika*. Wien, s. 1-16. Aff, J. 2013.

1.8. SOCIOLOGICAL RESEARCH OF PROBLEMS OF DISTANCE LEARNING IN UKRAINE

1.8. СОЦІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В УКРАЇНІ

Освіта є основою інтелектуального, духовного, культурного, соціального, економічного розвитку суспільства і держави взагалі. У сучасному українському суспільстві система освіти зазнає значні трансформації і зміни, які проявляються в різних формах: ускладненні самого процесу навчання, розширенні інституційних форм та структури організації цієї сфери діяльності, диверсифікації її фінансового механізму тощо. Технології дистанційного навчання в останні десятиліття оформилися як прогресивна парадигма викладацької діяльності, яка підвищує ефективність підготовки майбутніх фахівців, відповідно до вимог часу.

В Україні розроблена законодавча база, в якій визначено нормативно-правові вимоги до організації такої форми навчання (Закони України «Про освіту», «Про вищу освіту»; накази МОН України «Про дистанційне навчання», «Про електронні освітні ресурси», «Про проведення педагогічного експерименту з дистанційної форми навчання в регіонах України»; «Положення про дистанційне навчання»; «Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні» тощо). У вітчизняному науковому дискурсі розробляються різні аспекти впровадження дистанційної освіти (В. Биков, В. Гриценко, В. Кремень, В. Кухаренко, В. Олійник, П. Сефаненко та ін.).

До того ж, реалізація дистанційного навчання неможлива без використання сучасних інформаційних комп'ютерних технологій (далі – ІКТ). В умовах сучасних глобалізаційних викликів необхідністю стала організація в закладах освіти різних типів дистанційної форми, в межах якої можна ефективно поєднувати електронне (e-learning), мобільне (m-learning), перевернуте (f-learning), всепроникаюче (u-learning), змішане (b-learning) навчання¹¹¹.

З метою забезпечення інтерактивності використовується телекомунікаційний сервіс – відеоконференції. Відеоконференція – це спосіб обміну відеозображенням, звуком і двома чи більше об'єктами, що обладнанні відповідними апаратно-програмними комплексами. Нині набуло поширення створення єдиних співтовариств навчальних закладів, що дозволить здійснювати обмін досвідом, проводити майстер-класи і конференції незалежно від місця знаходження учасників навчального процесу. Обмеженість полягає в тому, що всі учасники відеоконференції мають бути підключеними до Інтернет.

Є різні види відеоконференцій, з яких найбільший інтерес становить Веб-конференція або Вебінар. Ці конференції використовуються для живих зустрічей, презентацій в мережі Інтернет, що підключений до інших учасників конференції за технологією «клієнт-сервер» через мережу Інтернет. Відеоконференцзв'язок є інструментом електронного навчання (E-learning), надаючи можливість проведення лекцій, семінарів, індивідуальних консультацій, іспитів і заліків.

З метою здійснення спілкування в мережі в онлайн режимі однією з перших в Україні почала використовуватися програма Skype. Користувачі Skype здійснюють телефонні виклики і відеовиклики за допомогою Skype та Інтернет. Основа системи – безкоштовна комунікація між користувачами програмного забезпечення Skype, проте це програмне забезпечення дозволяє користувачам зв'язуватися з користувачами наземної лінії зв'язку і мобільних телефонів. Наведені комунікаційні сервіси дозволяють передавати інформацію

¹¹¹ Дистанційна освіта в Україні: інноваційні, нормативно-правові, педагогічні аспекти: зб. наук. праць матеріалів I Всеукраїнської науково-практичної конференції, 16 червня 2020 р., м. Київ, Національний авіаційний університет / наук. ред. Н. П. Муранова. К.: НАУ, 2020. С. 33.

різних видів, використовуючи мережу Інтернет, а також середовище, в якому користувачі (студенти) стають творцями інформації¹¹².

Найвідомішими центрами, які досліджують проблеми сучасної освіти в Україні є Фонд «Демократичні ініціативи ім. І. Кучеріва» (далі – «ДІ») та аналітичний центр CEDOS. Метою нашої наукової розвідки є аналіз проблем дистанційного навчання за 2020-2022 рр. на основі звітів, опублікованих на сторінках сайтів обох українських центрів.

Сьогодні дослідження «ДІ» стосуються актуальних питань середньої та вищої освіти, таких як: дистанційне навчання через пандемію COVID-19, недостатність фінансування, нестача кадрів та їх кваліфікації, неготовність та некомпетентність спеціалістів до нових технологій, гендерна рівність, проблема недосконалості інклюзивної освіти.

Фахівці соціологічної служби Центру Разумкова і фонду «ДІ» відзвітували про результати опитування щодо ставлення дітей, батьків та вчителів до дистанційного навчання. Дослідження проводилося з 3 по 9 липня 2020 р. методом інтерв'ю «обличчям до обличчя» за місцем проживання респондентів. Було опитано 2 022 респонденти віком від 18 років у всіх регіонах України, за винятком Криму та окупованих територій Донецької та Луганської областей за вибіркою, що репрезентує доросле населення за основними соціально-демографічними показниками. Теоретична похибка вибірки (без врахування дизайн-ефекту) не перевищує 2,3% з імовірністю 0,95.

Близько половини українців негативно ставляться до запровадження дистанційної освіти у зв'язку з пандемією, підтримали цей крок 32% громадян. Категорично негативних оцінок найбільше у південному (29%) та східному (28%) регіонах. На думку політичного аналітика фонду «ДІ» С. Шаповалова, близько половини українців не підтримали формат дистанційного навчання. Згідно з даними опитування, онлайн-навчання цілком підтримують 9,9% респондентів, скоріше підтримують – 22,4%, скоріше не підтримують – 25,1%, категорично не підтримують – 24,6%. І лише 18% опитаних не змогли відповісти на запропоноване запитання¹¹³.

Найістотнішими проблемами, з якими стикнулися громадяни України у зв'язку із переходом на дистанційне навчання є:

- 1) зниження рівня успішності дітей (26%);
- 2) брак уваги вчителів до потреб дітей під час навчання (22%);
- 3) технічні проблеми: погана якість Інтернету (21%) чи відсутність пристроїв для онлайн-навчання (19%).

Про брак технічних засобів зазначають близько 20-30% громадян у невеликих містах (до 100 тис. мешканців). Зокрема, на запитання, як респонденти ставляться до проведення дистанційного навчання в школах у березні-травні 2020 р., 9,9% відповіли, що повністю підтримують, 22,4% – скоріше підтримують, 25,1% скоріше не підтримують, 24,6% – категорично не підтримують, а 18% опитаних не змогли відповісти на запитання.

У 2021 р. у період з 1 по 7 червня опитування щодо дистанційного навчання проведено Фондом «ДІ» спільно з Київським міжнародним інститутом соціології. Опитування проводилося методом телефонних інтерв'ю з використанням комп'ютера (САТІ) та є репрезентативним за такими показниками як: стать, вік, макрорегіон проживання, тип населеного пункту. Було опитано 2 003 респондента віком від 18 років у всіх регіонах України, статистична похибка вибірки (з імовірністю 0.95 і з дизайн-ефектом 1.1) не перевищує 2,4%.

Отримавши відповіді на запитання: «Як Ви ставитеся до проведення дистанційного навчання у школах у зв'язку з пандемією COVID-19 (коронавірусу)?», можна зрозуміти, що оцінка громадянами освіти в Україні продовжує коливатися між середньою та низькою якістю. Однак, порівняно з липнем 2020 р. кількість негативних оцінок зросла на 9%, у тому числі за рахунок збільшення людей, які надали дуже низьку оцінку якості української освіти.

¹¹² Гуревич Р. С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід :навчальний посібник / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, Л. С. Шевченко; за ред. Гуревича Р. С. Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2012. С. 179.

¹¹³ Фонд «Демократичні ініціативи ім. Ілька Кучеріва».

Так у 2021 р. вже 45% українців оцінили якість середньої освіти як таку, що тією чи іншою мірою є низькою, ще 44% назвали її посередньою. Абсолютна більшість батьків (65%) проти дистанційної освіти. Тож, очевидно, що це привід для Міністерства освіти та науки звернути на це увагу та зробити багато організаційно-управлінських кроків щодо зміни ситуації. Якість дистанційного навчання має бути забезпечена на середньому рівні, але скрізь. Обов'язковою умовою є забезпечення вчителів технічними засобами, Інтернетом, методичними розробками і т.і.

В умовах російсько-української війни питання дистанційної освіти актуалізувалося ще більше. Дистанційне навчання стало єдиною можливим варіантом доступу до знань та отримання освіти. В травні 2022 р. на сторінці сайту Фонду опубліковано аналітичний звіт на тему ««Дистанційка» та війна: як досвід пандемії допоможе українській освіті?». Проаналізовано основні переваги та вади дистанційного навчання в Україні за попередні роки, визначено напрацювання, представлено рекомендації, які зможуть допомогти у воєнний час. Теоретичні напрацювання та положення 7 університетів України щодо дистанційного навчання були систематизовані у схему SWOT-аналізу (позитивні та негативні сторони явища) та поділені на дві категорії факторів, зокрема, соціально-культурний фактор та технологічний фактор.

Соціально-культурний чинник. Сильні сторони:

- 1) поєднання роботи та навчання;
- 2) більше практики;
- 3) збільшення вільного часу;
- 4) розширення кордонів власного соціального кола (онлайн-знайомств).

Окрім студентів, розширилося коло можливостей і для викладачів, які можуть застосовувати нові методики, урізноманітнювати заняття, запрошувати в онлайн-форматі гостьових лекторів або підвищувати власну кваліфікацію¹¹⁴.

До слабких сторін дистанційної освіти, за результатами аналізу документації та опитувань студентів та викладачів відноситься обмеженість очних соціальних контактів, або живого спілкування, яке впливає і на мотивацію до навчання, і на погіршення стану психологічного здоров'я. Пропадає почуття спільності, єдності, що приводить до погіршення процесу соціалізації. Окрім того, викладачі констатують меншу активність студентів на парах та готовність до навчального процесу. Це пов'язано з тим, що частина студентства в час війни займається волонтерством, служить в територіальній обороні, дехто фізично через окупацію не може продовжувати навчання.

Але можливості дистанційної освіти бачать всі. Вони пов'язані зі зростанням популярності дистанційної освіти, яка формально існувала в Україні ще з 2013 р. У перспективі більшість студентів будуть вибирати цю форму навчання. Університетам це теж вигідно, адже за рахунок залучення невеликої кількості викладачів та невеликої кількості приміщень можна збільшувати кількість контрактників і, таким чином, збільшувати фінансування закладів вищої освіти (далі – ЗВО). Можливо розвивати дистанційну освіту як альтернативу заочній формі навчання для тих, хто хоче одночасно і працювати, і отримувати близьке до очного формату навчальне навантаження, збільшувати кооперації викладача і студента.

Визначені можливі загрози, які проявляються в нестабільності умов навчання в воєнний час та, насамперед, загрози здоров'ю і психічному стану учасників навчального процесу. Також, прогалини дистанційної освіти, які проявилися під час пандемії, роблять її непривабливою для молоді, що можна розглядати як потенційну загрозу інституту освіти в Україні в цілому. Тож реформування системи освіти актуальне і надалі.

Технологічний чинник. Сильні сторони: дистанційна освіта зробила прорив у технічному забезпеченні навчального процесу вузів, яка проявляється, в першу чергу, в

¹¹⁴ Дистанційна освіта в Україні: інноваційні, нормативно-правові, педагогічні аспекти: зб. наук. праць матеріалів I Всеукраїнської науково-практичної конференції, 16 червня 2020 р., м. Київ, Національний авіаційний університет / наук. ред. Н. П. Муранова. К.: НАУ, 2020. С. 13.

закупці нової технічної апаратури, що витримує навчальне навантаження і в диджиталізації самого процесу навчання. Окрім того, використовуються уніфіковані електронні платформи (Moodle), активно впроваджуються засоби асинхронної комунікації (Zoom, Skype). Завдяки цьому збільшується можливість для інтерактивного підходу до здобуття та передачі знань, отже, відбувається зміна формату навчання. Паралельно навчання стає більш інклюзивним.

Але в застосуванні цього чинника теж проявляються слабкі сторони:

- 1) недосконалість технічних можливостей як вузу або викладачів так і студентів;
- 2) нестача тренінгів для викладачів з метою опанування технологій дистанційного навчання;
- 3) академічна недоброчесність студентів та зниження загальної якості освіти в цих умовах.

Серед можливостей технологічний чинник дає змогу зміцнити співпрацю з іншими ЗВО, залучити до кооперації іноземні вузи а також більш активно проводити профорієнтаційні заходи з майбутніми абітурієнтами.

В загрозах відзначається брак фінансування ЗВО на технічне забезпечення дистанційної освіти. Констатовано, що без зовнішнього фінансування за умов неспинного технічного прогресу ЗВО не зможуть надати своїм здобувачам освіти та викладачам потрібні їм ресурси.

В дослідженні представлені рекомендації щодо підвищення ефективності дистанційної освіти в воєнний час:

- 1) проводити заняття в асинхронній та інтерактивній формах для залучення більшої кількості студентів;
- 2) індивідуалізувати навчальні плани всіх учасників освітнього процесу відповідно до їхніх потреб;
- 3) надавати психологічну допомогу;
- 4) залучати спонсорів до фінансування ЗВО;
- 5) розвивати комунікації з іноземними ЗВО для обміну досвідом;
- б) розробити тренінги для освітян з підвищення цифрової грамотності.

Незалежний, позапартійний, некомерційний аналітичний центр CEDOS (раніше Центр дослідження суспільства) існує з 2009 р. Досліджує державну політику та суспільні процеси у сферах освіти, міграції та міського розвитку з метою формування прогресивних інституцій та посилення участі громадян у прийнятті рішень. Робить акцент на необхідності дискусій щодо шляхів розвитку України, виступає за соціально орієнтовану, прогресивну економіку та політику.

За 2020 р. опубліковано 19 дослідницьких звітів і аналітичних записок. Центр здійснює дослідження в наступних питаннях освіти: доступ до вищої освіти, українське студентство за кордоном, підвищення сексуальної грамотності, необхідність існування зовнішнього незалежного оцінювання (далі – ЗНО), вибір закладу вищої освіти, соціально-економічний портрет студентів, академічна доброчесність. Більшість досліджень проводиться за фінансової підтримки Посольств іноземних країн (наприклад, в 2020 р. – Швеції та Данії).

Дослідження CEDOS «Коронавірус та освіта: аналіз проблем та наслідків пандемії» проводилося у вигляді опитування у квітні 2020 р. серед учнів 9-11 класів, їхніх батьків, вчителів та директорів шкіл за допомогою онлайн-анкети¹¹⁵. В ньому взяли участь 220 тис. осіб. Анкета була доступна всім, вибірка не була випадковою, тому результати є нерепрезентативними.

Мета дослідження – визначити основні проблеми дистанційної освіти та проаналізувати, якими були дії уряду в організації навчального процесу під час карантину, спричиненого COVID-19, і яку роль у цьому відіграли громадські та міжнародні організації.

Методом кабінетного дослідження проаналізовано рішення уряду, рекомендації Міністерства освіти і науки (далі – МОН) та Міністерства охорони здоров'я (МОЗ), які

¹¹⁵ Аналітичний центр CEDOS.

надавалися з березня по жовтень, щодо організації дистанційного й очного навчання в закладах освіти під час карантину. Одночасно використовувалися вторинні дані, досвід інших країн та інформація про роботу стейкхолдерів у сфері освіти (громадських і міжнародних організацій).

В результаті дійшли висновків, що громадські та міжнародні організації частково взяли на себе виконання функцій органів державної та місцевої влади. Міжнародні організації переважно надавали інформаційно-просвітницьку підтримку, але також забезпечували матеріальну допомогу.

Так, Дитячий фонд ООН ЮНІСЕФ (UNICEF) спільно з МОН запустили інформаційну кампанію про безпечне навчання під час пандемії «Школа, ми готові», а під час ЗНО забезпечили пункти тестування медичними масками, засобами дезінфекції, термометрами, медичними халатами, захисними щитками та інформаційними матеріалами. Інша організація, Американське агентство з міжнародного розвитку (USAID) спільно з МОЗ створили інформаційні матеріали для закладів освіти.

Швейцарська Конфедерація в межах проєкту «Децентралізація для розвитку демократичної освіти» (DECIDE) підтримала розробку сайту mon-covid19.info, а також онлайн-курсу «Про дистанційний та змішаний формати навчання». Google надав закладам освіти безкоштовний доступ до всіх інструментів та сервісів G Suite for Education.

В результаті проведеного CEDOS дослідження, фахівцями центру серед основних проблемам дистанційної освіти визначені наступні:

- 1) брак у вчителів та викладачів попереднього досвіду дистанційного навчання;
- 2) неузгодженість телевізійних уроків та шкільної програми;
- 3) значна частина навчального матеріалу була залишена для самостійного вивчення;
- 4) неможливість відтермінування захисту кваліфікаційних робіт;
- 5) відсутність виплат вчителям та викладачам;
- 6) брак універсального доступу до інтернету та обладнання, необхідного для навчання.

Остання позиція, очевидно, є основною проблемою, також стосується як вчителів, так і школярів. За даними Державної служби якості освіти України (далі – ДСЯО), 62,35% директорів зазначили, що більшість вчителів або учнів не мали необхідного обладнання вдома, а 46,9% вказали на низькошвидкісне підключення до інтернету.

Серед наслідків закриття шкіл і переходу на дистанційне навчання через COVID-19 необхідно відзначити:

- 1) перерване навчання;
- 2) погане харчування;
- 3) стрес для вчителів та викладачів;
- 4) невідповідність батьків до дистанційної домашньої освіти;
- 5) погіршення догляду за дітьми;
- 6) економічні втрати;
- 7) непередбачене навантаження на систему охорони здоров'я;
- 8) зростання випадків виключення із закладу освіти;
- 9) збільшення рівня насильства та експлуатації;
- 10) соціальну ізоляцію;
- 11) труднощі з вимірюванням та перевіркою засвоєння знань.

З початком повномасштабного російського вторгнення на територію нашої держави в усіх освітніх закладах були оголошені вимушені канікули. З 24 лютого до 1 квітня 2022 р. аналітичний центр провів моніторинг впливу війни на освіту в Україні. Звіт «Освіта і війна в Україні», що був опублікований 6 квітня, зафіксував найважливіші рішення та події у цій сфері й окреслив основні виклики. До основних рішень належать:

- 1) відновлення з 14 березня дистанційного навчання;
- 2) запуск проєкту «Навчання без меж» для 5-11 класів, створений спільно МОН і Міністерством культури, а також українськими телевізійними каналами й онлайн-платформами;

3) до організації дистанційного навчання долучилися приватні школи та громадські організації, які надали вільний доступ до своїх освітніх ресурсів.

За даними МОН, станом на 28 березня у 13 областях України (зокрема й у Києві) освітній процес у закладах загальної середньої освіти (далі – ЗЗСО) відбувався за дистанційною формою, у 4 областях навчання організовано частково або школи продовжували перебувати на канікулах, ще у 5 областях навчання відновлено дистанційно, тривали канікули або навчання призупинено залежно від громади. У двох областях з міркувань безпеки навчання у школах призупинено. У частині міст, що перебували в окупації, відновилося дистанційне навчання у школах українською мовою – до прикладу, у Херсоні з 14 березня.

Отже, робимо висновок, що саме дистанційне навчання надало можливості організувати освітній процес в умовах війни. Звісно, не всі учасники освітнього процесу мали змогу ефективно користуватися усіма перевагами цієї форми навчання. Це стосувалося, в першу чергу, значної частини учнів, вчителів, студентів, викладачів, які перебували в небезпечних зонах – на територіях ведення бойових дій або тимчасово окупованих територіях.

Натомість, ті учасники освітнього процесу, які перебували у відносній безпеці, в тому числі і за кордоном, не завжди мали доступ до інтернет-покриття або не мали технічних засобів. Кожного дня у більшості областей України оголошується повітряна тривога (у багатьох із них — по кілька разів на день), під час якої потрібно пройти в укриття. Це безпосередньо впливало на організацію освітнього процесу та переривало його.

CEDOS продовжував аналіз ситуації з навчальним процесом у ЗВО. В результаті, 23 червня на сайті центру представлено звіт «Вплив війни на вищу освіту в Україні: виклики та перспективи». Основна думка полягає в тому, що система освіти достатньо гарно адаптувалась до війни. Covid-19 допоміг швидко перейти до онлайн навчання. Досвід війни 2014 р. дозволив розв'язати проблему з переміщенням ЗВО та забезпеченням виплат викладачам і студентам. Цього разу вдалося перемістити ще й заклади фахової передвищої освіти, що не було зроблено у 2014 р. Велика кількість закладів, які працюють у тилкових регіонах, включилися у програми внутрішньої мобільності, запросили до себе на навчання студентів з нових тимчасово окупованих територій.

Аналізуючи питання «Якою має бути форма навчання?», фахівці центру наголошують, що при відповіді на нього доводиться обирати між безпекою та якістю. Проблем багато, а рішення для них є лише непопулярні. На їх професійну думку, якщо держава і громадяни хочуть якісної освіти, то треба повернутися до очного навчання.

Крайнє дослідження «Офлайн чи онлайн: як відновлювати навчання» проведене 24 серпня 2022 р. Проаналізовані нормативно-розпорядчі документи в системі освіти напередодні нового навчального року, і визначено, що дистанційний формат навчання рекомендується запроваджувати, зокрема, в закладах освіти на територіях бойових дій та тимчасово окупованих територіях. На всій іншій території, за рекомендаціями МОН, батьки можуть обирати форму навчання для своїх дітей. Для тих, хто обере навчання у дистанційному форматі, планують створювати окремі онлайн-класи. Також у кожній школі рекомендували провести опитування серед батьків щодо бажаної форми навчання.

Звіт надає дані опитування, яке проводила ДСЯО серед батьків та вчителів у серпні 2022 р., коли половина опитаних вважали, що навчання має розпочатися онлайн з 1 вересня. Опитування проводилось в усіх регіонах України, але не є репрезентативним, а його результати не можуть бути узагальнені для всієї України. Думки щодо формату навчання відрізнялися залежно від регіону. На заході більше третини батьків і вчителів вважали доцільним відновити навчання в офлайн режимі і стільки ж обрали варіант онлайн навчання (трохи менше третини обирали варіант «важко відповісти»). Натомість, в інших регіонах України, навпаки, більш ніж половина батьків і вчителів обирали варіант онлайн навчання. На думку майже половини батьків та вчителів, у їхніх областях недостатній рівень безпеки для відновлення офлайн навчання. Дуже схожі результати показало

нерепрезентативне опитування, проведене Службою освітнього омбудсмена: 62% батьків погодились, що варто розпочати новий навчальний рік дистанційно та майже стільки ж вказали, що обрали для своїх дітей дистанційний формат навчання.

Підсумовуючи, зазначимо, що проведені «ДІ» та CEDOS дослідження стосовно дистанційного навчання сприяють усвідомленню важливості такої форми навчання в сучасній Україні, визначають її недоліки та окреслюють перспективи. Акцентується увага на тому, що дистанційне навчання надало можливості організувати освітній процес в умовах війни. Це свідчить про те, що реформування сфери освіти відбувається в правильному напрямку, позитивно впливає на світобачення людей і повинно бути продовжено.

Література

1. Аналітичний центр CEDOS. URL: <https://cedos.org.ua> (дата звернення 15. 08. 2022).
2. Гуревич Р. С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід: навчальний посібник / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, Л. С. Шевченко; за ред. Гуревича Р. С. Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2012. 348 с.
3. Дистанційна освіта в Україні: інноваційні, нормативно-правові, педагогічні аспекти: зб. наук. праць матеріалів I Всеукраїнської науково-практичної конференції, 16 червня 2020 р., м. Київ, Національний авіаційний університет / наук. ред. Н. П. Муранова. К.: НАУ, 2020. 154 с.
4. Фонд «Демократичні ініціативи ім. Ілька Кучеріва». URL: dif.org.ua (дата звернення 19. 08. 2022).

1.9. SERVICE-ACTIVITY TRANSFORMATION OF COMMUNICATION IN THE FUNCTIONING OF THE INFORMATION AND COGNITIVE MARKET OF SERVICES CONDITIONS

1.9. СЕРВІСНО-ДІЯЛЬНІСНА ТРАНСФОРМАЦІЯ СПІЛКУВАННЯ В УМОВАХ ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ТА КОГНІТИВНОГО РИНКУ ПОСЛУГ

У сучасних умовах військової агресії російської федерації питання взаємодії між людьми є надзвичайно важливим фактором. У будь-якій ситуації людського буття спілкування передбачає наявність узгодження дій, розуміння, встановлення взаємодії. Його багатоаспектність характеризується універсальними властивостями: налагодженні соціальних контактів; прояві емоційно-чуттєвих станів; розкритті внутрішніх рис і особливостей; умінні спілкуватися із самим собою, вести внутрішні роздуми-діалоги. Завдяки спілкуванню відбувається навчання й виховання людини, засвоєння різних форм соціального досвіду, норм і правил поведінки, традицій і звичаїв. Особливості спілкування в глобальній мережі інтернет пов'язуються з перетіканням вербального спілкування в електронні повідомлення, які стають провідною ознакою мережі як соціальної реальності, зі здатністю впливати на процес соціалізації особистості. Нині у комунікативному середовищі освітянської сфери важливішим та необхідним елементом взаємозв'язків стає: дистанційне навчання, просування освітніх послуг в соціальних мережах, віртуальні конференції, позначається участь науковців, освітян в колективній взаємодії в межах міжнародної співпраці.

Проблематика функціонування спілкування в умовах інформаційного та когнітивного ринку послуг перебуває у полі зору як зарубіжних, так і вітчизняних учених, зокрема N. Bazarova, M. Blome, J. Walther, N. Validation, M. Radford, G. Radford, В. Ільганаєвої, Д. Ланде, О. Ліндеман, В. Різуна, О. Холода та ін. Питання функціонування новітніх медіа досліджують зарубіжні вчені та практиками: M. Casey, С. Rosen, S. Lohre, N. Ullmann, V. Crosbie, L. Manovich, P. Bradshaw, а також вітчизняні: Б. Братанич, Н. Кунанець, О. Мар'їна, Л. Нагорна та ін. Основні поняття інформаційних послуг та просування інформаційного ринку розглянуто у статті зарубіжних авторів.¹¹⁶ Наголошується на обміні інформацією в інтернеті як ринку інформації.

Українська вчена В. Ільганаєва вважає, що «...не інформація, а знання як здатність до креативного, адаптаційного, ефективного з точки зору зберігання інших ресурсів суспільної діяльності, екоцентричного мислення і вміння швидко реагувати на будь-які ситуації в політиці, науці, бізнесі, приватному житті людей – стають об'єктом жорсткої конкуренції. Логіка розвитку інформаційного суспільства приводить до нової стадії цивілізаційного буття – суспільства знань, коли основне призначення людини полягатиме не стільки в переробці інформації, скільки у використанні наявного і створенні нового знання»¹¹⁷.

Американські вчені M. Radford та G. Radford розкривають типи та види спілкування, акцентуючи на міжособистісних зв'язках, що пов'язані з розвитком інтернет-комунікацій¹¹⁸. Інші зарубіжні дослідники виокремлюють безособові, міжособистісні та гіперособистісні інтеракції в умовах поширення віртуального простору¹¹⁹. Безособові вони пов'язують з передачею інформації, зазначаючи, що інформаційне наповнення не залежить від

¹¹⁶ Bommel, P. van, Gils, B. van, Proper, H. A., Vliet, M. van & Weide, Th. P. van. (2005). The Information Market: Its Basic Concepts and Its Challenges. *International Conference on Web Information Systems Engineering*. Pp. 577-583.

¹¹⁷ Ільганаєва, В. О. (2007). Аналітика в структурі бібліотечної діяльності. Вісник Харківської державної академії культури: збірник наукових праць. Вип. 23. Харків: ХДАК. С. 109.

¹¹⁸ Radford M. L., Radford G. P. (2017) Library conversations. Reclaiming interpersonal communication theory for understanding professional encounters. ALA.

¹¹⁹ Normore Lorraine F., Blaylock Brandy N. (July 2011) Effects of Communication Medium on Class Participation: Comparing Face-to-Face and Discussion Board Communication Rates. *Journal of Education for Library and Information Science*. Vol. 52, № 3. P. 198-211.

соціального та емоційного впливу. Міжособистісні інтеракції в мережі за результатами їхніх досліджень подібні до спілкування віч-на-віч.

Варто також відмітити звернення уваги дослідниками на те, що поняття спілкування (comunicato) виходить із вжитку, а його зміст відтворює термін комунікація (communication). Це якраз і зумовлюється розвитком віртуального спілкування, яке відбувається на основі сучасних технологій. Тобто, для спілкування в сучасних кризових умовах характерним є опосередкованість, дистанційність.

Дистанційна освіта стала невід'ємною частиною сучасного навчання, яке передбачає обов'язковий зворотній зв'язок. Діалогічне спілкування необхідний атрибут навчання, навіть дистанційного. Діалогічна форма спілкування сприяє когнітивній та інтелектуальній співпраці. Новітні технології додають можливостей удосконалювати професійне спілкування на основі проведення відкритих занять, майстер-класів, творчих лабораторій, які ґрунтуються на активному обговоренні різних аспектів освітянської діяльності, зокрема впровадження новітніх сервісних послуг і засобів спілкування та комунікації¹²⁰.

Проте дистанційна освіта має певні негативні аспекти, особливо під час воєнного стану. По-перше, це зменшення особистих соціальних контактів. По-друге, у студентів і викладачів може не бути необхідних умов для віртуального спілкування, що пов'язане з відсутністю інтернету, або не стабільним зв'язком. По-третє, неможливість проведення лабораторних та практичних занять, які потребують певного обладнання.

Однак, для спілкування в сучасних кризових умовах характерним є опосередкованість, дистанційність. У навчально-освітньому середовищі вітчизняних закладів вищої технічної освіти реалізуються сучасні мультимедійні принципи організації навчального процесу, вдосконалюється зміст і структура, форми та методи підготовки фахівців. Виклики, пов'язані спочатку з пандемією, а наразі – з воєнною агресією російської федерації, зумовили активне і всебічне впровадження сучасних комунікаційних технологій в освітній процес, зумовлює поширення віртуального спілкування. Воно може набувати різних форм: обмін думками, досвідом і знаннями, новинами, інформацією, відео, фото, музикою, рекомендації через інтернет-спільноти, блоги, соціальні мережі, спільні проекти, геосоціальні сервіси та ін. Впровадження нових підходів до навчання сприяє розвитку діалогічного та полілогічного спілкування.

Єдина для різних бібліотек система морально-етичних цінностей дозволяє сформувати безпечно і надійне для розвитку особистості інформаційно-комунікаційне середовище як ціннісно-орієнтовану єдину систему. Такі процеси сприятимуть нейтралізації негативних явищ позабібліотечного простору: агресії, зневажання людської особистості, формування помилкових уявлень про світ.

Компенсація зазначених фактів у бібліотеці відбувається завдяки обслуговуванню користувачів перевіреними інформаційними ресурсами. Бібліотеки надають користувачам достовірну інформацію:

- публікації, які підлягли редакційно-видавничому опрацюванню;
- дані архівів;
- інформацію про діяльність установи, до якої входить бібліотека.

Отже, на відміну від глобального інформаційно-комунікаційного простору, бібліотека є ціннісно-орієнтована система.

Нині набуває особливого значення компенсаторна функція, зокрема, у підвищенні вимог ціннісної орієнтації контенту, що створюється, передається бібліотечними фахівцями. Саме у бібліотеках завжди достовірна інформація, бази даних, відкритий доступ до електронних каталогів, депозитарію тощо. В умовах дистанційного навчання бібліотеки мають цілісну систему бібліотечно-інформаційного забезпечення для самостійної роботи.

Нині вони трансформувалися в інфополіси – комплекси з відповідною інфраструктурою, що забезпечує створення та переробку документних потоків для

¹²⁰ Грабар Н. Г. (2017). Феномен спілкування в бібліотечній сфері: монографія. Харків.

інформаційного забезпечення всіх сфер діяльності. У свою чергу, це зумовлює розвиток інформаційно-аналітичного вектору в сервісній роботі бібліотек. Формування на базі новітніх інформаційних технологій єдиного інформаційного простору призвело до створення нового комунікаційного середовища, де збільшується спілкування між людьми, здійснюється безпосередній обмін знаннями, розкривається творчий потенціал людини.

Зарубіжні дослідники відзначають, що у сучасному бібліотечному середовищі змінюються масштаби й якісні характеристики процесу спілкування та комунікацій. Зокрема вони обґрунтовують скорочення протікання діалогів, але відзначають підвищення їх якості на основі ґрунтового аналізу професійної інформації, варіативності дискусій та критичності змістовних підходів до подальшого розвитку бібліотек у сучасному інформаційному просторі¹²¹.

Саме тому інформаційно-аналітичний сервіс, на думку О. Кобелева, слід розглядати як провідний напрям діяльності сучасних бібліотек, який дозволяє значно підвищити їх конкурентоспроможність на інформаційному ринку¹²².

Глобальна мережа інтернету вплинула і на духовно-культурні зв'язки, розкрила спілкування з представниками інших культур, традицій, вірувань тощо. Важливим фактором у формуванні загальної культури є культурологічна підготовка, яка, головним чином, реалізується в системі вищої освіти. Досягнення певної мети у цьому спілкуванні залежить від рівня володіння комунікативною культурою.

Як зазначає М. Логунова «...спілкування – складний багатоплановий процес встановлення і розвитку контактів між людьми, що є наслідком потреби в спільній діяльності й включає в себе обмін інформацією, вироблення єдиної стратегії взаємодії, сприйняття і розуміння інших людей»¹²³.

Варто погодитися з думкою більшості авторів, що погляди на організацію спілкування в єдиному комунікаційному просторі підрозділяються: на глобальний, національний, місцевий, а по характеру – безпосереднє спілкування стає – віртуальним. Глобалізація і інформаційні технології привели до глибшої диференціації комунікаційної взаємодії. У зв'язку з цим відбувається еволюція каналів передачі інформації (публікації: В. Ільганаєва, Х. Ельбесхаузен, О. Холод, Г. Шемаєва і ін.). Якщо раніше превалювала усна комунікація, то сьогодні усна, документальна і електронна комунікації невіддільні і взаємодіють одна з одною.

На нашу думку, важливо обґрунтувати положення про професійне спілкування у соціокомунікативному середовищі освітньої сфери як феномену, що проявляється в модифікаційних взаємозв'язках фахівців у процесі виконання практичних, науково-освітніх й управлінських завдань. Професійне освітянське спілкування проявляється як гуманно-технологічне, що є специфічним видом практичної, науково-освітньої та управлінської діяльності у комплексній характеристиці його типо-видової специфіки, функцій, внутрішньої і зовнішньої структури зв'язків та базовим компонентом професійної комунікації, спрямованої на підвищення якості освітніх послуг¹²⁴.

Система вищої технічної освіти повинна забезпечити навчання і виховання професіоналів, які не тільки легко орієнтуються в новітніх досягненнях своєї галузі діяльності, але й ерудованих, з розвинутим творчим мисленням, здатних ефективно вирішувати весь комплекс завдань, що постануть перед ними, з урахуванням гуманістичних пріоритетів та людських цінностей, до яких спостерігається потужна тенденція у сучасному суспільстві. Як бачимо, світ щоденно стрімко змінюється. Студентська молодь є

¹²¹ LaRue J. The importance of a focus on interpersonal communication for librarians and information professionals.

¹²² Кобелев, О. М. (2019) Інформаційно-аналітичний сервіс як вектор розвитку сучасних бібліотек / О. М. Кобелев. *Вісник Харківської державної академії культури*. Серія: Соціальні комунікації. Вип. 54. – С. 62-72.

¹²³ Логунова, М. М. (2006) Соціально-психологічні аспекти управлінської діяльності. К.: Центр сприяння інституційному розвитку державної служби. С. 72.

¹²⁴ Грабар, Н. Г. (2020) Система професійного спілкування в соціокомунікативному середовищі бібліотечної сфери: автореф. дис. ... д-ра наук із соц. комунікацій: 27.00.03 / Харків. держ. акад. культури. Харків.

обов'язковим і активним учасником цих змін, тому її гуманітарне виховання не менш значуще за професійне навчання. Просування освітніх продуктів і послуг в мережі потребує, в свою чергу, актуалізації освітянського спілкування з колегами та партнерами. Відбувається розширення спілкування від суб'єкт-суб'єктного до макросуб'єктного та його урізноманітнення завдяки використанню різних дистанційних форм, засобів, інструментів.

Як відзначають науковці, спілкування в освіті є засобом вирішення навчальних завдань, виховним процесом, ґрунтується на психологічній підтримці. Дійсно, реалізація якісної підготовки майбутніх кадрів потребує розвитку професійного спілкування на основі педагогічних та психологічних принципів. Наголошується на «когнітивному спілкуванні як процесу формування множинних знань, як взаємозв'язок креативних, знанневих і досвідних компонентів компетенції кожного фахівця й особливо керівника-управлінця»¹²⁵. Вони розглядають когнітивну складову спілкування як різноманітність динамічних та феноменологічних умов перебігу процесів розуміння і взаєморозуміння під час взаємодії вирішення завдань спільної діяльності та розгортання творчого пошуку.

Важливого значення набуває формування вмінь командної роботи. У провідних університетах США та Європи акцентується увага на розвиток когнітивно-семантичної модифікації студентів.

Особливе значення приділяється лідерів у груповому спілкуванні, що полягає у стимулюванні групи для виконання конкретних наукових завдань, прийняття спільного ефективного рішення, обговорення сукупності позицій членів команди відносно значущості інформації¹²⁶.

Одними з перших серед структурних підрозділів в інформаційно-когнітивні процеси закладу вищої освіти (ЗВО) активно включаються бібліотеки. Внаслідок інформатизації вони зазнають еволюційних трансформацій у напрямі змін технологічного, структурного, організаційного та функціонального устрою, і забезпечують інформаційну підтримку. Водночас, залишаються центрами духовного і інтелектуального спілкування і культури, формують нові моделі функціонування та розвитку.

У Державному біотехнологічному університеті (ДБТУ) для спілкування викладачів зі студентами, спілкування між викладачами, спілкування студентів та викладачів з бібліотекарями здебільшого використовуються Google сервіси, система Moodle, Вайбер, Телеграм, Інстаграм, Zoom, застосування мобільних технологій доповненої реальності. В освітньому процесі дистанційне спілкування здійснюється у такий спосіб:

- один до всіх;
- всі до всіх;
- всі до одного;
- один до одного.

І в сучасних умовах підтверджується практика спільної командної роботи викладачів ДБТУ та фахівців Наукової бібліотеки. Віртуальні послуги та сервіси стали невід'ємною частиною діяльності Наукової бібліотеки. У співпраці з викладачами кафедри ЮНЕСКО та соціального захисту проводяться спільні культурно-виховні заходи, навчально-просвітницькі проекти. Цікавим в цьому плані став вебквест, створений за допомогою Google сервісів. Однією з ефективних моделей використання інтернету в навчальному процесі, яка активує інноваційну та творчу діяльність студентів є веб-квест. Використовуючи інформаційні ресурси інтернету, студенти мають можливість навчатися, працювати самостійно і виконувати проблемні завдання. Найчастіше веб-квест має таку структуру: тема, сценарій квеста для студентів. Основні етапи їх використання, оцінювання та підведення підсумків. Плідні та тривалі взаємозв'язки кафедри ЮНЕСКО та соціального захисту Державного біотехнологічного університету дозволили підготувати разом з бібліотечними фахівцями

¹²⁵ Казміренко, В. П., Духневич, В. М., Осадько, О. Ю. (2013) Засади когнітивної психології спілкування: [монографія]. Кіровоград: ІмексЛТД. С. 87.

¹²⁶ Blumer E., Hennies M., Schneider R. Internazional, collaborative and online education of LIS-students – a step to future. European Conference on Informatijn Literacy. 2014. P. 319-326.

навчальний вебквест для студентів 1-го та 2-го курсів бакалаврату за темою «Українське козацьке бароко» (<https://my.su/dips5>).

Під час пандемії та із запровадженням, як основної форми, дистанційного навчання у 2019 р. вебквест «Українське козацьке бароко» пройшов апробацію зі студентами-першокурсниками і наразі успішно використовується у навчальному процесі. На думку викладачів, використання мультимодальних технологій в освітньо-навчальному процесі допомагає підвищити рівень креативних знань студентів, сформувати національні цінності.

Для студентів, які є користувачами наукової бібліотеки – це залучення до активної пізнавальної діяльності; спонукання працювати самостійно з теми; вирішення проблем, що виникають з пошуком необхідної інформації; сприяння вихованню толерантності, особистісної відповідальності за виконання завдань вебквесту; сприяння формуванню комфортного середовища та умов для одержання знань кожним здобувачем як індивідуально, так і у командній роботі та забезпечення їх підтримки у потребі в саморозвитку, полегшення самонавчання і самоорганізації тощо.

Основна ідея вебквесту полягає в застосуванні елементів смарт-навчання для вивчення курсу «Історія української культури» з цілком конкретною метою: перевірка і поглиблення знань студентів. Матеріал для вебквесту взято не випадково, адже дає більше підготовленості до написання контрольної роботи та здачі першого Модулю за темою «Українська культура за часів козацтва» курсу. Тема козацького бароко постає однією з яскравих сторінок української культури. Хоч козацька держава існувала не довго й посідала частину української території, однак мала вирішальний вплив на розвиток національної свідомості.

Суть гри квест полягає в послідовному виконанні різних завдань. Мета – знайти відповідь, що дозволяє перейти до наступного завдання. У нашому випадку це короткостроковий (1-3 заняття) вебквест, призначений як для групової, так і для індивідуальної роботи, в залежності від студентської аудиторії і форми проведення заняття¹²⁷.

Вебквест представляє собою ігрове поле у вигляді старовинної мапи України 16-17 ст. з розташованими на ньому тематичними блоками: *Видатні постаті, Архітектура, Образотворче мистецтво, Література, Музичне мистецтво, Книжкова полиця*. Аватарка кожного блоку активна, клік на неї відкриває Google форму з завданнями, правильність яких оцінюється певними балами. В основному це тести, в котрих деякі завдання створюються в онлайн-сервісі інтерактивних вправ LearningApps, який має українську версію інтерфейсу. Сервіс LearningApps пропонує багато вправ: пазли, вікторини, ігри, ребуси, кросворди і на кожний вид є інструкція.

Безсумнівний плюс Google форм в можливості систематизувати всі відповіді, що особливо цінно, якщо багато учасників: можна відстежити час відповіді, ім'я учасника, групу, кількість балів. Відповіді зберігаються у вкладці *Відповіді* або у таблиці.

Також треба знайти в мережі Інтернет сайти, які допоможуть учасникам відповісти на питання. Для того, щоб студенти користувалися лише рекомендованими ресурсами, Google розробив нову функцію режиму блокування для тестів: учасники не можуть відкривати інші сайти і додатки (крім навчальних), поки не відправлять форму з відповідями.

Для самостійної миттєвої перевірки знань на сторінці також розміщений «Калейдоскоп українського козацького бароко» у вигляді флеш-карт, створений у сервісі H5P (<https://h5p.org/h5p/embed/522913>).

Обговорення вивчення матеріалу на основі вебквесту запропоновано проводити у формі віртуальної веб-конференції. Надзвичайно важливо довести до відома студентів інструктаж щодо виконання завдання: умови квесту, нарахування балів, виконання та подання відповідей і надаються відповіді. Особливо зацікавити студентів у підведенні

¹²⁷ Grabar N., Shemaev S., Shevtsova Y. Webquest as an Initial Form of Implementation of Smart Education. – Media and vzdělávání 2019 – Prague, 2019. – P. 62-65.

підсумків та наголосити на те, який досвід отримують учасники під час самостійної роботи над квестом.

Загалом досвід проведення вебквесту з використанням мобільних технологій дозволяє формувати комфортне освітнє середовище для студентів, попри технологічних, психологічних та інших проблем. Використання інноваційних технологій актуалізується в процесі культурологічної підготовки студентів, оскільки дозволяє якісно підвищувати загальнокультурний рівень особистості.

Висновки. Глобалізаційні процеси та новітні інформаційні технології привели до глибшої диференціації комунікаційної взаємодії. Орієнтування на ринкові відносини ЗВО сприятиме поліпшенню надання освітніх послуг педагогічними фахівцями. Нині спілкування в освітній сфері залишається найважливішою сервісною послугою. Дистанційне навчання, що створюється в сучасному інформаційному середовищі, сприяє можливості урізноманітнення спілкування. На сьогодні у світовому вимірі є потреба в креативних особистостях, активних, цілеспрямованих. Завдання ЗВО – допомогти формуванню такої особистості.

Література

1. Basics of cognitive psychology of communication (2013): [monograph] / [V. P. Kazmirenko, V. M. Dukhnevich, O. Yu. Osadko and others]; for sciences ed. V. P. Kazmirenko; National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, Institute of Social and Political Psychology. Kirovohrad: ImeksLTD. 390 p.

2. Blumer E., Hennies M., Schneider R. Internazional, collaborative and online education of LIS-students – a step to future. *European Conference on Informatijn Literacy*. 2014. P. 319-326.

3. Bommel, P. van, Gils, B. van, Proper, H. A., Vliet, M. van & Weide, Th. P. van. (2005). The Information Market: Its Basic Concepts and Its Challenges. *International Conference on Web Information Systems Engineering*. Pp 577-583.
https://link.springer.com/chapter/10.1007/11581062_50.

4. Grabar, N. G. (2017) The phenomenon of communication in the library sphere: monograph / N. G. Grabar. Kharkiv. 280 p.

5. Grabar, N. G. (2020) The system of professional communication in the socio-communicative environment of the library sphere: autoref. thesis ... Doctor of Social Sciences of communications: 27.00.03 / Kharkiv. State Acad. Cultures Kharkiv. 40 p.

6. Grabar N., Shemaev S., Shevtsova Y. Webquest as an Initial Form of Implementation of Smart Education. – Media and vzdělávání 2019 – Prague, 2019. – P. 62-65. ULR: <http://www.media4u.cz/mav/9788087570456.pdf>.

7. Ilganaeva, V. O. (2007). Analytics in the structure of library activity. *Bulletin of the Kharkiv State Academy of Culture: a collection of scientific works*. Vol. 23. Kharkiv: KhDAK. P. 109-117.

8. Kobelev, O. M. (2019) Information and analytical service as a vector for the development of modern libraries / O. M. Kobelev. *Bulletin of the Kharkiv State Academy of Culture. Series: Social communications*. Issue 54, – pp. 62-72. Access mode: http://nbuv.gov.ua/UJRN/haksk_2019_54_8.

9. LaRue J. The importance of a focus on interpersonal communication for librarians and information professionals. URL: <https://www.alastore.ala.org>.

10. Logunova, M. M. (2006) Socio-psychological aspects of managerial activity / M. M. Logunova. K.: Center for the Promotion of Institutional Development of the Civil Service. 196 p.

11. Normore Lorraine F., Blaylock Brandy N. (July 2011) Effects of Communication Medium on Class Participation: Comparing Face-to-Face and Discussion Board Communication Rates. *Journal of Education for Library and Information Science*. Vol. 52, № 3, P. 198-211.

12. Radford M. L., Radford G. P. (2017) Library conversations. Reclaiming interpersonal communication theory for understanding professional encounters. ALA. 168 p.

1.10. THE PARTICULARITIES OF DIGITALIZATION OF EDUCATION IN DIFFERENT COUNTRIES

1.10. ОСОБЛИВОСТІ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ В РІЗНИХ КРАЇНАХ

Останні два роки дистанційне навчання стало особливо актуальним у світлі пандемії та тлі бойових дій в Україні. Віртуальний характер освіти зробив студентів більш незалежними, збільшив час на самостійну підготовку, але всі інновації мають і зворотній бік. Викладачі України зіткнулись з новим для себе досвідом викладання, який не завжди є можливим в планів якості очної освіти. Але досвід останніх 2-3 років продемонстрував, що при належній мотивації всі проблеми можливо вирішити. Очевидно, що процес поширення дистанційних форм навчання найближче десятиліття не зупиниться, а буде набирати обертів, тому перед викладачами стоять актуальні завдання оптимізації цього процесу, напрацювання якомога ефективніших форм його реалізації.

Метою нашого дослідження є систематизація наявних засобів реалізації дистанційного навчання в межах сучасного процесу цифровізації, встановлення позитивних і негативних наслідків такого процесу з перспективою подальшого вдосконалення цієї форми навчання, а також порівняння досвіду різних країн на цьому шляху.

Згідно з визначенням Babson Survey Research Group, дистанційна освіта – це освіта, яка використовує одну або кілька технологій для навчання студентів, які відокремлені від викладача, та для підтримки регулярної взаємодії між студентами та викладачем синхронно чи асинхронно¹²⁸.

Найпоширенішими формами реалізації дистанційного навчання є:

1) запис відео лекцій – найпростіший цифровий підхід, відео записи легко створювати, їх можна розміщувати на будь-якій доступній платформі, або одразу на декількох. Таким чином студенти можуть ознайомитися з матеріалами у зручний час, у прийнятному для себе темпі, можна уповільнити моменти, у яких потрібно загострити увагу, переглянути ще раз, зберегти для себе на тривалий час у хмарному сховищі або електронних носіях інформації. Однак тут є і недоліки – суб'єктивне сприйняття візуального відображення інформації, обмеженість даних, обмеженість за часом – через тривалість вебінару увага студентів послаблюється, відсутність інтерактивності не дає змогу студенту оперативно задати питання, якщо матеріал незрозумілий. Також створення таких ресурсів потребує від викладача додаткових трудовитрат;

2) відеоконференції – Zoom, Skype, Teams, Meet тощо. Вони надають можливість проведення занять віддалено, при цьому в контакт з аудиторією, в цілому така форма роботи мало відрізняється від лекції в аудиторії, але студенти відмічають, що емоційний вплив оратора все ж втрачається, відсутність якісного спостереження невербальних сигналів обмежує емоційний вплив на слухачів, вони втомлюються. Суттєвим недоліком також є і технічний момент – інтернет-зв'язок не завжди буває якісним, тому текст може передаватись уривками, сам хід роботи може перериватись, що справляє негативне враження на слухачів і погіршує їх зацікавленість;

3) онлайн-форуми – проведення дискусій, семінарських занять за допомогою відеозв'язку. Слід зазначити, що далеко не всі спеціальності можуть повністю перейти на дистанційне викладання, наприклад, це неможливо для медичних професій, природничих, ті, які потребують напрацювання ручних навичок.

4) онлайн-моделювання – комбінування оповідальної частини заняття та розбір спеціального завдання для студентів – розбір кейсу за тією чи іншою ситуацією в рамках матеріалу, що розглядається, що дає можливість оперативної структуризації та систематизації пройденого матеріалу з метою укладання власних висновків у режимі реального часу.

¹²⁸ Bullen M. (2008) Participation and critical thinking in online university distance education // International Journal of E-Learning & Distance Education, p. 2.

Як зазначає О. Буйницька, якісна дистанційна освіта повинна відповідати таким вимогам:

Specific – конкретності структури та змісту професійної освіти (всіх ступенів і рівнів), адекватної актуальним потребам суспільного виробництва;

Measurable – вимірюваність рівня сформованості компетентностей;

Acceptable-Realistic – прийнятність та реалістичність умов здобування знань для студентів, напрацювання умінь і набуття навичок (у будь-якому місці та часі) для формування системи необхідних загальних та фахових компетентностей, зумовлених вимогами суспільного розвитку і визначених на конкретний період часу.¹²⁹

Авторка висуває ідею про створення в українському освітньому середовищі своєрідного Цифрового кампусу, який включає наступні елементи:

Таблиця 1. Елементи Цифрового кампусу за О. Буйницькою

Цифрова наука	Цифрова освіта	Цифровий менеджмент і маркетинг	Цифрова інфраструктура
Електронні наукові журнали •Архів наукових публікацій •Перевірка публікацій на плагіат •Електронні конференції •Система публікаційної активності •Цифрова бібліотека	Система е-навчання •Е-деканат •Е-вступ •Перевірка на плагіат •Розклад •Навантаження •Професійний розвиток персоналу •Система моніторингу якості освіти	Е-документообіг •Е-бухгалтерія •База реєстрів діяльності •Реєстр нормативної бази •Е-моніторинг всіх бізнес-процесів •Імідж та лідерство •Система презентації студентів •Візуалізація і аналітика діяльності	Віртуальні робочі місця •Використання технологій BYOD •ІР телефонія •Розподілений доступ •Е-інвентаризація •Мережа рівня екстранет •Підключення до edur

Разом з тим викладачі зазначають низку суттєвих недоліків, з якими стикаються після запровадження дистанційної форми освіти.

1) відсутність персоналізації курсів електронного навчання – професійне дистанційне навчання іноді носить занадто загальний характер, тому спочатку треба детально і докладно ознайомитися з планом навчання та методами навчання обраного курсу;

2) обмеженість взаємодії, тому що така форма навчання підходить не всім. Перевагою очного навчання є формування групи, спільноти студентів або учнів. Цей спосіб навчання заохочує взаємодію та спільну роботу, живе спілкування, обмін думками і емоціями, краще розвиває навички ораторської майстерності. Онлайн-навчання допускає деяку інтерактивність, але не завжди робить йому повноцінним, учасники освітнього процесу не завжди вмикають відеокамери, або через поганий зв'язок можуть бачити неякісне зображення співрозмовника, що погіршує емоціональну взаємодію;

3) проблеми зі здоров'ям – вплив екрана може спричинити проблеми зі здоров'ям, погіршення зору, а у дітей надмірну збудливість, головні болі;

4) можливість поєднання уроку та відвідування різних соціальних мереж, оскільки пристрій для онлайн-заняття має бути підключений до Інтернету, що відволікає та заважає зосередитися, створює спокусу займатись більш цікавими справами без належного контролю викладача;

5) Відсутність якісної інтернет-мережі та інші технічні проблеми – це один із найпоширеніших і найбільших недоліків онлайн-навчання. Також нерідкі випадки, коли студенти або учні зумисне виправдовують небажання виконувати завдання неякісним зв'язком, бо перевірити це неможливо;

6) відсутність соціальної взаємодії – під час особистого спілкування якісніше засвоюються соціальні навички, ізоляція вдома призводить до погіршення процесу соціалізації;

¹²⁹ Буйницька О., Василенко С. (2022) Корпоративний стандарт цифрової компетентності викладача університету: відкрите освітнє е-середовище сучасного університету: електронне наукове фахове видання, с. 7.

7) підвищена відповідальність батьків – онлайн-освіта підвищила відповідальність батьків за ведення освітнього процесу, оскільки вони повинні уважніше спостерігати за своїми дітьми, по суті, виконувати роль вчителя, але це актуально тільки для школярів, оскільки студенти вже більш вмотивовані.

Одною з суттєвих перешкод для ефективності дистанційного навчання є цифрова грамотність населення. Цифрова грамотність (або «цифрова» компетентність) визнана Європейським Союзом (ЄС) однією з таких восьми ключових компетенцій для повноцінного життя та діяльності¹³⁰:

- 1) спілкування рідною мовою;
- 2) спілкування іноземними мовами;
- 3) знання математики та загальні знання у сфері науки і техніки;
- 4) навички роботи з цифровими носіями;
- 5) навчання заради здобуття знань;
- 6) соціальні та громадянські навички;
- 7) ініціативність і практичність;
- 8) обізнаність і самовираження у сфері культури.

Як зазначає І. П. Лопушинський¹³¹, 2016 року Європейський Союз подав оновлений фреймворк (програмний каркас – *І. Л.*) Digital Competence (DigComp 2.0), що складається з основних 5 блоків компетенцій та всього 21 компетенції, які до них входять, а саме:

1. Інформаційна грамотність та грамотність щодо роботи з даними

1.1 Уміння шукати, фільтрувати дані, інформацію та цифровий контент.

1.2 Уміння оцінювати дані, інформацію та цифровий контент.

1.3 Уміння використовувати та управляти даними, інформацією та цифровим контентом.

2. Комунікація та взаємодія

2.1 Уміння спілкуватися через використання цифрових технологій.

2.2 Уміння ділитися інформацією завдяки використанню цифрових технологій.

2.3 Уміння контактувати із суспільством, користуватися державними та приватними послугами завдяки використанню цифрових технологій.

2.4 Уміння взаємодіяти завдяки використанню цифрових технологій.

2.5 Знання «нетикету» (від англ. network та etiquette), тобто володіння правилами поведінки та етикету в цифровому середовищі.

2.6 Управління цифровою ідентичністю, тобто вміння створювати та управляти акаунтами (обліковими записами – *І. Л.*).

3. Цифровий контент

3.1 Створення цифрового контенту.

3.2 Уміння змінювати, поліпшувати, використовувати цифровий контент задля створення нового контенту.

3.3 Обізнаність щодо авторських прав та політики ліцензування відносно даних, інформації та цифрового контенту.

3.4 Програмування, тобто вміння писати програмний код.

4. Безпека

4.1 Уміння захистити пристрої та контент, знання заходів безпеки, розуміння ризиків та загроз.

4.2 Захист персональних даних та приватності.

4.3 Охорона здоров'я, тобто знання та навички для збереження свого здоров'я та інших з погляду як екології використання цифрових технологій, так і ризиків, загроз безпеці громадян.

¹³⁰ Жерновникова О. (2018) Діджиталізація в освіті. Психологопедагогічні проблеми вищої і середньої освіти в умовах сучасних викликів: теорія і практика, с. 89.

¹³¹ Лопушинський І. П. (2018) Цифровізація освіти в контексті розвитку інформаційного суспільства в Україні. Педагогічний альманах, с. 47.

4.4 Захист навколишнього середовища, тобто розуміння впливу цифрових технологій на екологію, навколишнє середовище, з погляду їх утилізації, а також їх використання, що може нанести шкоду, наприклад, об'єктам критичної інфраструктури тощо.

5. Вирішення проблем

5.1 Уміння вирішувати технічні проблеми, що виникають із комп'ютерною технікою, програмним забезпеченням, мережами тощо.

5.2 Уміння визначати потреби та знаходити відповідні технічні рішення, або кастомізувати (адаптувати – *І. Л.*) цифрові технології до власних потреб.

5.3 Креативне користування, або вміння завдяки цифровим технологіям створювати знання, процеси та продукти, індивідуально або колективно, з метою вирішення повсякденних життєвих та професійних проблем тощо.

5.4 Уміння самостійно визначати потребу в отриманні додаткових нових цифрових навичок.

Також І. Лопушинський приводить основні стратегічні задачі розвитку успішної цифровізації в Україні:

1. Аналіз ситуації. Проведення незалежного якісного та кількісного дослідження щодо наявності цифрових навичок у різних груп населення

2. На основі цього дослідження – розроблення профільними міністерствами переліку цифрових навичок і компетенцій для цільових аудиторій окремих галузей.

3. Розроблення якісного навчального контенту, перегляд та оновлення навчальних програм підвищення кваліфікації та підготовки державних службовців, освітян і безробітних.

4. Розроблення та популяризація загальнодоступних онлайн- та офлайн-курсів з цифрової грамотності

5. Вимірювання та сертифікація цифрових навичок.

6. Створення належної нормативної бази, що регулює сертифікацію цифрових навичок у державних службовців, педагогічних працівників, інших верств, з міжнародними вимогами

7. Запровадження обов'язковості цифрових компетенцій для державних службовців, працівників сфери освіти

8. Популяризація важливості цифрової грамотності серед громадян.

Важливим чинником для покращення цифровізації і дистанційної освіти в Україні є порівняння традицій дистанційного навчання і процесу цифровізації різних країн, які мають значний досвід у цьому питанні. Особливо цікаво дослідити досвід розвинених країн, що мають більш тривалі традиції в цьому питанні. Так, США мають вже майже 60-річний досвід впровадження дистанційних технологій, які спочатку не користувались особливим попитом, але в останнє десятиліття ситуація кардинально змінилася.

Більшість сучасних освітніх інновацій (онлайн-освіта, відкриті освітні ресурси, відкриті курси, MOOC та інших.) створили саме у США. Згідно Л. Юань та С. Пауелл, процеси цифровізації вищої освіти в розвинених країнах вибудовувалися навколо двох силових ліній: онлайн-освіти – дистанційного надання формальної вищої освіти за допомогою Інтернету та відкритої освіти – створення відкритих освітніх ресурсів для неформальної освіти та використання у формальній освіті. До речі дистанційні технології не вважаються в повній мірі інноваційним і самостійною формою навчання, а є логічним етапом заочної форми освіти. Однак, в останні 2 роки у зв'язку з пандемією ця форма навчання була чи не єдиною можливою, тому освітянам доводиться боротись з усіма викликами і недоліками даної форми освіти.

Досвід США. У США прийнято модель чотирьох рівнів впровадження цифрових технологій у навчальний процес: The Substitution Augmentation Modification Redefinition Model¹³².

На *першому рівні* традиційне викладання заміняється цифровим, при цьому зміна функціональності цифрового інструменту може бути незначною, а суть педагогічної практики не змінюється.

¹³² Morrison K. (2008) Education Philosophy and the Challenge of Complexity Theory.

На *другому рівні* функціональність нового інструменту покращується, він стає зручнішим, порівняно навіть з очною формою навчання, наприклад, можливо демонструвати відео та інші презентаційні елементи, що не завжди можливо в умовах аудиторного навчання.

На *третьому рівні* з'являється можливість вирішувати за допомогою нових інструментів ширший спектр завдань, що розширює традиційний список, наприклад, можна залучати більше викладачів-візитерів, створювати інтерактивне тестування, вибрати більш зручний час для занять тощо.

На *четвертому рівні* функціональність нових засобів стає якісно іншою: цифрові технології дозволяють робити те, що раніше було неможливо, створюють умови для вирішення принципово нових завдань, наприклад, цілеспрямовано розвивати здібності до самостійної навчальної роботи, до продовження освіти протягом усього життя. Також існує велика кількість онлайн-тренажерів, онлайн-тестів і калькуляторів, відкривається доступ до електронних

Наочно демонструє темпи зростання популярності дистанційного навчання статистика кількості залучених студентів у вищій школі. Для аналізу використано статистичні дані порталу College Navigator. До середини 1980-х років кількість студентів, що дистанційно здобувають освіту складала до 300 тис. осіб. Однак, такі студенти становили лише 3% від загальної чисельності тих, що отримували вищу освіту в США. Через 10 років, 1994 р., дистанційне навчання проходили вже 754 тис. осіб, 1997 р. – 1 632 тис. у США після 30 років розвитку дистанційної та онлайн-освіти. У 2010-ті роки. чисельність онлайн-студентів продовжувала зростати навіть на тлі скорочення загальної чисельності студентів. У 2016 році принаймні один дистанційний курс вивчали 31,6% студентів¹³³.

Але при високих темпах цифровізації і розвитку дистанційного навчання, в США існує низка обмежень, так неможливо знайти спеціальності, де б всі курси викладались дистанційно, особливо це стосується базової вищої освіти на бакалавраті, тобто попри всі позитивні риси освітній процес США не обходиться без фізичної взаємодії викладачів і студентів. Та ж ситуація і на магістратурі. Також виключено дистанційний захист підсумкових кваліфікаційних робіт, іспитів тощо.

Західна Європа. Останні десятиліття теж активно розширює можливості використання дистанційних форм освіти. Визнаними лідерами тут залишаються країни з розвинутою економікою, які можуть собі дозволити активно фінансувати ці програми. В першу чергу це Франція, Німеччина, Великобританія, Швейцарія, в деяких регіонах частка дистанційного навчання складає 80% , але в той же час, досвід США і країн Західної Європи свідчить про те, що університети з сталими традиціями і високим рейтингом у світі надають перевагу основному навчанню і мінімізують використання дистанційної форми. Це, на нашу думку підкреслює значення безпосереднього спілкування викладачів і студентів при передачі досвіду і створення університетських спільнот, які можуть бути здійсненні тільки під час безпосереднього спілкування.

КНР. Цікавим також є досвід КНР (КНР), яка за останні десять років пройшла значний шлях у розбудові свого економічного та соціального потенціалу, а це сьогодні неможливо без повсякчасного впровадження цифрових технологій. Загально відомо, що громадяни цієї країни відрізняються вираженим колективізмом, там досі домінує комуністична доктрина. У КНР дуже розвинений колективізм і дисципліна, що значно пливає і на зміст освіти. За даними О. Жерновнікова, частка цифрової економіки в КНР складає 30,6% ВВП Китаю, що стало підґрунтям для створення 2,8 млн нових робочих місць і щорічного зростання зайнятості на 21%. Відповідно, «цифрова економіка» стає найбільш жвавим каталізатором економічного зростання Китаю.

Колектив китайських учених у своєму дослідженні «*Цифрова трансформація Китаю. Досвід перетворення інфраструктури національної економіки*». КНР вже більше 10 років

¹³³ Барна О. В. (2010) Інформатизація освіти: проблеми та шляхи їх вирішення очима вчителів, с. 47.

демонструє швидке зростання кількості користувачів цифрових пристроїв і мережі Інтернет. Проте не можна не відзначити, що екстенсивно-демографічне зростання цих показників і їхні темпи поступово стабілізуються. За даними Китайського мережевого інформаційного центру (CNNIC), на грудень 2016 р. Кількість інтернет-користувачів у Китаї досягла 731 млн і щорічно збільшується на 42,99 млн осіб. Коефіцієнт поширення Інтернету – 53,2%, це на 2,9% вище, ніж у кінці 2015 р.

На початку 2010-х рр. було прийнято рішення про впровадження плану China National Educational Informatization Plan на 2011-2020 рр. щодо впровадження ІКТ в освіту та розвитку цифрових ресурсів. Одним із основних завдань цього плану для закладів вищої освіти є створення відкритих освітніх ресурсів, їх зберігання та забезпечення доступу для усіх громадян КНР, то можна відзначити створення консорціуму «Китайські відкриті освітні ресурси». Сьогодні більшість розвинених країн включають цифрову грамотність у систему національної освіти¹³⁴.

З метою поширення цифровізації освітнього середовища у багатьох країнах приймаються державні програми з упровадження інформаційно-цифрових технологій (ІКТ) до якого зараз входять 220 університетів. Він створений із метою полегшення доступу китайських університетів до курсів Массачусетського технологічного інституту (МІТ). Того ж року в КНР було створено проект Міністерства освіти КНР із назвою «Китайські курси якості». У Китаї в 2014 р. веб-сервіс компанія Baidu запустила онлайн-платформу Chuanke.com для організацій і приватних осіб із метою вільної публікації онлайн-курсів. Платформа надає цілий ряд сервісів для онлайн-навчання, включаючи інтерактивну взаємодію між викладачами та студентами.

Таким чином, загальна картина цифровізації освіти в різних країнах має спільні риси і спільні проблеми, але існує стійка тенденція до збільшення кількості здобувачів дистанційної форми навчання через суттєву зручність і гнучкість процесу, доступність курсів в інших країнах, велику кількість матеріалів онлайн і ціну, яка є часто меншою за очне навчання. Слід зазначити, що в Україні дистанційне навчання і цифровізація теж має стати тенденцією до розвитку, особливому прогресу сприяла пандемія і бойові дії, що робить таку форму навчання єдиною можливою в багатьох регіонах. Перспективами досліджень в цьому напрямку бачимо розробку більш ефективних форм взаємодії зі здобувачами, підвищення якості навчальних матеріалів, технічного оснащення, а також розробки форм постійного моніторингу якості і ефективності дистанційної освіти.

Література

1. Барна О. В. Інформатизація освіти: проблеми та шляхи їх вирішення очима вчителів. *Комп'ютер у школі та сім'ї*: наук. метод. журнал. 2010. Вип. 6. С. 47-50. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/komp_6_16.
2. Буйницька О., Василенко С. Корпоративний стандарт цифрової компетентності викладача університету: відкрите освітнє е-середовище сучасного університету: електронне наукове фахове видання. Київ: ун-т ім. Б. Грінченка, 2022. № 12. С. 1-20.
3. Жерновникова О. Діджиталізація в освіті. Психологопедагогічні проблеми вищої і середньої освіти в умовах сучасних викликів: теорія і практика: матер. III Міжнар. наук.-практ. конф., Харків: ХНПУ, 2018. С. 88-90.
4. Лопушинський І. П. Цифровізація освіти в контексті розвитку інформаційного суспільства в Україні. Педагогічний альманах. 2018. Випуск 37. С. 46-55.
5. Bullen M. Participation and critical thinking in online university distance education // *International Journal of E-Learning & Distance Education*. 2007. Vol. 13, № 2. P. 1-32.
6. Bykov V., Spirin, O., Pinchuk, O. Modern tasks of digital transformation of education. *UNESCO Chair Journal "Lifelong Professional Education in the XXI Century"*. 2020. № 1. P. 27-36.
7. Morrison K. Education Philosophy and the Challenge of Complexity Theory // *Educational Philosophy and Theory*. 2008. Vol. 40, № 1. P. 19-34.

¹³⁴ Bykov V., Spirin, O., Pinchuk, O. (2020) Modern tasks of digital transformation of education. UNESCO, p. 31.

1.11. THE MODERN DIGITAL SERVICES AND TOOLS FOR THE STUDY OF PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL DISCIPLINES IN A HIGH PROFESSIONAL SCHOOL

1.11. СУЧАСНІ ЦИФРОВІ СЕРВІСИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ВИЩІЙ ПРОФЕСІЙНІЙ ШКОЛІ

Актуальність та значимість цифровізації професійного освітнього процесу викликана необхідністю адаптації системи професійної освіти та навчання до запитів цифрової економіки та цифрового суспільства, становлення яких – глобальні тренди сучасної доби. У зв'язку з цим наразі є актуальними пошуки таких стратегій та технологій навчання, які пов'язані як з ефективним використанням інформаційних і комунікаційних технологій, так і навчанням та вихованням молодого, креативної і творчої особистості у будь-який час і у будь-якому місці.¹³⁵

Освіта є стратегічним ресурсом, що формує інтелектуальний капітал держави. Застосування цифрових та інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі професійних освітніх закладів сприяє підготовці конкурентоспроможних та затребуваних на ринку праці спеціалістів.¹³⁶

Теоретичні основи цифровізації у професійній освіті розглядаються в роботах багатьох дослідників, таких як Аніщенко О. В., Барна О. В., Биков В. Ю., Бурлакова І. А., Гужва В. М., Гуляєва О. А., Іващенко Ю. С., Єгорченкова Н. Ю., Кіндратець О. М., Нікітін Ю. О., Олешко А. А., Петречук Л. М., Ровнягін О. В., Симоненко С. П., Соболенко О. В., Ткачук Г. О., Толстой В. В., Чмерук Г. Г., Швачич Г. Г. та інші.

Більшість авторів розуміють під цифровізацією в освіті такий спосіб організації сучасного освітнього середовища, що базується на цифрових та інформаційно-комунікаційних технологіях. Вивченням проблем впровадження цифрових та інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес займалося багато авторів, таких як Баєва Л. В., Бурцев Д. С., Варіна Г. Б., Вирковський А. В., Власенко О. В., Гаврилюк Є. С., Ірхіна Ю. В., Кирилова Д. А., Лапінський В. В., Ларіонова В. А., Макєєнко М. І., Остополець І. Ю., Третьяков В. С., Язвенко М. Д. та інші.

Незважаючи на велику кількість досліджень, проблема впровадження цифрових технологій у викладанні психолого-педагогічних дисциплін вивчена недостатньо і потребує практичного вирішення. Необхідність у цьому зумовлена і тим, що цикл цих дисциплін відіграють важливу роль у підготовці фахівців у системі вищої професійної освіти та націлені на формування як загальнопрофесійних, так і спеціальних фахових компетенцій.

Активне входження цифрових технологій у всі сфери життя людей вимагає підготовки високо кваліфікованих фахівців, які володіють відповідними компетенціями, а це, у свою чергу, призводить до значних змін у системі освіти.¹³⁷ Так, вже сьогодні робота закладів вищої освіти не може бути ефективною без наявності цифрового освітнього середовища, яке, у свою чергу, забезпечує доступність та інтерактивність освітнього процесу. При цьому робота з цифровізації освітнього закладу проводиться всіма учасниками освітнього процесу, але більшою мірою безпосередньо викладачами дисциплін та керівниками практик, які активно впроваджують цифрові технології у процес викладання дисциплін, а також розробляють методичні рекомендації щодо їх ефективного застосування.¹³⁸

Професійно орієнтоване навчання важко уявити без супроводу інформаційно-комунікаційних технологій, які викладач вищого навчального закладу використовує як для

¹³⁵ Аніщенко О. В. (2017) Smart-технології у підготовці майбутніх педагогів в умовах інформаційного суспільства, с. 184.

¹³⁶ Симоненко С. П. (2020) Українська цифрова освіта в умовах цифрової трансформації суспільства: вибір стратегії розвитку, с. 374-377.

¹³⁷ Г. Г. Швачич, В. В. Толстой, Л. М. Петречук, Ю. С. Іващенко, О. А. Гуляєва, Соболенко О. В. (2017) Сучасні інформаційно-комунікаційні технології, с. 8.

¹³⁸ Кіндратець О. М. (2019) Проблеми цифрової трансформації освіти, с. 59-60.

пошуку професійно значущих джерел інформації, їх накопичення, модифікації для аудиторної і самостійної роботи студентів, так і для розробки різних видів інтерактивних вправ, тестів тощо.¹³⁹

Інформаційно-комунікаційна компетентність на сьогодні є обов'язковим складником професійної компетентності практично кожного фахівця.¹⁴⁰ Викладач вищої школи є компетентним у царині інформаційно-комунікаційних технологій, якщо вміє:

- здійснювати пошук і відбір додаткової навчальної інформації з використанням інтернет-ресурсів;
- презентувати освітню інформацію з використанням різних комп'ютерних засобів;
- брати участь у роботі вебінарів та інтернет-конференцій для підвищення свого професійного рівня;
- розробляти електронні навчальні курси, системи рейтингової оцінки знань студентів із використанням стандартних додатків і програм-оболонок;
- формувати власні бази даних із інтернет-ресурсів навчального призначення;
- створювати електронні навчальні матеріали, посібники тощо з використанням стандартних додатків та інструментальних засобів;
- використовувати готові мультимедійні розробки в освітніх цілях;
- керувати навчальним процесом за допомогою стандартних додатків і спеціальних комп'ютерних програм.¹⁴¹

Для реалізації цих та інших умінь викладач має знати про: а) дидактичні можливості інформаційно-комунікаційних технологій; б) єдиний інформаційний простір свого ЗВО та можливості його використання в навчальному процесі; в) електронні освітні ресурси та тенденції ринку професійно-орієнтованих електронних видань; г) цифрові освітні технології та ресурси; д) шляхи та засоби дистанційної підтримки навчального процесу й можливості їх використання в навчальній діяльності та ін.¹⁴² Зупинимося більш детально на описанні деяких найбільш ефективних ресурсів і технологій навчання, які можна використовувати у викладанні психолого-педагогічних дисциплін в системі вищої професійної освіти.

Лекційні заняття з психолого-педагогічних дисциплін, які зараз проводяться у вишах України дистанційно доцільно організовувати в системі Zoom, Google Meet, Skype, Discord. Перелічені системи дозволяють створювати підвищений рівень інтерактивності на заняттях, використовувати наочність онлайн (презентації, електронні дошки, різноманітні онлайн-вправи, психодіагностичні та дидактичні тести, елементи відео тощо.). Цікавими формами організації лекційного заняття в таких умовах виступають дуальні лекції, коли виступають два лектори. Зауважимо й на тому, що ці платформи дозволяють записувати лекції для повторного прослуховування, використовувати титри, що значно підвищує доступність освіти для людей з обмеженими можливостями.

Практичні і семінарські заняття також доцільно організовувати у формі відеоконференцій, де кожен студент, використовуючи можливості спільної взаємодії, висвітлює окремий навчальний матеріал, супроводжуючи свою доповідь мультимедійною презентацією, постером та ін. Перевагою використання Zoom, Google Meet, Skype, Discord є й те, що вони дозволяють студентам та викладачеві спілкуватися у реальному режимі, обговорювати актуальні питання психології та педагогіки, виконувати роботу у малих групах. Так у системі Zoom з цією метою передбачена можливість створення кількох залів, де викладач, будучи модератором та фасилітатором, організовує та керує діяльністю кількох груп студентів одночасно.

¹³⁹ Аніщенко О. В. (2017) Smart-технології у підготовці майбутніх педагогів в умовах інформаційного суспільства, с. 186.

¹⁴⁰ Шишкіна М. П. (2004) Тенденції розвитку та використання інформаційних технологій у контексті формування освітнього середовища, с. 82.

¹⁴¹ Кадемія, М. Ю., Шахіна І. Ю. (2011) Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі, с. 11.

¹⁴² Г. Г. Швачич, В. В. Толстой, Л. М. Петрчук, Ю. С. Іващенко, О. А. Гуляєва, Соболєнко О. В. (2017) Сучасні інформаційно-комунікаційні технології, с. 44.

Одним із інструментів, який широко використовується викладачами і студентами під час вивчення психолого-педагогічних дисциплін є Google Drive. Він дає змогу краще організувати як індивідуальну групову, так і самостійну роботу студентів, допомагає під час постановки навчальної проблеми, узагальнення вивченого матеріалу та підведення підсумків, дозволяє зберігати інформацію на серверах у хмарі й ділитися нею з іншими користувачами в Інтернеті. Google Drive включає Google Документи, Таблиці та Презентації, офісний пакет, який можна використовувати для спільного редагування документів, електронних таблиць, презентацій, малюнків тощо. Завдяки цьому сервісу здобувачі вищої освіти мають можливість в будь-який зручний час завантажити навчальні та додаткові матеріали та вивчити їх, подати свої роботи для перевірки викладачем, або обмінюватися з іншими студентами навчальними даними, наприклад, при виконанні проектів.

Постійна взаємодія викладача та студентів в умовах цифровізації, можлива за допомогою месенджерів Viber, Telegram, які дозволяють обмінюватися текстовими повідомленнями, зображеннями, відео, аудіо, а також організувати спілкування по відеозв'язку. Застосування месенджерів є актуальним при проведенні індивідуальних консультацій у віддаленому режимі.

Цікавим програмним забезпеченням є онлайн інструмент для створення форм зворотного зв'язку Google Forms, який викладачі та студенти можуть використовувати для проведення досліджень, анкетування. При цьому респондентам розсилається посилання, яким вони проходять опитування. Результати опитування автоматично обробляються та можуть надалі використовуватися студентами при написанні курсових, дипломних робіт, доповідей на науково-практичні конференції тощо.

У світі цифрових технологій для цілей організації контролю знань, умінь та навичок, а також самостійної роботи студентів може застосовуватися безкоштовний та простий конструктор Online Test Pad, за допомогою якого можна створювати різні тести, завдання, завдання, кросворди, опитування, діалоги, логічні ігри, а також електронні робочі зошити з навчальних дисциплін.

Досвід нашої роботи зі студентами у вивченні психолого-педагогічних дисциплін у вищих навчальних закладах показав ефективність впровадження сервісу LearningApps. Він націлений для підтримки процесів навчання та викладання за допомогою невеликих інтерактивних модулів. Ці модулі можуть використовуватись безпосередньо як навчальні ресурси та засоби для самостійної роботи студентів, в тому числі і для самооцінювання. LearningApps є конструктором для розробки, зберігання інтерактивних завдань з різних предметних дисциплін, в тому числі і психолого-педагогічного напрямку.

Студенти можуть виконувати вправи, які пропонує викладач та створювати їх самостійно, перевірити і закріпити свої знання в ігровій формі. Метою сервісу є також збір інтерактивних вправ і можливість зробити їх загальнодоступними.

Сервіс LearningApps є одним із ефективних методів організації активної групової роботи з психолого-педагогічних дисциплін. Інтерактивні завдання можна конструювати і в результаті групової взаємодії, що є дуже корисним не лише для розвитку пізнавальної активності студентів, а й формування професійно важливих компетенцій майбутніх фахівців.¹⁴³

Досить цікавою технологією є майндмеппінг («Mindmapping») – створення і використання у навчанні ментальних карт. «Mindmapping» – це зручна і ефективна техніка візуалізації мислення і альтернативного запису інформації, яку треба запам'ятати.

Багато людей, вирішуючи розумову задачу, намагаються робити нотатки на аркушах паперу. Використання цієї карти дозволяє здійснювати це науковим способом і набагато ефективніше. Головна особливість даної техніки полягає в тому, що її окремі елементи пов'язуються, головним чином, асоціативними зв'язками, найбільш звичними для людського мислення і пам'яті. Крім того, в цій карті реалізуються асоціативність та ієрархічність

¹⁴³ Остополець І. Ю., Варіна Г. Б., Степанова С. О. (2020) Можливості сервісу «LearningApps» в роботі зі студентами, с. 95.

мислення – від загального до конкретного. При створенні схеми відбувається максимальна активізація інтелектуальних резервів обох півкуль людського мозку: правої і лівої. Перша відповідає за образне, асоціативне мислення, а друга – за логічне й аналітичне мислення. Отже робота мозку при створенні карти оптимізується комплексно. При цьому задіяні всі психічні пізнавальні процеси: мислення, пам'ять, увага, сприйняття, емоції тощо. За допомогою створення такої карти можна швидше і легше запам'ятовувати матеріал, перекодовуючи його у візуалізовані схеми, діаграми, пригадувати необхідні факти тощо. Отже застосування цієї техніки допомагає мислити абсолютно по-новому, максимально використовуючи обидві півкулі головного мозку, опираючись на візуалізацію та встановлення різноманітних асоціативних зв'язків.

До речі, зауважимо, що робити це можна як вручну, так і за допомогою відповідного програмного забезпечення Coogle (www.coggle.it), Freemind, Xmind (www.xmind.net), MindMeister (www.mindmeister.com), BubblUs (www.bubbl.us), MindMup 2, Mindomo, MindView Online та ін. У кожного є свої переваги і недоліки. Все це дає можливість викладачам і студентам обирати ті цифрові інструменти, які в більшій мірі відповідають їх цілям, запитам, сутності навчального завдання тощо.

Остополець І. Ю. підкреслює важливу роль і широкі можливості використання ментальних карт у викладанні психологічних дисциплін, зокрема, під час пояснення, закріплення, перевірки знань студентів. Авторка акцентує увагу на результативності впровадження інтелект-карт, про що свідчить активізація умінь студентів застосовувати їх у процесі усвідомлення – через образні асоціації, набуття ними умінь дослідницької діяльності – через збудження процесів синтезу, узагальнення, порівняння, вільного виходу на комунікацію.¹⁴⁴ До того ж технологія «Mindmapping» сприяє підвищенню мотивації до навчання, приверненню уваги аудиторії студентів, залучаючи їх до співпраці.

Створення «Mindmapping»-карт роблять заняття і презентації органічнішими: не тільки зберігаються факти, але й взаємозв'язки між ними, тим самим забезпечуючи глибше розуміння предмета; студенти мають достатнє теоретичне підґрунтя, чіткі прагматичні стимули і реальне практичне значення у формуванні власних навчальних стратегій.

Технологія «Mind map» сприяє всебічному інтелектуальному розвитку особистості як викладача, так і студента, забезпечує системність та цілісність знань. Ментальні карти стимулюють розумові процеси студентів, сприяють формуванню фахових компетентностей та розкриттю власної індивідуальності.¹⁴⁵

Творчо використовувати мобільні технології на заняттях дозволяє і сервіс Kahoot! «Kahoot!» – це платформа яка призначена для того, щоб зробити процес навчання більш цікавим, яскравим, привабливим. Вона може застосовуватися як під час здобуття знань, так і для закріплення матеріалу, поточного та модульного контролю знань студентів, їх самостійного навчання. Також Kahoot! можна використовувати як інструмент формувального оцінювання, що дає можливість за короткий проміжок часу опитати та виявити рівень знань кожного студента; як інструмент для створення власного тесту під час самостійної роботи; як інструмент анкетування під час рефлексії наприкінці заняття; як інструмент для створення пізнавальної гри чи вправи за тематикою матеріалу, що вивчається на занятті.¹⁴⁶

Викладач може зайти в тест зі свого комп'ютера в будь-який момент і подивитися на результати роботи всієї групи чи окремих студентів. Студент після кожного запитання може побачити, чи правильно він відповів, скільки балів отримав за роботу. При цьому програма враховує не лише якість виконання тесту, а й час, який було витрачено студентом.

¹⁴⁴ Irkhina Y. V. (2020) Technology of using mind maps in the educational process of higher school, p. 259.

¹⁴⁵ Остополець І. Ю. (2020) Технологія Mind Map в процесі едукції студентів майбутніх вчителів фізичної культури, с. 72-78.

¹⁴⁶ Турка. Т. В., Пашенко З. Д., Заїка А. В. Застосування цифрової платформи Kahoot! в роботі вчителя математики, с. 257.

Сервіс Kahoot! має свої переваги і недоліки, як і кожна із технологій навчання. Однак, знання цифрових інструментів дозволяє викладачеві використовувати їх творчо, індивідуально, з врахуванням відповідних умов і факторів освітньої ситуації. Таким чином, використання цифрових інструментів під час викладання психолого-педагогічних дисциплін надає викладачам розширені можливості з організації навчальних занять в умовах цифровізації освіти та сприяє підвищенню якості процесу едукції в цілому.

Висновки. Освіта сьогодні має бути гнучкою. В ній постійно повинні відбуватися перетворення через упровадження нових її складових, сучасних методів та технологій едукції та комунікації. Використання сучасних цифрових інструментів, технологій інтерактивного навчання, відкриває широкі перспективи поглиблення теоретичної бази знань, посилює мотиваційну спрямованість до вивчення навчальних дисциплін і, зокрема, психології та педагогіки, забезпечує оволодіння навичками саморозвитку особистості, можливість думати, творчо розвиватися, конструювати нове.

Наш досвід роботи з описаними сервісами і цифровими інструментами підтвердив доцільність їх використання в освітньому процесі вищої професійної школи.

Література

1. Аніщенко О. В. Smart-технології у підготовці майбутніх педагогів в умовах інформаційного суспільства. *Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи*. Збірник наукових праць. Львів: ЛДУ БЖД, 2017. Вип. 5. С. 184-186

2. Кадемія, М. Ю., Шахіна І. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі: навчальний посібник. Вінниця: ТОВ «Планер». 2011. 220 с.

3. Кіндратець О. М. Проблеми цифрової трансформації освіти. *Освіта як чинник формування креативних компетентностей в умовах цифрового суспільства*: матеріали тез міжнар. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 27-28 листопада 2019 р. Запоріжжя: ЗНУ, 2019. С. 59-60.

4. Остополець І. Ю. Технологія Mind Map в процесі едукції студентів майбутніх вчителів фізичної культури. *Фізичне виховання і спорт в навчальних закладах України на сучасному етапі: стан, напрямки та перспективи розвитку*. Збірник наукових праць XXVI Всеукраїнської науково-практичної конференції Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Харків: 2020. С. 72-78.

5. Остополець І. Ю., Варіна Г. Б., Степанова С. О. Можливості сервісу «LearningApps» в роботі зі студентами. *Conference Proceedings of the International Scientific Online Conference Topical Issues of Society Development in the Turbulence Conditions* (May 30, 2020, Bratislava, Slovak Republic). The School of Economics and Management in Public Administration in Bratislava, 2020. P. 94-100.

6. Симоненко С. П. Українська цифрова освіта в умовах цифрової трансформації суспільства: вибір стратегії розвитку. *Гілея: науковий вісник*. 2020. Вип. 153. С. 374-377.

7. Турка. Т. В., Пашенко З. Д., Заїка А. В. Застосування цифрової платформи Kahoot! в роботі вчителя математики. *Digitalization and information society selected issues*. Monograph 53. Wyższa Szkoła Techniczna w Katowicach, Katowice. 2022. P. 257-263.

8. Швачич Г. Г., Толстой В. В., Петречук Л. М., Іващенко Ю. С., Гуляєва О. А., Соболенко О. В. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: Навчальний посібник. – Дніпро: НМетАУ, 2017. –230 с.

9. Шишкіна М. П. Тенденції розвитку та використання інформаційних технологій у контексті формування освітнього середовища. *Засоби і технології єдиного інформаційного освітнього простору*: зб. наук. праць / за ред. В. Ю. Бикова, Ю. А. Жука; Інститут засобів навчання АПН України. – К.: Атіка, 2004. С. 81-88.

10. Irkhina Y. V. Technology of using mind maps in the educational process of higher school. Monograph 38. Katowice. 2020. P. 257-263.

1.12. DIRECTIONS OF USING DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE TRAINING OF SPECIALISTS IN THE FIELD OF DESIGN AND PLANNING

1.12. НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ У СФЕРІ ДИЗАЙН-ПРОЄКТУВАННЯ

Цифровізація, яка набуває в останні десятиліття глобальний характер, стала одним із стратегічно важливих векторів розвитку цивілізації, результати яких ми повсюдно спостерігаємо сьогодні і які у майбутньому визначатимуть характер нової цивілізації – глобального інформаційного суспільства. У контексті загальних світових тенденцій цифрові технології використовувались в освіті й раніше, проте зараз їхня роль значніша – в умовах воєнного стану та карантину на основі цих технологій працюють усі різновиди освіти.

Стрімке й масштабне розповсюдження цифрових технологій зумовлює трансформацію методів надання якісної освіти, системи роботи в дистанційному режимі, постає проблема добору необхідних ресурсів і відповідних технологій, а також формування сприятливого середовища для навчання. Сучасне покоління має зовсім інші очікування та висуває нові вимоги, що повинні відігравати головну роль при внесенні змін у процес навчання та послуги які надаються закладами вищої освіти. Сьогоднішні здобувачі вищої освіти є більш мобільними і в той же час готовими до використання цифрових інструментів навчання при викладанні дисциплін. У зв'язку із цим очевидно постає модернізація освітнього середовища, що передбачає орієнтацію навчального процесу у закладах вищої освіти на особистісний розвиток, створення умов для самореалізації майбутнього покоління та висуває нові вимоги до змісту, форм, методів та технологій освіти.

Інформаційно-комунікаційні технології можуть надавати різноманітні можливості для сприйняття та обробки інформації, осмислення ідей і вираження навчання. Загальновідомо, що переважна більшість здобувачів вищої освіти найкраще навчається за допомогою візуальних і тактильних модальностей, і в цьому аспекті інформаційно-комунікаційні технології можуть допомогти «сприймати» інформацію, а не просто читати та чути її.

З позицій сьогодення затребуваними на ринку праці є компетентні, відповідальні, конкурентоздатні фахівці, котрі володіють критичним мисленням, є ініціативними, креативними, соціально активними й професійно-мобільними, грамотно й свідомо використовують засоби інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності.

Сьогодні цифрові технології відіграють значну роль в розвитку та підвищенні якості сучасної освіти. З метою інтеграції освітньої системи України у світові процеси «цифровізації» у 2016 році Кабінет Міністрів України презентував проєкт «Цифровий порядок денний України 2020» («Digital Agenda for Ukraine 2020»). У зазначеному документі широко вживано поняття «цифрова грамотність», «цифрова компетентність», «цифровий інтелект», зокрема вказано на актуальність формування наскрізної цифрової компетентності, коли вивчення предметів відбувається через використання «цифрових технологій»¹⁴⁷.

Цифрова грамотність педагога – це така ж система базових знань, навичок й становлення в сфері повсякденного використання цифрових технологій, як і у людей інших професій. Тому в цьому документі за основу було взято визначення ООН, згідно з яким «Цифрова грамотність – це здатність безпечно і належним чином керувати, розуміти, інтегрувати, обмінюватися, оцінювати, створювати інформацію і отримувати доступ до неї за допомогою цифрових пристроїв і мережевих технологій для участі в економічному і соціальному житті»¹⁴⁸.

Сучасні вітчизняні та закордонні швейні підприємства потребують висококваліфікованих фахівців у сфері дизайн-проєктування, які, окрім фахових якостей,

¹⁴⁷ Digital agenda of Ukraine – 2020.

¹⁴⁸ A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator” United Nations, Unesco Institute for statistics, 2018.

володітимуть такими якостями як мобільність, конкурентоздатність, високий рівень цифрових компетентностей.

Багатофункціональні цифрові освітні ресурси надають можливість розміщення більшого обсягу інформації, швидкого пошуку та доступу до необхідних інформаційних джерел, об'єктивної й якісної перевірки знань здобувачів освіти, наочного представлення складних явищ та процесів, використання різноманітного графічного оформлення, одночасного отримання інформації, що представлена в різних формах: візуальній, аудіальній тощо.

За основу оцінки цифрової грамотності майбутніх фахівців у сфері дизайн-проектування нами взято досвід зарубіжних дослідників, підхід яких базується на оцінці таких індикаторів, як¹⁴⁹:

- інформаційна компетентність (знання, уміння та навички, відповідальність, пов'язана з пошуком, розумінням, організацією, архівацією цифрової інформації та її критичним осмисленням; створення інформаційних об'єктів із використанням цифрових ресурсів, дотримання авторських прав під час цитування);

- комп'ютерна (уміння встановлювати необхідні програми та додатки відповідно до завдань професійного та повсякденного життя);

- медіакомпетентність (розуміння багатоманітності джерел інформації, форм, каналів її розповсюдження, уміння знаходити нову інформацію, перевіряти її повноту та достовірність, критично ставитися до інформаційних повідомлень);

- комунікативна (знання, уміння, навички, необхідні для здійснення комунікації через різні канали (електронна пошта, чати, блоги, форуми, соціальні мережі, месенджери тощо), усвідомлення наявності особливої етики та норм спілкування у цифровому середовищі);

- технологічна (вільне використання цифрових засобів залежно від платформи/інтерфейсу знань, умінь, що дає змогу ефективно та безпечно використовувати технічні програмні засоби для вирішення різноманітних завдань; розуміння технологічних трендів, готовність працювати з новими сучасними технологіями, застосунками, гаджетами тощо).

Цифрові-технології дозволяють максимально донести навчальний матеріал до здобувача вищої освіти при дотриманні вимог, що висуваються до Smart технологій:

- забезпечення доступності – всі учасники навчального процесу повинні мати змогу використання технології;

- інформаційність – підвищення рівня сприйняття навчальної інформації, її актуальність і наочність;

- ефективність – може визначатися як підвищення активності здобувачів вищої освіти, покращення успішності;

- комплексність – дотримання принципу комплексності, за якого можливий ефект синергізму;

- економічність – економія часу, ресурсів здобувачів вищої освіти та викладачів.

Ще однією вагомою умовою формування цифрової компетентності є створення практико-орієнтованого цифрового освітнього середовища (залучення майбутніх фахівців до освоєння та використання сучасних вебтехнологій, вебресурсів та програмних засобів ще в процесі навчання в ЗВО), таких як¹⁵⁰:

- Інтернет-ресурс MOZAIK Education (програмне забезпечення для вчителів інтерактивного спрямування з наявністю віртуальних програм та віртуальних лабораторій);

¹⁴⁹ Трифонова О. М. Інформаційно-цифрова компетентність: зарубіжний та вітчизняний досвід. Наукові записки Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Серія «Педагогічні науки». 2018. Вип. 173 (2). С. 221-225.

¹⁵⁰ Поширені вебресурси для дистанційного навчання.

Цюняк О. П. Професійна підготовка майбутніх педагогів засобами дистанційного навчання в умовах карантину. 2020.

- вебдодаток Edmodo (освітній сайт на зразок соціальної мережі, що покликаний забезпечити ефективну взаємодію учасників освітнього процесу);
- LearningApps.org (онлайн-сервіс, що забезпечує створення різноманітних вправ, інтерактивних завдань тощо);
- Moodle (відкрита система управління дистанційним навчанням, що дає змогу використовувати різноманітні інструменти для забезпечення освітнього процесу);
- Google Classroom (платформа, що дає змогу здійснювати онлайн-навчання, використовуючи відео-, текстову та графічну інформацію);
- Google Hangouts Meet стандартний додаток для відеоконференцій, що використовує власні протоколи для перекодування відео, аудіо та даних
- Zoom (сервіс для проведення відеоконференцій та онлайн-зустрічей).

Використання цифрових технологій у викладанні дисципліни у сфері дизайн-проектування орієнтоване на індивідуалізацію навчання в умовах колективної діяльності в межах єдиного освітнього процесу. За цих умов кожен здобувач вищої освіти залучається до активної діяльності. Відзначимо, що інформаційні технології надають можливість здобувачам вищої освіти¹⁵¹:

- раціонально організувати пізнавальну діяльність під час навчального процесу;
- зробити навчання ефективнішим, залучаючи всі види сприйняття до мультимедійного контенту;
- побудувати відкриту систему освіти, що забезпечує кожній особистості власну траєкторію навчання;
- залучити в процес активного навчання ті категорії здобувачів, що відрізняються здібностями і стилем навчання;
- залучати до роботи пасивний контингент;
- забезпечувати миттєвий зворотній зв'язок;
- використовувати специфічні властивості комп'ютера, що дозволяють індивідуалізувати початковий процес;
- формувати стійку мотивацію до пізнавальної діяльності;
- навчитись самостійної роботи з цифровими ресурсами і засобами та інше.
- інтенсифікувати всі рівні початково-виховного процесу.

Основна освітня цінність інформаційних технологій в тому, що вони дозволяють створити мультисенсорне інтерактивне середовище навчання з майже необмеженими потенційними можливостями, що потрапляють у розпорядження викладача та здобувачів вищої освіти.

Сьогодні ключовим завданням розвитку цифрових технологій під час навчання майбутніх фахівців у сфері дизайн-проектування є перехід від кількості до якості, забезпечення створення сучасного якісного цифрового контенту, що розробляється на педагогічних засадах та з використанням методології змішаного навчання.

Арсенал сучасних здобувачів вищої освіти складається з декількох універсальних пристроїв: ноутбука, планшета і мобільного телефону. Всі ці пристрої мають свої особливості і будь який з них може бути застосований в освітньому процесі.

За допомогою нових інтерактивних технологій здобувачі вищої освіти взаємодіють із програмною системою, збирають та аналізують інформацію, яка їм потрібна, що спонукає до самостійної роботи. Але використання цифрових технологій висуває і нові вимоги до викладання навчального курсу дисципліни. Він має забезпечувати високу якість освіти, мотивувати здобувачів вищої освіти до творчої, навчальної і наукової діяльності. Під час викладання дисциплін для майбутніх фахівців у сфері дизайн-проектування значна увага

¹⁵¹ Колос К. Р. Теоретико-методичні засади проектування і використання комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти: дис. ... канд. наук: 13.00.10 / Ін-т інформат. технолог. і засобів навч. НАПН України. Київ, 2017. 453 с.

Кухаренко В. М. Тьютор дистанційного та змішаного навчання: навч. посіб. Харків: Міленіум, 2019. 307 с.

приділяється студентоцентризму – інтерактивній взаємодії між учасниками навчального процесу – викладачем і здобувачами освіти, використанню нових підходів до навчання, орієнтації на результат і спільну відповідальність за нього. Такий підхід сприяє розвитку у здобувачів освіти самостійного мислення, спираючись на свої знання з теорії, практики та власного досвіду, відпрацьовуючи комунікативні та групові навички взаємодії. Навчальний курс повинен включати мультимедійні фрагменти, зовнішні електронні ресурси, систему контролю. Виникає потреба в знаннях, що формуються не тільки в аудиторії. Сучасні технології надають можливість під час проходження навчальної, виробничої, науково-дослідної та переддипломної практик залучати до викладання окремих людей, що мають практичний досвід, проводити інтерактивні екскурсії для вивчення виробництва, відвідувати майстер-класи тощо.

Сьогодні на вітчизняному ринку є велика кількість різноманітних систем автоматизованого проектування, які відрізняються обсягом та якістю виконання різних етапів конструкторської та технологічної підготовки виробництва одягу, надійністю, продуктивністю, комплектом обладнання, ціною, сумісністю з іншими системами.

Сучасні системи автоматизованого проектування одягу автоматизують такі види конструкторських робіт:

- створення технічного рисунка та ескізу моделі одягу;
- побудову базової конструкції та на її основі модельної конструкції виробу;
- відпрацювання конструкції на технологічність з коригуванням довжин і конфігурації зрізів деталей;
- побудову та оформлення лекал деталей;
- градацію лекал на потрібні розміро-зрости тощо.

У зв'язку з широким впровадженням комп'ютерних технологій у швейне виробництво змінюються функції сучасного модельєра-конструктора в галузі технологій легкої промисловості, зокрема в процесі автоматизованого проектування і конструювання одягу. Глибоке освоєння методологічних і теоретичних основ комп'ютерного конструювання є необхідною умовою підготовки висококваліфікованих фахівців.

Сучасний ринок стрімко урізноманітнюється виробами ювелірного дизайну, різних за стилями та конструкціями завдяки не тільки творчим пошукам художника, але і сучасним 3D технологіям моделювання. Комп'ютерне моделювання включає як 2D-ескізування, побудову, так і тривимірне моделювання з їх подальшою візуалізацією. На сучасному рівні розвитку 3D-моделювання існує багато різновидів спеціальних програм. Основними перевагами тривимірної графіки є висока точність і широкі можливості формотворчого процесу, проектування моделеймодифікацій та колекції на основі одного макету, створення моделі виробу відповідно до основних вимог і параметрів ювелірного виробництва і технологій на ньому¹⁵². Отже, використання 3D-моделювання знижує трудомісткість, підвищує точність, оптимізуючи при цьому процес створення ювелірних виробів.

В Україні зазначену технологію проектування поступово впроваджують у масовому виробництві, в індивідуальних дизайнерських компаніях та в освітньому процесі підготовки майбутніх фахівців. На українському ювелірному ринку поширеним є використання таких програм, як 3Ds Max, Blender, Autodesk Maya для полігональної графіки та SolidWorks, Rhinoceros, JewelryCad для nurbs-моделювання тощо. Обґрунтування вибору того чи іншого програмного продукту базується на можливостях реалізації висунутих дизайнером завдань для авторського, подіумного ювелірного мистецтва, багатосерійного виробництва виробів або для освітнього процесу майбутніх кадрів.

Вузькопрофільна програма Gemvision Matrix 3D або Matrix – це симбіоз трьох компонентів: Rhinoceros 4.0/5.0/6.0 і т. д. – потужного продукту для тривимірного

¹⁵² 3D-моделирование и визуализация.

модельовання; V-Ray – програми для візуалізації тривимірних об'єктів; Matrix – модуля, що включає в себе всі необхідні елементи для модельовання ювелірних виробів¹⁵³.

Одним із ефективних способів подання інформації є її візуалізація. Досягти поставлених викладачем завдань допоможуть інформаційні інструменти як інфографіка, хмари слів, скрайбінг, ментальні мапи, інтерактивні аркуші тощо¹⁵⁴.

Інфографіка це вид навчальної творчості, що поєднує графіки, текст, рисунки у різних співвідношеннях. Використання інфографіки дозволяє складну та велику за обсягом інформацію представити у простій та зрозумілій формі.

Підвищити частоту слів, що з'являється у тексті, акцентувати увагу на важливих термінах можливо досягти за допомогою використання хмар слів.

Скрайбінг – нова технологія презентації, яка полягає у тому, що мова того, хто виступає ілюструється паралельно за допомогою рисунків фломастером на білій дошці або папері. У результаті такої презентації слухач чує і бачить приблизно одне й те саме, при цьому графічний ряд фіксується на ключових моментах аудіо ряду.

Ментальні мапи – це ще одна технологія візуалізації мислення, яку використовують для фіксування та запам'ятовування тексту, генерування та запису ідей, проведення мозкових штурмів та розвитку творчого мислення.

Інтерактивні аркуші – це вебсторінка, на якій можна розмістити навчальний матеріал та завдання різного типу. Можна вставляти зображення і робити їх інтерактивними, додаючи на них мітки з текстом, гіперпосиланнями, питаннями, вікнами для введення тексту. Питання можуть бути як текстовими, так і у вигляді аудіофайлів.

Впровадження хмарних сервісів, які на сьогодні набули великої популярності, надали змогу ефективно розв'язувати проблеми навчальної мобільності усіх учасників освітнього процесу. Хмарні сервіси – це сервіси, що роблять доступними користувачеві прикладні додатки, простір для зберігання даних та обчислювальні потужності через Інтернет¹⁵⁵. Це особлива клієнт-серверна технологія, де потрібні для роботи ресурси користувач сприймає як віртуальний сервер, що уможливорює для нього досить просте їх використання ресурсів та зміну їхніх об'ємів¹⁵⁶.

Використання засобів хмарних сервісів зумовлена можливістю організації спільної роботи учасників освітнього процесу одне з одним; можливістю забезпечення інтерактивних форм мережної взаємодії в освітньому процесі; можливістю викладачеві краще організувати контроль процесу навчання та оцінювання здобувачів вищої освіти завдяки швидкому зворотному зв'язку і автоматичному опрацюванню даних; можливістю залучити їх до провідного напрямку розвитку мережних технологій у сучасному суспільстві, що сприяє формуванню в них культури самостійної роботи з мережевими ресурсами на досить високому рівні¹⁵⁷.

Сервіс Google Apps є найпоширенішим web-додатком, який надає учасникам освітнього процесу інструменти, використання яких призначені для підвищення ефективності спілкування та спільної роботи. Він містить популярні web-додатки Google, в тому числі Gmail, Google Диск, Google Календар і Google Документи.

¹⁵³ Вовк О. В., Кузнецова В. С. 3D технології у виробництві ювелірних виробів. Біоніка інтелекту: наук.-техн. журнал. 2016. № 1 (86): Науково технічний журнал. С. 116-120.

¹⁵⁴ Позднякова Т. Є. Візуалізація та структурування інформації за допомогою ментальних карт на уроках біології: наук.-метод. посіб. Рівне: РОІППО, 2018. 50 с.

¹⁵⁵ Модельовання й інтеграція сервісів хмаро орієнтованого навчального середовища: монографія / [Копняк Н., Корицька Г., Литвинова С., Носенко Ю., Пойда С., Седой В., Сіпачова О., Сокол І., Спирін О., Стромило І., Шишкіна М.]; за заг. ред. С. Г. Литвинової. Київ: Компринт, 2015. 163 с.

¹⁵⁶ Архіпова Т. Л., Зайцева Т. В. Використання «хмарних обчислень» у вищій школі. Інформаційні технології в світі. 2013. Вип. 17. С. 99-108.

¹⁵⁷ Хміль Н. А. Хмарні сервіси в системі підготовки майбутніх учителів: сутність та можливості. Теорія і методика професійної освіти. 2017. Вип. 12.

Функціональні можливості Google Диску надають змогу зберігати будь-які матеріали (документи, конспекти, презентації, підручники, навчальні матеріали тощо) на серверах у хмарі, як для себе і такими, якими можна поділитися з іншими:

- збереження файлів будь-якого типу;
- безкоштовні 15 Гб вільного місця на Google Диску, щоб зберігати фотографії, проекти, малюнки, аудіозаписи, відео тощо;
- постійний доступ до файлів користувача;
- файли на Диску можна відкрити зі смартфона, планшета або комп'ютера, не залежно від позиціонування;
- надання спільного доступу до файлів і папок.

Електронна пошта, чати і форуми надають можливість ділитися інформацією і документами, необхідними для освітнього процесу, надає можливість виконання спільних проєктів в групах. При виконанні завдань проєкту проходить колективна підготовка текстових файлів та презентацій, робота над помилками у документах у режимі реального часу, опублікування результатів роботи в Інтернеті у вигляді загальнодоступних web-сторінок, виконання практичних завдань на обробку інформаційних об'єктів. Такі можливості дає використання сервісів Google Docs (Документи і Презентації).

Організація мережевого збору інформації від безлічі учасників освітнього процесу. Надається можливість відстежувати етапи виконання кожного завдання. Сервіс Google Docs (Таблиці) дозволяє створювати зведені таблиці і діаграми з метою аналізу даних. Можна поводити як індивідуальні так і спільні практичні роботи з різних освітніх компонентів.

Наступна можливість – це здійснення поточного, тематичного, підсумкового контролю, а також самоконтролю. Використання сервісу Google Docs (Форми) надає викладачеві можливість організувати тести з різними типами питань із застосуванням спеціальних форм в документі, організувати вікторини, створювати опитування (анкетування).

Планування освітнього процесу засобами сервісу Google Calendar дозволяє створювати розклади практичних та індивідуальних занять, консультацій, нагадувати про контрольні роботи, термін здачі рефератів, проєктів, створювати нагадування здобувачам вищої освіти про перенесення занять, про завдання до самостійної роботи. Крім даних сервісів в освітній діяльності ще використовують онлайн дошки. Вони дають такі ж можливості, що і додатки Google.

Цифровий контент передбачає створення, розсилку та отримання навчального матеріалу в цифровому вигляді, включаючи онлайн-курси, відеоматеріали, цифрові бібліотеки та тексти, ігри та програми. В галузі освіти такий контент виводиться зі сфери статичного відтворення підручників і навчальних посібників та переноситься в область програмного забезпечення для інтерактивного навчання та створення продуктів онлайн-навчання.

Реалізація ефективних інноваційних технологій подання цифрового контенту в освітньому процесі полягає в розширенні електронних форм навчання. У Київському національному університеті технологій та дизайну розроблено електронну платформу навчання «Модульне середовище освітнього процесу» на базі безкоштовної системи MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment). Ця платформа надає інструменти для створення та використання цифрового контенту (методичні вказівки до лекцій, практичних/лабораторних робіт, презентацій тощо) для дистанційного навчання та широкі можливості для комунікації. Платформа підтримує обмін файлами будь-яких форматів – як між самими здобувачами вищої освіти, так і між викладачами. Сервіс розсилки дозволяє оперативно інформувати всіх учасників курсу або окремі групи про поточні події. Форум дає можливість організувати обговорення проблем, при цьому обговорення можна проводити по групах. До повідомлень у форумі можна прикріплювати файли будь-яких форматів. Є функція оцінки повідомлень і викладачами, і здобувачами вищої освіти. Чат дозволяє організувати обговорення проблем в режимі реального часу. Сервіси «Обмін повідомленнями», «Коментар» призначені для індивідуальної комунікації викладача і

здобувачів вищої освіти, рецензування робіт тощо. За допомогою платформи можливо здійснювати контрольні заходи: тести, розв'язання практичних завдань тощо.

Важливою особливістю модульного середовища освітнього процесу є те, що система створює і зберігає портфоліо кожного здобувача вищої освіти: всі роботи, оцінки, коментарі викладача до робіт, повідомлення в форумі тощо. Викладач може вибрати та використовувати в рамках курсу будь-яку систему оцінювання. Всі оцінки з кожного курсу зберігаються у журналі оцінок. Крім того, є можливість контролювати «відвідування», активність здобувачів вищої освіти, час їх роботи на платформі.

Отже, цифрові технології сприяють створенню інноваційного цифрового середовища в закладах вищої освіти; інтенсифікують комунікативні зв'язки всіх учасників освітнього процесу, створюючи умови для самореалізації, співпраці, рефлексії; збагачують традиційні методики навчання інноваційними формами представлення інформації; забезпечують інтерактивно-інформаційну взаємодію в процесі навчання. Процес навчальної взаємодії з використанням цифрових технологій стає більш гнучким, персоналізованим, доступним. Особливо в умовах дистанційного навчання, посилюється необхідність взаємодії викладача зі здобувачами вищої освіти як у традиційному форматі, так і з використанням цифрових технологій. Майбутній модельєр-конструктор, дизайнер-ювелір повинен вільно володіти сучасними цифровими технологіями та використовувати їх у професійній діяльності.

Література

1. Архіпова Т. Л., Зайцева Т. В. Використання «хмарних обчислень» у вищій школі. Інформаційні технології в світі. 2013. Вип. 17. С. 99-108.
2. Вовк О. В., Кузнецова В. С. 3D технології у виробництві ювелірних виробів. Біоніка інтелекту: наук.-техн. журнал. 2016. № 1 (86): Науково технічний журнал. С. 116-120.
3. Колос К. Р. Теоретико-методичні засади проектування і використання комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти: дис. ... канд. наук: 13.00.10 / Ін-т інформац. технолог. і засобів навч. НАПН України. Київ, 2017. 453 с.
4. Кухаренко В. М. Тьютор дистанційного та змішаного навчання: навч. посіб. Харків: Міленіум, 2019. 307 с.
5. Моделювання й інтеграція сервісів хмаро орієнтованого навчального середовища: монографія / [Копняк Н., Корицька Г., Литвинова С., Носенко Ю., Пойда С., Седой В., Сіпачова О., Сокол І., Спирін О., Стромило І., Шишкіна М.]; за заг. ред. С. Г. Литвинової. Київ: Компрінт, 2015. 163 с.
6. Позднякова Т. Є. Візуалізація та структурування інформації за допомогою ментальних карт на уроках біології: наук.-метод. посіб. Рівне: РОІППО, 2018. 50 с.
7. Поширені вебресурси для дистанційного навчання. URL: <http://college-chnu.cv.ua/pages/files/99c14a877a1a/web.pdf>.
8. Трифонова О. М. Інформаційно-цифрова компетентність: зарубіжний та вітчизняний досвід. Наукові записки Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Серія «Педагогічні науки». 2018. Вип. 173 (2). С. 221-225.
9. Хміль Н. А. Хмарні сервіси в системі підготовки майбутніх учителів: сутність та можливості. Теорія і методика професійної освіти. 2017. Вип. 12. (електронне видання). URL: https://e06d2b5d-7482-48f3-9eee-3163dd30a024.filesusr.com/ugd/2f377b_0de64ac223f243a08ccea484e8d840c.pdf.
10. Цюняк О. П. Професійна підготовка майбутніх педагогів засобами дистанційного навчання в умовах карантину. 2020. URL: <http://adult-education-journal.com.ua/index.php/aej/article/view/136>.
11. A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator” United Nations, Unesco Institute for statistics, 2018.
12. Digital agenda of Ukraine – 2020 [Electronic resource] – Access mode: <https://ucc.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>.
13. 3D-моделирование и визуализация. URL: <https://koloro.ua/3dmodelirovanie-i-vizualizaciya.html>.

1.13. MOBILE DEVICES AS A MEANS OF ASSESSING LEARNING OUTCOMES

1.13. МОБІЛЬНІ ПРИСТРОЇ ЯК ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

В умовах швидкого розвитку науки і техніки зросло значення мобільного навчання та оцінювання результатів навчання здобувачів загальної середньої освіти, використовуючи можливості мережі «Інтернет». Техніко-технологічний аспект оброблення інформації змістився: від збільшення швидкості обчислень – до підвищення портативності мобільних пристроїв та способів їх підключення між собою. Наприклад, персональні комп'ютери можуть зчитувати інформацію з мобільних телефонів, smart-годинників, smart-ручок, бездротових накопичувачів тощо. Це вплинуло на зниження попиту на стаціонарну комп'ютерну техніку. І навпаки, збільшився попит на портативні мобільні пристрої, зокрема, ноутбуки, планшети, смартфони тощо для повсякденного їх використання. Найбільш популярними є пристрої, що дають змогу переглядати вебсторінки, обробляти текстову інформацію, спілкуватися та розважатися.

Про популярність портативних мобільних пристроїв свідчать результати інтернет-опитування щодо динаміки користування комп'ютерними та мобільними технологіями (Pew Internet and American Life Project, 2013, 2019). Так, якщо в травні 2013 року кількість мобільних телефонів і персональних комп'ютерів у співвідношенні була однаковою і становила в середньому 34%, то в листопаді 2019 року ситуація змінилася. Зменшилася частка персональних комп'ютерів (23%) і збільшилась кількість портативних мобільних пристроїв (72%). З огляду на таку динаміку можемо стверджувати, що використання мобільних пристроїв неухильно зростає, приблизно на 5% у рік. Ймовірно, така тенденція буде продовжуватися в найближчому майбутньому і суттєво впливатиме на розвиток освіти.

Проблеми мобільного навчання та забезпечення якості освіти досліджували вітчизняні та зарубіжні вчені. Зокрема, група дослідників на чолі з С. Семеріковим¹⁵⁸ здійснила загальний огляд технологій мобільного навчання та визначила їх місце в системі сучасних освітніх технологій. Зауважимо, що ними здійснено класифікацію засобів мобільного навчання та подано характеристику дидактичних систем. Ґрунтовно дослідили проблеми мобільного навчання та оцінювання результатів навчання І. Золотарьова та А. Труш¹⁵⁹, які запропонували *для подання та сприйняття освітньої інформації*: ментальні карти (www.coggle.it, www.xmind.net, Freemind, www.bubbl.us, www.wisemapping.com); інтерактивні презентації (PowToon, Prezi); оглядові відеоролики; системи управління проектами (trello, asana); *для підтримання комунікації всередині групи та з викладачем*: соціальні мережі (facebook, twitter); меседжери (Viber, Skype, Zoho Chat); коментарі до завдань у системах управління проектами (trello, asana); SMS-повідомлення; проведення вебінарів; демонстрацію робочого екрану ПК (JoinMe, Viber, Microsoft Teams); *для створення навчальних матеріалів в електронному вигляді*: залежно від принципу інтерактивності (Adobe Captivate; Easy Shoolbook); інтерактивні презентації (PowToon, Prezi).

Щодо використання мобільних технологій в освітньому процесі, то актуальним є напрацювання А. Бабич, зважаючи на принципі «BYOD» (Bring your own device). Особливістю цього принципу є використання особистих мобільних пристроїв для вдосконалення освітнього процесу в частині його автоматизації та підвищення інтересу учнів до навчальних предметів¹⁶⁰.

¹⁵⁸ Семеріков, С. О., Стрюк, М. І., & Моїсеєнко, Н. В. (2012). Мобільне навчання: історико-технологічний вимір. Книжкове видавництво Киреевського.

¹⁵⁹ Золотарьова, І. О., & Труш, А. М. (2015). Застосування мобільного навчання в системі освіти. Системи обробки інформації, (4), 147-150.

¹⁶⁰ Бабич, А. (2017). Використання технології BYOD у процесі навчання в основній школі. Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology, 5 (2), 1-4.

У разі мобільного навчання й оцінювання результатів навчання із застосуванням широкого спектру цифрових і повністю портативних мобільних пристроїв здобувачі загальної середньої освіти можуть отримувати, обробляти (оцінювати) та поширювати інформацію незалежно від місця їх перебування. На думку Н. Мисліцької та інших дослідників¹⁶¹, мобільне навчання сприяє реалізації творчого підходу до виконання навчальних завдань, а також формуванню навичок самостійного навчання здобувачів загальної середньої освіти впродовж усього життя. Зазначимо, що застосування мобільних засобів візуалізації навчального матеріалу, розширення можливостей дистанційного навчання, проведення тестів та опитувань за допомогою мобільних пристроїв суттєво підвищує ефективність загальної середньої освіти і має великий дидактичний потенціал. З огляду на це доцільно не тільки поєднувати мобільне навчання та оцінювання результатів навчання з традиційними методами навчання, а й розробити нові способи донесення навчальної інформації із застосуванням мобільних пристроїв та інтегрувати мобільне навчання й оцінювання з іншими компетентнісно орієнтованими технологіями, які у загальному результаті дадуть максимальний ефект. Л. Дворецькою¹⁶² обґрунтовано підходи до оцінювання навчальних досягнень учнів Нової української школи в системі внутрішнього контролю якості освіти в закладі загальної середньої освіти. Дослідниця пропонує використовувати тести та завдання для тематичного контролю та річного підсумкового оцінювання на електронних платформах, що сприятиме зведенню до мінімуму ризиків вимірювання рівня навчальних досягнень учнів з великою похибкою.

Науковий інтерес становлять результати, отримані групою зарубіжних дослідників, зокрема V. Bridgeman et al.¹⁶³, які приділили велику увагу впливу розміру екрану портативного пристрою та його роздільної здатності й частоти відображення інформації на продуктивність навчального процесу. Важливою в цьому аспекті є запропонована D. Celia et al.¹⁶⁴, технологія мобільного оцінювання результатів навчання та збереження отриманих відомостей із використанням хмарних технологій. Актуальними є такі наукові праці: дворівневий тестовий підхід до розроблення навчальних мобільних систем з урахуванням місця знаходження навчальних об'єктів у просторі¹⁶⁵; використання різних типів пристроїв (комп'ютера, планшета, смартфона) та їх вплив на оцінювання результатів навчання¹⁶⁶; відтворення цифрових медіафайлів освітнього спрямування, що поширюються в мережі «Інтернет» та їх вплив на ефективність мобільного навчання й оцінювання результатів навчання; використання портативних пристроїв під час оцінювання результатів навчання. Проведені дослідження не вичерпують усіх аспектів порушеної в них проблематики. У зв'язку з цим вважаємо за доцільне розкрити підходи до використання мобільних пристроїв в оцінюванні результатів навчання учнів закладів загальної середньої освіти.

Динамічний розвиток смартфонів та інших портативних мобільних пристроїв створив безпрецедентні можливості для підвищення якості освіти на основі їх використання в освітньому процесі закладів загальної середньої освіти. Їх призначення полягає в ефективній

¹⁶¹ Мисліцька, Н. А., Колесникова, О. А., Семенюк, Д. С., & Заболотний, В. Ф. (2020). Дидактичний потенціал технології мобільного навчання.

¹⁶² Дворецька, Л. П. (June 5-7, 2022) До питання оцінювання навчальних досягнень учнів Нової української школи в системі внутрішнього контролю якості освіти в закладі загальної середньої освіти In: The 5th International scientific and practical conference "Eurasian scientific discussions". Barca Academy Publishing, c. Barcelona, Spain, 410-416.

¹⁶³ Bridgeman, B., Lennon, M. I., & Jackenthal, A. (2003). Effects of screen size, screen resolution, and display rate on computer based test performance. *Applied Measurement in Education*, 16, 191-205.

¹⁶⁴ Celia, D., Gershon, R. C., Lai, J. & Choi, S. (2007). The future of outcomes measurement: Item banking, tailored short-forms, and computerized adaptive assessment. *Quality of Life Research*, 16, 133-141.

¹⁶⁵ Chu, I., Hwang, G., Tsai, C., & Tseng, J. (2010). A two-tier test approach to developing location-aware mobile learning systems for natural science courses. *Computers and Education*, 55, 1618-1627.

¹⁶⁶ Doverspike, D., Arthur, W., Taylor, J. & Carr, A. (2012). Mobile mania: Impact of device type on remotely delivered assessments. Panel presentation at the 27th annual conference of the Society for Industrial and Organizational Psychology. San Diego, CA.

організації навчання, а також в оцінюванні результатів навчання здобувачів загальної середньої освіти. Портативні мобільні пристрої дають змогу оцінювати результати навчання в будь-який час і практично в будь-якому місці, миттєво надсилати та отримувати додаткові дані про поточні та минулі показники успішності. Оскільки більшість пристроїв оснащені системами глобального позиціонування та бездротовими технологіями для комунікації (аудіо, відео (синхронне, асинхронне)), це дає можливість реалізовувати незліченні можливості для оцінювання успішності здобувачів загальної середньої освіти. Для цього розробляється безліч програм щодо мобільного навчання та тестування. До простих програм належать такі, що дають можливість учителям виставляти здобувачам загальної середньої освіти суб'єктивні оцінки із занесенням їх до паперового чи електронного журналу. До складних належать програми, які не залучають учителів до оцінювання результатів навчання здобувачів загальної середньої освіти, а власне самі виставляють їм об'єктивні оцінки, використовуючи техніко-технологічні можливості та обмеження мобільних пристроїв.

З гносеологічної позиції, мобільне оцінювання результатів навчання сягає своїм корінням «вибірки досвіду», яку в деяких сферах ще називають методологією моментного оцінювання¹⁶⁷. В основі її успішної реалізації лежать три чинники: по-перше, це значний вплив часу на оцінювання результатів навчання; по-друге, це детальне вивчення причинно-наслідкових зв'язків у реальному часі; по-третє, це унікальність отриманих результатів навчання. Під час оцінювання результатів навчання необхідно визначитися з дефініціальним розумінням поняття «мобільний пристрій». Багато дослідників визначає зміст цього поняття як будь-який обчислювальний пристрій, який можна з легкістю транспортувати в просторі¹⁶⁸. На наш погляд, ключовими характеристиками цього поняття є портативність і простота використання. Портативність означає, що пристрій можна використовувати практично за будь-яких умов, зокрема й під час руху, а простота використання – що пристрій можна тримати в руках та керувати ним з мінімальними зусиллями. Таким чином, навіть невеликі портативні комп'ютери (нетбуки / ультрабуки) часто називають мобільними пристроями. Однак вони не відповідають цьому визначенню порівняно з більш сучасними мобільними пристроями, такими, як смартфони та планшети.

Мобільні пристрої мають дві додаткові переваги, а саме: адаптування наявних у них технологій в освітній контекст та можливість негайного використання (*lat. per se* – як є). Так, базова комплектація сучасних мобільних пристроїв дає змогу мобільно навчатися та оцінювати результати навчання одразу після введення їх в експлуатацію. Такі пристрої можуть підтримувати бездротове з'єднання із зовнішнім сервером, який зберігає та оцінює зібрані відповіді за певним завчасно створеним алгоритмом, визначає додаткові стимули для їх введення за необхідності. Це напряду впливає на забезпечення якості загальної середньої освіти. Як альтернатива, якщо такий пристрій має достатній обсяг внутрішньої пам'яті та обчислювальних можливостей, то програми для оцінювання результатів навчання можуть бути розроблені для автономної роботи, тобто без підключення до мережі «Інтернет», а дані (інформацію) надсилають здобувачі загальної середньої освіти на сервер. Це свідчить про те, що технологічні можливості мобільних пристроїв суттєво поліпшилися та дали змогу вийти далеко за межі надання відповідей здобувачами загальної середньої освіти на запитання анкет і тестів під час оцінювання результатів навчання.

Використання мобільних пристроїв ідеально підходить для вчителів закладів освіти, заінтересованих у розробленні методології внутрішнього оцінювання, оскільки пристрої надають актуальну зведену інформацію про якість навчання за освітніми програмами в режимі реального часу¹⁶⁹. Упродовж останніх двох десятиліть було розроблено безліч

¹⁶⁷ Hektner, J. M., Schmidt, J. A., & Csikszentmihalyi, M. (2007). Experience sampling method: Measuring the quality of everyday life Thousand Oaks, CA Sage.

¹⁶⁸ Fallaw, S., Kantrowitz, T. & Dawson, C. R. (2012). 2012 Global Assessment Trends Report: China Alpharetta. GA: SUL.

¹⁶⁹ Miner, A. G., Glomb, T. M. & Hulin, C. (2005). Experience sampling mood and its correlates at work. Journal of Occupational and Organizational Psychology, 78. 171-193.

комп'ютерних програм (мобільних додатків), що забезпечують гнучкий та орієнтований на здобувачів освіти навчальний процес з широкими можливостями забезпечення якості освіти та збирання емпіричної інформації для подальшого її аналізу¹⁷⁰. Наприклад, в частині оцінювання результатів навчання з фізики доцільно використовувати смартфон із встановленим на ньому програмним забезпеченням для генерації та аналізу звукових хвиль. За допомогою смартфона можна досліджувати, наприклад, гучність звуку різних джерел. Використання смартфона дає змогу не обмежуватися часом уроку для дослідження звукового забруднення навколишнього середовища, а й робити виміри рівня шуму біля автодороги, будинку, в лісі, на дискотеці, а також у різний час доби¹⁷¹. У процесі навчання математики можна використовувати QR-коди, що стимулюють допитливість, інтерес учнів, активізують їх навчальну діяльність, водночас даючи змогу вчителю використовувати нові види навчальних пошуково-пізнавальних завдань узагальнювального та систематизованого спрямування. Крім того, вони сприяють формуванню адекватного ставлення особистості до свого здоров'я, позитивного сприйняття просвітницьких, оздоровчих та профілактичних заходів¹⁷².

Мобільне навчання та оцінювання на основі інтеграції мобільних додатків підвищують інформаційну культуру здобувачів загальної середньої освіти, забезпечують швидкість оновлення навчального матеріалу, збільшують мотивацію до навчання тощо¹⁷³. До актуальних мобільних додатків, які можуть використовуватися в навчальному процесі закладів загальної середньої освіти, слід віднести такі: MoodleCloude, Google Classroom. Наприклад, мобільний додаток типу «клікер» використовують для оцінювання індивідуальних та групових результатів навчання. Так, учитель може отримати миттєвий зворотний зв'язок від здобувачів загальної середньої освіти щодо розуміння ними певної теми, які відповіли на одне або кілька запитань із множинним вибором. Найбільш технічно досконалими мобільними додатками є системи мобільного навчання залежно від розташування об'єктів навчання у просторі. Розглянемо, наприклад, додаток, розроблений для оцінювання навчальних досягнень з біології в п'ятому класі, який було розроблено групою дослідників з Тайваню¹⁷⁴. Ключовим елементом цього додатку є використання тестів для оцінювання ефективності навчальних досягнень здобувачів освіти до початку та після експерименту. Для збору об'єктивних уявлень учнів було проведено опитування щодо сприйняття мобільного оцінювання в такий спосіб та їх ставлення до мобільного навчання. Найвищим показником сприйняття мобільного оцінювання був 0,91 та 0,89 – щодо ставлення до мобільного навчання¹⁷⁵. Ці показники свідчать про достовірність отриманих результатів та підтверджують валідність відповідей за квадратом змішаної кореляції, яку ще називають величиною достовірності апроксимації, за якої результати опитування (0,9-1) свідчать про те, що цю функцію можна використовувати для прогнозування результату.

Відповідно до цього дослідження визначено ефективність мобільних додатків, особливо тих, що оснащені радіочастотними ідентифікаторами з технологією «Bluetooth».

¹⁷⁰ Huang, Y.-M, Lin, Y. T. & Cheng, S. C. (2009). An adaptive testing system for supporting versatile educational assessment. *Compilers & Education*, 52. 53-67.

Yeh, Y. E., Chen, M. C., Hung, P. H. & Hwang, G. J. (2010). Optimal self explanation prompt design in dynamic multi representational learning environments. *Computers & Education*, 54. 1089-1100.

¹⁷¹ Лампіка, Я. І. (2019). Мобільне навчання на уроках фізики. Сучасні інформаційні технології в освіті і науці: II Всеукраїнська наукова Інтернет-конференція [27-28 березня 2019 р.]. Умань: Візаві, 2019. 192 с.

¹⁷² Возносименко, Д. А., & Шумигай, С. М. (2019). Підготовка майбутніх вчителів математики до здійснення валеологічного супроводу на уроках математики засобами мобільного навчання. Сучасні інформаційні технології в освіті і науці: II Всеукраїнська наукова Інтернет-конференція [27-28 березня 2019 р.]. Умань: Візаві, 2019. 192 с.

¹⁷³ Зозуля, Д. Р. (19-20 травня 2022). Застосування інтернет-ресурсів в освітньому процесі. XIII Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених та студентів "Сучасні інформаційні технології в освіті і науці".

¹⁷⁴ Chu, I., Hwang, G., Tsai, C., & Tseng, J. (2010). A two-tier test approach to developing location-aware mobile learning systems for natural science courses. *Computers and Education*, 55. 1618-1627.

¹⁷⁵ Там само.

Вони використовуються для спрямування учнів до навчальних об'єктів. Наприклад, коли учень підходить до заданого навчального об'єкта (рослини), йому представляється зображення рослини та запитання з кількома варіантами відповідей. Якщо учень відповідає на запитання неправильно, то демонструється зображення рослини, що збігається з неправильною відповіддю, щоб підкреслити різницю по відношенню до цільової рослини, і запитання повторюється. В іншому випадку, якщо учень правильно відповідає на перше запитання, ставиться більш складне – для оцінювання глибини знань та надається додаткова інформація. Здобувачі освіти, які навчалися за допомогою цього мобільного додатку залежно від місця розташування навчального об'єкта, отримали велику перевагу в кількості балів, ніж ті, хто лише переглядав навчальні матеріали, виконував тести та отримував інструкції через мобільні пристрої. Між цими двома групами спостерігалися суттєві відмінності також і у мотивації до навчання.

Подібні ідеї запропоновано Л. Міронець та В. Торяник¹⁷⁶, які дослідили ефективність мобільного додатку «визначник рослин» у процесі навчання біології в закладах загальної середньої освіти. Вони рекомендують здобувачам загальної середньої освіти виконувати освітні проекти, пов'язані з вивченням процесів життєдіяльності різних живих організмів на основі використання різноманітних онлайн визначників. Наприклад, «PlantNet Plant Identification», що дає змогу ідентифікувати рослини, сфотографувавши їх на смартфон. На наш погляд, основна проблема оцінювання результатів навчання на основі мобільних технологій полягає в застосуванні систем вимірювання з достатнім рівнем налаштованості та гнучкості, щоб забезпечити персоналізоване оцінювання. У зв'язку з цим варто зазначити про необхідність використання в організації навчального процесу більшої кількості мобільних технологій (додатків), складнорівневих тестів для підтримання активності учнів.

З огляду на викладене, мобільне оцінювання результатів навчання здобувачів загальної середньої освіти – це особистісно орієнтоване оцінювання на основі застосування мобільних додатків. Збір емпіричної інформації для оцінювання відбувається в режимі реального часу з використанням низки можливостей мобільних пристроїв (сервісів визначення місця розташування навчальних об'єктів, відео- та аудіозаписів). Відтак учителям не потрібно витрачати велику кількість часу на аналіз паперових матеріалів для наочного представлення, що спрощує їхню позаурочну діяльність. Існують два підходи до розуміння поняття мобільного оцінювання результатів навчання: *по-перше*, у широкому сенсі його можна вважати унікальною системою отримання емпіричної інформації про результати навчання здобувачів загальної середньої освіти, оскільки вона забезпечує безпрецедентний доступ до результатів навчання учнів. За допомогою мобільних пристроїв можна оцінювати, наприклад, результати іспитів із більшою оперативністю та меншою залежністю від суб'єктивних показників, коригувати освітню траєкторію здобувачів загальної середньої освіти. Послуги позиціонування можуть бути використані для забезпечення персоналізованого, контекстного навчання, більш захоплюючого та ефективного, ніж традиційне навчання в класі. Результати про роботу здобувачів загальної середньої освіти в команді та їх взаємодію також можуть бути зібрані для оцінювання загальних результатів навчання; *по-друге*, у вузькому сенсі, мобільні пристрої можна розглядати як зручний засіб для проведення тестів, розроблених для класичного оцінювання, але адаптованих для мобільного оцінювання.

Зауважимо, що перехід до мобільного оцінювання результатів навчання шляхом тестування актуалізує роль розробників тестів. Вимоги до відображення та стислості змісту тесту, до постійного підключення до мережі «Інтернет» та використання технічних можливостей мобільних пристроїв (наприклад, служб позиціонування або обміну миттєвими повідомленнями) потребують ще більш тісної взаємодії між фахівцями з тестування та вчителями, а також реалізації міждисциплінарного підходу до мобільного навчання та

¹⁷⁶ Міронець, Л. П., & Торяник, В. М. (26-27 травня 2022). Використання мобільного застосунку «Визначник рослин» у процесі навчання біології. IV Міжнародна науково-практична конференція «Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук в контексті вимог Нової української школи».

оцінювання. Незважаючи на те що збільшується кількість мобільних пристроїв серед населення, а мобільні освітні ресурси розвиваються вже багато років, все ще існує безліч проблем, пов'язаних із мобільним навчанням та оцінюванням результатів навчання: низький рівень оновлення та передачі знань, нерівномірний розподіл освітніх ресурсів, обмежені можливості спільного навчання та оцінювання результатів навчання кожного здобувача загальної середньої освіти, які суттєво обмежують подальший розвиток мобільного навчання та оцінювання.

Література

1. Бабич, А. (2017). Використання технології BYOD у процесі навчання в основній школі. *Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology*, 5 (2), 1-4.
2. Возносименко, Д. А., & Шумигай, С. М. (2019). Підготовка майбутніх вчителів математики до здійснення валеологічного супроводу на уроках математики засобами мобільного навчання. Сучасні інформаційні технології в освіті і науці: II Всеукраїнська наукова Інтернет-конференція [27-28 березня 2019 р.]. Умань: Візаві, 2019. 192 с.
3. Дворецька, Л. П. (June 5-7, 2022) До питання оцінювання навчальних досягнень учнів Нової української школи в системі внутрішнього контролю якості освіти в закладі загальної середньої освіти In: The 5th International scientific and practical conference "Eurasian scientific discussions". Barca Academy Publishing, s. Barcelona, Spain, 410-416.
4. Зозуля, Д. Р. (19-20 травня 2022). Застосування інтернет-ресурсів в освітньому процесі. XIII Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених та студентів "Сучасні інформаційні технології в освіті і науці".
5. Золотарьова, І. О., & Груш, А. М. (2015). Застосування мобільного навчання в системі освіти. *Системи обробки інформації*, (4), 147-150.
6. Лампіка, Я. І. (2019). Мобільне навчання на уроках фізики. Сучасні інформаційні технології в освіті і науці: II Всеукраїнська наукова Інтернет-конференція [27-28 березня 2019 р.]. Умань: Візаві, 2019. 192 с.
7. Мисліцька, Н. А., Колесникова, О. А., Семенюк, Д. С., & Заболотний, В. Ф. (2020). Дидактичний потенціал технології мобільного навчання.
8. Міронець, Л. П., & Торяник, В. М. (26-27 травня 2022). Використання мобільного застосунку «Визначник рослин» у процесі навчання біології. IV Міжнародна науково-практична конференція «Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук в контексті вимог Нової української школи».
9. Семеріков, С. О., Стрюк, М. І., & Моїсеєнко, Н. В. (2012). Мобільне навчання: історико-технологічний вимір. Книжкове видавництво Киреєвського.
10. Arendasy, M., & Sommer, M. (2007). Using psychometric technology in educational assessment: The case of a schema based isomorphic approach to the automatic generation of quantitative reasoning items. *Learning and Individual Differences*, 17, 366-383.
11. Bridgeman, B., Lennon, M. I., & Jackenthal, A. (2003). Effects of screen size, screen resolution, and display rate on computer based test performance. *Applied Measurement in Education*, 16. 191-205.
12. Celia, D., Gershon, R. C., Lai, J. & Choi, S. (2007). The future of outcomes measurement: Item banking, tailored short-forms, and computerized adaptive assessment. *Quality of Life Research*, 16. 133-141.
13. Chu, I., Hwang, G., Tsai, C., & Tseng, J. (2010). A two-tier test approach to developing location-aware mobile learning systems for natural science courses. *Computers and Education*, 55. 1618-1627.
14. de la Torre, J. (2009). Improving the quality of ability estimates through multidimensional scoring and incorporation of ancillary variables. *Applied Psychological Measurement*. 33. 465-485.
15. Doverspike, D., Arthur, W., Taylor, J. & Carr, A. (2012). Mobile mania: Impact of device type on remotely delivered assessments. Panel presentation at the 27th annual conference of the Society for Industrial and Organizational Psychology. San Diego. CA.

16. Fallaw, S., Kantrowitz, T. & Dawson, C. R. (2012). 2012 Global Assessment Trends Report: China Alpharetta. GA: SUL.
17. Hektner, J. M., Schmidt, J. A., & Csikszentmihalyi, M. (2007). Experience sampling method: Measuring the quality of everyday life Thousand Oaks, CA Sage.
18. Hu, L. (2021). The construction of mobile education in cloud computing. *Procedia Computer Science*, 183, 14-17.
19. Huang, Y.-M., Lin, Y. T. & Cheng, S. C. (2009). An adaptive testing system for supporting versatile educational assessment. *Compilers & Education*, 52. 53-67.
20. Irvine, S. IL. & Kylloncn. P. C. (lids.). (2002). Item generation for test development. Mahwah. NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
21. Miner, A. G., Glomb, T. M. & Hulin, C. (2005). Experience sampling mood and its correlates at work. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 78. 171-193.
22. Odom, A. L., & Barrow, L. H. (1995). Development and application of a two-tier diagnostic test measuring college biology students' understanding of diffusion and osmosis after a course of instruction. *Journal of research in Science Teaching*, 32 (1), 45-61.
23. Stark, S., Chernyshenko, O., & Guenole, N. (2011). Can subject matter expert ratings of statement extremity be used to streamline the development of unidimensional pairwise preference scales? *Organizational Research Methods*, 14. 256-278.
24. Treagust, D. F. (1988). Development and use of diagnostic tests to evaluate students' misconceptions in science. *International journal of science education*, 10 (2), 159-169.
25. Tsai, C. C. (2003). Using a conflict map as an instructional tool to change student alternative conceptions in simple series electric-circuits. *International journal of science education*, 25 (3), 307-327.
26. Wilson, M. & Wang, W. (1995). Complex composites: Issues that arise in combining different modes of assessment. *Applied Psychological Measurement*, 19. 5171.
27. Yeh, Y. E., Chcn, M. C., Hung, P. II. & Hwang, G. J. (2010). Optimal self explanation prompt design in dynamic multi representational learning environments. *Computers & Education*, 54. 1089-1100.

1.14. NEUROPSYCHOLOGICAL APPROACH IN WORKING WITH CHILDREN WITH STUTTERING. OVERCOMING PSYCHOLOGICAL TRAUMA CAUSED BY MILITARY ACTIONS

1.14. НЕЙРОПСИХОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД У РОБОТІ З ДІТЬМИ ІЗ ЗАЙКАННЯМ. ПОДОЛАННЯ ПСИХОТРАВМ, ЗУМОВЛЕНИХ ВОЄННИМИ ДІЯМИ

Удосконалення спеціальної вітчизняної освіти передбачає упровадження світових стандартів, відповідно до яких однією з провідних цінностей є усвідомлення індивідуальних провідних освітніх потреб кожної дитини, у т. ч. і з труднощами темпо-ритмічної складової мовлення. Задоволення особливих мовленнєвих потреб здійснювалось в умовах логопедичних, інклюзивних груп та класів, інклюзивно-ресурсних центрів, родинного навчання і виховання. Однак у зв'язку з воєнними діями очна навчально-виховна та корекційно-розвивальна робота припинилась, що неприпустимо у комплексній логокорекції дітей із зайканням через швидку втрату набутих мовленнєвих навичок. Окрім мовленнєвих труднощів, ці діти мають порушення центральної нервової системи, особливості протікання психічних процесів, своєрідність особистісного розвитку (М. Аллен, Дж. Бюген, А. Віган, Т. Візель, Т. Вітер, М. Газзаніг, Дж. Ле Дукс, А. Казьміна, В. Кондратенко, С. Конопляста, В. Ломоносов, С. Миронова, Т. Морозова, Л. Релло, Ю. Рібцун, А. Щолокова, Р. Юрова та ін.). Саме тому воєнні психотравми особливо негативно вплинули на дітей з темпоритмічними порушеннями.

Відразу після травматичних подій дитині із зайканням потрібно надати, за можливості, фахову психологічну допомогу, проконсультувати у невролога та логопеда, адже недаремно перші кілька годин і перші дні мають назву *«золотий час»*, або *«вікно можливостей»*. Саме цей період має вирішальне значення, коли можна запобігти виникненню подальшого загострення¹⁷⁷.

Тільки-но зайкання з'явилося, вводять *«режим мовчання»* – спілкування пошепки зводить нанівець виникле нервове перезбудження і нормалізує стан мовлення¹⁷⁸. Доцільно використати вправу *«Шепотунчик»*. Мовленнєвим матеріалом при цьому слугуватиме пісенька *«Не може заснути малюк»* (слова та виконання – Леся Горова; <https://www.youtube.com/watch?v=LtYctPPEVhA>), а також авторський вірш: Зручно у візочках спати Двом малятам-немовлятам. Пошепки ти розмовляй, Спати їм не заважай. (Ю. Рібцун). Мотиваційним завданням може стати наступне оповідання: *«У літньому парку сонячно і затишно. На лаві сидять дві матусі. Поруч у візочках сплять малюки. Матусі розмовляють пошепки, час від часу зазираючи у візочки. Ніщо не заважає спокійному сну немовлят. Давай і ми з тобою будемо розмовляти пошепки, щоб не розбудити малюків»* (Ю. Рібцун). Інструкція звучатиме так: *«Розмовляй пошепки – так, як я»*. Дитині доцільно запропонувати наступні види допомоги: 1) Рухові підказки: а) зробити обома руками вільний рух згори донизу; б) вказівний палець прикласти до губ; в) покласти голову на складені разом долоні, заплющити очі. 2) Слухові підказки: а) включити музику і притишити звук; б) грати на дитячому музичному інструменті, стишуючи звук.

Виходу з гострої фази зайкання допоможе репродуктивне відображене мовлення. Пропонуємо ігрову вправу *«Пташенята-шпаченята»*, мовленнєвий матеріал до якої є своєрідною закличкою до її проведення: *Тато-шпак, шпачиха-мати Шпаченят вчать розмовляти. Навчаюсь з ними я охоче – Пташину мову знати хочу. Згодом шпаків я вчити*

¹⁷⁷ Рібцун, Ю. В. (2022). Запобігти, захистити, допомогти. Діти з особливими мовленнєвими потребами в умовах воєнного стану. *Вісник науки та освіти*. 2022. № 2. С. 202-213.

¹⁷⁸ Теоретичні аспекти та методика подолання зайкання у молодших школярів: навч.-метод. посіб. / Упорядн.: Л. Л. Гуцал, С. П. Миронова. Хмельницький: «Поділля». 2001. 91 с.

Юрова, Р. А., Вітер, Т. Г., Казьміна, А. І. & Щолокова, А. В. (2007) Методичний посібник із подолання зайкання (для логопедів, учителів, батьків, осіб, які мають зайкання): навч. видання. К.: Центр патології мовлення.

буду, Щоб вмiли говорить як люди (Ю. Рiбцун). Мотивацiйним завданням може слугувати наступне авторське оповiдання: «Скоро весна. Тарасик зi своїм старшим братом Миколкою зробили шпакiвню. Вони приладнали їi до розлогого дерева. Незабаром прилетiли шпаки, зрадили новiй оселi. Зручно обладнали їi всерединi. Через деякий час з'явилися пташенята, а з ними безлiч турбот. Та дорослим шпакам такi турботи в радiсть. Швидко пiдростали пташенята. Шпаки постiйно вчили їх розмовляти. Але довго бути з малюками не могли – потрiбно було добувати їжу. Кмiпливi пташенята визирають по черзi зi шпакiвнi. Прилетить горобець, зацьвiрiнкає i пташенята з ним. Синичка зацiнкає i вони хором за нею. Ворона сяде на гiлку, i вже пташенята намагаються каркати. А сорока-бiлобока – пташенята скрекочуть. «Якi здiбнi пташенята!» – подумав Тарасик i нумо сам розмовляти з ними. Давай пограємо: я буду Тарасиком, а ти шпаченям» (Ю. Рiбцун). Доцiльно запропонувати таку iнструкцiю: «Повторюй за мною (скажи як я)». Варто надати наступнi рекомендацiї до виконання вправи: 1) спочатку дитина промовляє за дорослим окреми звуки, склади, потiм слова, словосполучення та речення; 2) можна промовляти мовленнєвий матерiал з рiзною iнтонацiєю (розповiдна, оклична, питальна), змiнюючи логiчний наголос (Малi пташенята навчаються лiтати. Малi пташенята навчаються лiтати. Малi пташенята навчаються лiтати. Малi пташенята навчаються лiтати.), силу голосу (гучно, тихо), темп (швидко, повiльно). Буде корисним наступний вид допомоги – використовувати диктофон, iграшки, якi «розмовляють» (вiдтворюють людський голос – папужка, хом'ячок, кiт), «розумне дзеркало».

Виконання нескладних логоритмiчних вправ сприятиме уникненню психоемоцiйного напруження та iнформацiйного навантаження. Веселою та цiкавою є вправа «Набридливi мухи». Авторський вiрш одночасно є i мовленнєвим, i мотивацiйним матерiалом: Пихтить чайник, закипає, (Виконувати обертальнi рухи кистями рук) Вiн до чаю всiх скликає. (Робити запрошувальнi рухи до себе) Чаювати тiльки сiли, (Зробити напiвприсяд) Звiдкiсь мухи прилетiли. (Вказiвними пальцями робити обертальнi рухи) Стали над столом кружляти, (Вказiвними пальцями робити широкi горизонтальнi коловi оберти) Щоб варення скуштувати. (Пальцi обох рук, складенi в пучки, по чергово пiдносити до рота) Нумо мух ми проганяти: (Виконувати ритмiчнi змахи обома руками вiд себе) – Геть, нахабнi мухи, з хати! (Одна рука на поясi, вказiвним пальцем iншої руки робити ритмiчнi застережливi рухи) Мухи з хати полетiли. (Зробити рiзкий викид обох рук уперед) Ми самi варення з'їли. (Робити одночаснi коловi рухи рукою по животу та язиком по губах) (Ю. Рiбцун). Iнструкцiя може звучати так: «Промовляй слова i виконуй рухи разом зi мною». Доцiльно надати наступнi рекомендацiї до виконання: 1) спочатку варто прочитати дитинi вiрш, визначити змiстовi акценти; 2) виконувати окреми рухи, пов'язуючи їх з образами вiрша; 3) поєднати уповiльнене промовляння слiв з рухами. Поступово трохи збiльшити темп; 4) вивчити вiрш напам'ять; 5) доповнити кожен рядок вiрша емоцiйним звуконаслiдуванням. Можна запропонувати такi види допомоги: 1) виконувати вправу за наслiдуванням, спряжено з дорослим, самостiйно без промовляння, а згодом з промовлянням слiв вiрша; 2) виконувати вправу пiд лiчбу, ритмiчний музичний супровiд.

Якщо доступ до фахiвцiв обмежений, батьки можуть самостiйно виконувати з дитиною iз заiканням нейропсихологiчнi вправи, спрямованi на розвиток функцiональних блокiв мозку (О. Лурiя) та компенсацiю мовленнєвих порушень¹⁷⁹. Упродовж перших трьох днiв доцiльно виконувати вправи: а) на стабiлiзацiю та активiзацiю психоемоцiйного стану; б) дихальнi та окоруховi, масажу i самомасажу для регуляцiї тону; розтяжки (профiлактика «заморожування травмою»); в) на стимулювання енергопостачання психомоторики та мовлення (розгальмовування); г) на пригадування своїх базових потреб («я хочу»). Все це

¹⁷⁹ Рiбцун, Ю. В. (2022). Нейрофiзiологiчнi аспекти порушень писемного мовлення у молодших школярiв iз заiканням. *Current issues of science, prospects and challenges: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the II International Scientific and Theoretical Conference (Vol. 3), June 10, 2022. Sydney, Australia: European Scientific Platform. C. 20-23.*

Homskaya, E. & Luria, A. R. A. (2001). *Scientific Biography*. London: Springer. 200 p.

забезпечує *перший функціональний блок головного мозку* (стовбур мозку та підкіркові структури), який формується ще внутрішньоутробно та повною мірою дозріває переважно до трирічного віку. Наведемо приклади вправ.

Під дією стресів дихання стає переривчастим і поверховим. Звуки сирени, необхідність швидко бігти до укриття прискорюють не лише дихання, а й серцебиття, що, своєю чергою, підвищує у дітей відчуття тривоги. У більшості дітей із заїканням дихання і без того є порушеним, а в стресових ситуаціях воно може уповільнюватись і ніби завмирати. Це свідчить про необхідність виконання дихальних вправ.

Пропонуємо ігрову вправу «Шість Іванів шість капітанів», обладнанням для якої стануть гуашеві фарби, пензлик та ємності з водою, а підготовчою роботою – виготовлення паперових корабликів (човників). Мотиваційно-мовленнєвим матеріалом при цьому буде казка А. Міт'яєва «Шість Іванів шість капітанів». Інструкція може звучати так: «В морі якого кольору ти пускатимеш свій кораблик? Уяви, що ти вітер. Дмухай так, щоб кораблик плив». Доцільно надати наступні рекомендації до виконання: 1) використовуючи гуашеві фарби, пензлик і ємності з водою можна зробити всі шість морів – Жовте, Оранжеве, Червоне, Блакитне, Зелене, Чорне, або тільки одне – те, яке дитині до вподоби. Можна зробити два моря – для дитини і дорослого – вони змагатимуться у швидкості руху корабликів; 2) кольори морів можна уторити, змішуючи фарби: Зелене море – синю та жовту, Оранжеве – червону та жовту; 3) дути на кораблик можна залучаючи широкий язик, покладений на нижню губу, або через витягнуті вперед губи. Слідкувати, щоб дугтя відбувалось на видиху, повітряний струмінь був плавним і цілеспрямованим, щоки не надувалися; 4) пригадати, хто зустрівся капітанам у Жовтому морі. Нагадати, що кит вміє пускати фонтанчики. Продемонструвати, як саме повинен дихати кит, щоб з'явився такий гарний фонтан – зробити глибокий вдих ротом, а видихнути з силою через ніс. Запропонувати подихати так, як кит. Варто надати дітям такі види допомоги: 1) робити плавні змахи рукою в одну сторону, створюючи вітерець; 2) натискати долоньями на надуті щоки, поступово випускаючи повітря.

Під час воєнних дій напруження у дітей накопичується у всіх групах м'язів. Не виняток складають і очі. У найбільш тяжких випадках стресові реакції можуть призвести до звуження судин, часткового чи навіть повного відшарування сітківки. Саме тому, з метою профілактики зазначених проявів, доцільно виконувати ігрові вправи для очей, що допоможуть зняти зорове напруження, зміцнити очні м'язи, відновити кровообіг в очах і одночасно сприятимуть покращенню акомодатії (здатності чітко бачити предмети на різній відстані).

Однією з таких вправ є «Синя бабка». Мотиваційно-мовленнєвим матеріалом до неї може стати авторська казочка: «Піднімалось із-за небокраю лагідне сонечко. Почало зігрівати своїм теплом усе навколо. (Примружити очі, посміхнутись) Зазирнув промінець під листочок: «Прокидайся, комахо, бабко синя!» (Заплющувати-розплющувати очі) Бабка розплющила свої величезні банькаті очі, повертіла ними туди-сюди. (Рухи очима праворуч-ліворуч) Важко злетіла на квітку лілеї. Очі знову швидко зарухались. (Рухи очима вгору-вниз) Їй конче потрібно знати: «Чи все спокійно навколо?» (Рухи очима за годинниковою стрілкою) Пильно спостерігає бабка за всім, що відбувається навкруги, блимає очима: «Чи нема поблизу небезпеки?» (Рухи очима проти годинникової стрілки) Блим очима: «Чи не видно комашки для сніданку?» (Варіанти рухів очей) А онде дві зелені жабки-скрекотушки розпочали на муху полювання. (Рухи очей – ніби малювати дуги) Жабки ось-ось доженуть хитру муху. А муха віражі робила, сонну бабку ледь не збила. (Очі малювати вісімки) Бабка не ловила гав – муху ту швиденько: «Гам!» Бабка блимнула очима, розпустила свої крила і полетіла геть сита та задоволена. (Заплющити-розплющити очі) А жабкам не пощастило зранку, бо залишились без сніданку. Сидять, блимають очима: «Кум-кум-кума! Була муха, була бабка, а тепер нема». (Здивовано розплющити очі, зробити сумний вираз обличчя)» (Ю. Рібцун). Доцільно надати наступні рекомендації до проведення: 1) розглянути предметне зображення бабки. Якщо дозволяють умови, поспостерігати за комахами;

2) вправи спочатку виконувати повільно, а потім пришвидшуючи темп; 3) слідкувати за плавністю виконання окорухових вправ.

Часте переживання стресу, яке спостерігається під час воєнних дій, залишається не лише у психіці дитини, а й у тілі у вигляді м'язових зажимів, так званих тілесних блоків, які, при відсутності своєчасного реагування, можуть призвести до соматичних захворювань. Саме масаж є тим ефективним засобом, що позитивно впливає на стан нервової, серцево-судинної та імунної систем. Масаж дозволяє нормалізувати стан м'язів, заспокоїти дитину, знявши зайве психо-моторне напруження, покращити рухову здатність, координацію рухів, відновитись після тривалого сидіння, зняти гіперзбудливість, втому, попередити захворювання хребта, активізувати рухо-мовленнєві ділянки кори головного мозку.

Пропонуємо вправу для масажу «Їде поїзд із Полтави», мотиваційно-мовленнєвим матеріалом для якої є вірш «Рейки, рейки, шпали, шпали...» у переспіві М. Кім. Доцільним є використання наступних рекомендацій для виконання: 1) спочатку знайомлять дитину зі змістом вірша, розповідають, що коли не було комп'ютерів і ноутбуків, користувались друкарськими машинками; 2) можна разом з дитиною виконувати рухи на столі, згодом «зробити масаж» іграшки і тільки потім запропонувати дитині; 3) масаж виконують тільки чистими теплими руками. Доречно використовувати музичний і відео-супровід: <https://www.youtube.com/watch?v=LnlCB-uMtmM>

Самомасаж діти можуть робити спочатку за наслідуванням, а згодом самостійно, що покращить їх настрій, допоможе зняти психо-емоційне напруження. Самомасаж потрібно виконувати чисто вимитими теплими долонями, використовувати гладенькі камінчики, каштани, жолуді або м'які шишки, невеличкі ребристі олівці. Найчастіше роблять самомасаж обличчя, але можна масажувати руки чи тільки долоні.

Доцільно використати вправу «Весняний дощик», мотиваційно-мовленнєвим матеріалом до якої є вірш П. Короля «Першим дощиком умитьсь...». Рекомендаціями до виконання можуть бути наступні: 1) проводимо самомасаж від лоба до підборіддя чистими теплими руками; 2) самомасаж не повинен викликати неприємних відчуттів; 3) дорослий спочатку показує дитині масажні рухи, а вона повторює; 4) самомасаж триває не більше 5 хв., а кожен рух повторюється 5 разів.

Розтяжки прибирають скутість у тілі, знімають фізичну та психічну перевтому, покращують еластичність м'язів і зв'язок, зміцнюють їх, сприяють формуванню правильної постави та ходи, збільшують амплітуду рухів. Зокрема, доцільно провести ігрову вправу «Незвична зарядка», мовленнєвим матеріалом для якої слугуватиме вірш Л. Пшеничної «Ранкова зарядка». Доречним мотиваційним завданням стане авторське оповідання: «Дениско сидів біля вікна за комп'ютером. Пальці хлопчика швидко і легко торкались клавіш клавіатури. В кімнаті було тихо, сонячно і затишно. На підвіконні спав рудий улюбленець Дениска – кіт Васюра. Кіт тихенько муркотів уві сні. Лагідні сонячні промінці гріли його спинку. Подув прохолодний вітер і закрив темною хмарою сонце. З вікна потягнуло прохолодою і дощем. Васюра розплющив одне око, потім друге і здивовано подивився на Дениска. Ліг на живіт і солодко потягнувся. Піднявся, став на всі чотири лапи, вигнув дугою спинку. Потім прогнувся. Далі витягнув вперед лапи, ліг на живіт. Підтягнув передні лапи до себе, сів і задоволено замуркотів, хитро позираючи на хлопчика. Дениско, який спостерігав за Васюрою, відчув, що засидівся. Тому вирішив зробити незвичну зарядку, наслідуючи рухи кота. Виконавши кілька Васюриних вправ, Дениско відчув себе значно краще. Давай зробимо з Дениском вправи, яким навчив його улюблений кіт» (Ю. Рібцун). Можливі такі рекомендації до виконання: 1) рухатись плавно, без ривків; 2) можна використовувати плавну музику. Доцільне використання наступних видів допомоги: 1) розтягувати в руках резинку, слайм, іграшки-антистреси; 2) тягнутись до іграшки (предмета), що знаходиться на відстані трохи вище витягнутої руки.

Психомоторика охоплює всі свідомо керовані дії дитини, при яких кожен рух нерозривно пов'язаний з м'язовим вираженням, думкою та словесним позначенням¹⁸⁰. Внаслідок переживання стресів рухи дитини можуть випереджати або, що частіше, уповільнювати внутрішню програму, в якій відбувається збій у схемі «мотив руху – думка – дія – словесна регуляція». Саме тому доцільно виконувати активні рухи, у т. ч. й синхронні, які поєднуються зі словом, використовуючи при цьому ігрові вправи.

Мовленнєво-мотиваційним матеріалом до ігрової вправи «Руховинка» може слугувати вірш Л. Кондрацької: Раз! Два! Всі присіли, (Зробити кількарізкові ритмічні швидкі присідання) Потім вгору підлетіли. (Підстрибнути, зробити плеск над головою) Три! Чотири! Нахилились (Зробити активні нахили) І з струмочка дружно вмилась. (Імітувати вмивання; стряхнути руками; задоволення) П'ять! Шість! Всі веселі, (Зробити «веселі ручки»; радість) Крутимось на каруселі. (Поставити руки на пояс, зробити обертання; захоплення) Сім! Вісім! В поїзд сіли, (Імітувати рух поїзда – робити ритмічні рухи руками) Ніжками затупотіли. (Швидко дрібно тупотіти) Дев'ять! Десять! Відпочили (Розслабитись, звівши долоні, покласти руки під щоку; спокій) Й за навчання дружно сіли. (Покласти руки одна на одну, розташувати їх перед грудьми; зосередженість). Доцільно надати наступні рекомендації до проведення: 1) рухи виконувати ритмічно, в однаковому темпі; 2) слідкувати, щоб рухи виконувались одночасно обома однойменними кінцівками, не було синкінезій. При потребі доречно використовувати такий вид допомоги – зробити замальовки ручкою чи олівцем, створюючи мнестичні картки з метою кращого запам'ятовування дитиною тексту вірша (цифри 1, 2, стілець, пташка; 3, 4, струмочок; 5, 6, каруселі; 7, 8, поїзд; 9, 10, книжка).

Активізації міжнейрональних зв'язків сприяють вправи, де задіяний одночасно локомоторний, дворучний мануальний, пальцевий праксис¹⁸¹. Пропонуємо ігрову вправу «Дзвінка бурулька». Мотиваційно-мовленнєвим матеріалом при цьому може бути авторський вірш: Вниз головою Висіла бурулька. (Нахилитись, тягнутись до кінчиків пальців стоп) Від сонечка в неї Під носиком булька. (Вказівним пальцем робити рухи зі сторони в сторону під носом) Лиш стане тепліше, Бурулька заплаче. (Терти кулачками очі) Зажуриться й схудне Відразу неначе. (Втягнути живіт і щоки) А вдарить мороз, Вона замерзає. (Обхопити плечі навхрест складеними руками, труситися ніби від холоду) Проте на морозі Завжди підростає. (Стати навшпиньки, тягнутися руками вгору) Зміцніє всім тілом І стане товстою. (Ноги на ширині плечей, руки на поясі, надути щоки) На вітрі дзвенить, Але пахне весною. (Розставити руки в сторони, потрусити кистями, зробити вдих через ніс) (Ю. Рібцун). Інструкцію доцільно запропонувати у такій формі: «Виконуй разом зі мною». Буде доречним застосування наступних рекомендацій для виконання: 1) прочитати вірш, розібрати змістові акценти; 2) виконувати окремі рухові елементи, співвідносячи їх з образами вірша; 3) поєднувати мовленнєвий матеріал із руховим виконанням спочатку за наслідуванням, згодом спряжено з дорослим і самостійно. Буде корисним такий вид допомоги: запропонувати пограти в гру «Мороз і сонце». На слово «мороз» напружити все тіло, на слово «сонце» – опустити руки вниз, розслаблюючись.

Упродовж місяця після травматизації доцільно проводити дитині із заїканням психологічний стрес-менеджмент і надалі працювати з нею над розвитком *другого функціонального блоку головного мозку*, який забезпечує прийом, переробку, зберігання та відтворення інформації¹⁸². Цей блок фізіологічно формується у віці від 3 до 7 років і цілеспрямована робота з його активізації додаватиме дитині впевненості у власних силах,

¹⁸⁰ Рібцун, Ю. В. (2022). Формування міжпівкульної взаємодії у дітей із заїканням. *Interdisciplinary research: scientific horizons and perspectives: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the III International Scientific and Theoretical Conference (Vol. 2), May 6, 2022. Vilnius, Republic of Lithuania: European Scientific Platform. С. 121-125.*

¹⁸¹ Moro, A. & Chomsky, N. (2015). *The Boundaries of Babel, second edition: The Brain and the Enigma of Impossible Languages (Current Studies in Linguistics Book 46)*. London: The MIT Press. 430 p.

Rello, L. & Ballesteros, M. (2017). *Data Processing System to Detect Neurodevelopmental-Specific Learning Disorders*, U. S. Patent № 15/493.060. Pittsburgh: Carnegie Mellon University.

¹⁸² Філімонов, В. І. (2021). *Фізіологія людини*. К.: Знання. 488 с.

у т. ч. і з подолання мовленнєвого порушення («я можу»). Тут стануть у нагоді вправи: а) з розвитку слухових функцій та операцій, фонематичних процесів; б) на взаємозв'язок аналізаторних систем; в) на різні види гнозису (зоровий, слуховий, тактильний, соматогнозис); г) з удосконалення просторових уявлень; д) мовлення.

Соматогнозис – це сприйняття та відчуття власного тіла. Загалом сучасні діти з типовим розвитком мають недостатньо зрілий соматогнозис навіть у молодшому шкільному віці, що проявляється у компенсаторній надрухливості, наявності зайвих рухів на рівні пальцевого, локомоторного праксису, у т. ч. у вигляді розгойдування всім тілом для кращого його відчуття.

Внаслідок воєнних дій психосоматичні блоки охоплюють все тіло, тому у дітей із заїканням проявляються значні труднощі в загальній і мимічній моториці (незграбність, застиглість маскоподібного обличчя), дещо знижується слухова та рухова увага, здатність відчувати, розрізняти та реагувати на вплив з боку різноманітних подразників, порушується глибинна чутливість на рівні розуміння самих себе, своїх проблем, що загострює і без того яскраво виражені труднощі підтримання стосунків з ровесниками¹⁸³.

Корисною для розвитку соматогнозису, його відновлення є ігрова вправа «Є у мене, є у тебе». Мовленнєво-мотиваційним матеріалом може бути авторський вірш: Ось зі звуком [л] слова: Чоло, плечі, голова, Кулаки, долоньки, лікті, Нема [л] у слові нігті. Тулуб, тіло і лопатки, Нема [л] у слові п'ятки. Слова зі звуком [р] нам треба. Брови, руки, ребра, Горло, рот і груди. Нема [р] у слові губи (Ю. Рібцун). Доцільно надати такі рекомендації до проведення: 1) найпростішим варіантом є показ тих частин тіла, які назве дорослий. Далі дорослий показує певні частини тіла, а дитина називає їх. Більш ускладнений варіант – дитина називає ті частини тіла, про які почула у вірші; 2) до удосконалення соматогнозису додається розвиток слухової уваги та пам'яті, навичок фонематичного аналізу шляхом визначення наявності певного звука в назвах частин тіла.

Військові дії, переживання хронічного стресу негативно впливають на стан навичок оптико-просторового орієнтування дітей – виникає розгубленість, відчуття прострації та дезорієнтації. Наявні і без того специфічні особливості функціонування нейрофізіологічних механізмів зорово-просторового гнозису, просторової пам'яті, слухової та рухової уваги, недостатність пропріоцептивної та вестибулярної імпульсації ускладнюють орієнтування у просторі. Хаотичне переміщення, щоразу нові маршрути, неможливість запам'ятати орієнтири через неочікувані неприємні зміни оточуючого внаслідок обстрілів чи пожеж спотворюють «когнітивні карти місцевості». Саме тому дітям із заїканням в нагоді стануть ігри та вправи з удосконалення просторових уявлень.

В ігровій вправі «Сонячний зайчик» мовленнєвим матеріалом може бути вірш Д. Чередниченка «Колискова для зайчика, що народився в люстерку», а також поетична мініатюра: Раз, два, три, чотири, п'ять – (Діти плескають в долоні) Всюди можу я гулять. (Діти вільно ходять по кімнаті) Стриб і стриб уся рідня. (Діти стрибають) Зникло сонце – зник і я. (Діти присідають, закривають голови руками) Знову сонце – ось він я. (Діти встають, підстрибують на місці). Мотиваційно-мовленнєвим матеріалом може стати оповідання: «Зранку йшов дощ. Дениско нетерпляче визирав у вікно. Та ось хмари розвіялись, з'явилося на небі сонце і залило яскравим світлом всю кімнату. Дениско почав швиденько збиратись на вулицю. Маринка зупинила молодшого брата: «У дворі стоять калюжі! Почекай, хай трохи підсохне». «У дворі можна бігати, стрибати, грати в піжмурки, а вдома що, самому грати?» – мовив Дениско. «Ні, разом із сонячним зайчиком, який живе в чарівному дзеркальці. Зайчик сховається від тебе, а ти знайди і скажи, де саме він сховався. Зайчик захоче втекти від тебе, а ти скажи, куди він побіг і спробуй піймати його. Повір мені, грати із зайчиком дуже цікаво». Наталочка почала пускати дзеркальцем сонячного зайчика. Зайчик побіг по стіні, перескочив через стіл, заскочив на шафу, зіскочив зі шафи, пробіг між стільцями, сховався під столом, сховався за кріслом, потім причаївся у куточку, заховався

¹⁸³ Рібцун, Ю. В. (2021). Психолого-педагогічний супровід дітей із заїканням. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. Т. 2. Вип. 79. Запоріжжя: КПУ, 2021. С. 72-76.

під диван, визирнув з-під дивану. Граючи із сонячним зайчиком, Денис весело сміявся. Після гри сестричка запропонувала самому пускати сонячних зайчиків. Денисові дуже сподобалась гра із сонячним зайчиком і у сонячну погоду він грав у цю нову для нього гру разом з другом» (Ю. Рібцун).

Інструкція може звучати так: «Скажи (покажи) де (куди) стрибнув (сховався) сонячний зайчик». Доцільно надати наступні рекомендації до виконання: 1) познайомити дитину з індивідуальним дзеркальцем, продемонструвати способи появи сонячних зайчиків; 2) використовуючи картинки, оперуючи іграшками чи ін. предметами уточнити значення прийменників; 3) коментувати дії дорослого, а згодом виконувати його інструкції, пускаючи сонячних зайчиків; 4) дорослий може коментувати дії дитини, навмисно припускаючись помилок у вживанні прийменникових конструкцій.

Через місяць після пережитого стресу внаслідок воєнних дій дитині із заїканням рекомендована травмоцентрована терапія та активізація *третього функціонального блоку мозку* шляхом повернення (вироблення) часового попереднього (плануючого), поточного (операційного), кінцевого (підсумкового), просторового зорового, слухового, тактильного і кінестетичного контролю. Фізіологічно цей блок мозку формується з 8 до 18 (20) років і забезпечує планомірне розгортання активної свідомої психічної діяльності. Вправи цього блоку, ігри з правилами допоможуть дитині із заїканням поступово нормалізувати стан короточасної пам'яті (утримання та виконання інструкцій, програми дій), відновити довільну увагу, повернути відповідальність за свої вчинки та слова, змогу прогнозувати, організовувати, активізувати, регулювати та оцінювати результати своєї діяльності («я повинен»), у т. ч. й мовленнєвої («я впевнений»).

Розвитку програмування, коментувального мовлення якнайкраще сприятиме реалізація продуктивних видів діяльності. Пропонуємо творче завдання «Чарівна рибка». Поетапна інструкція виконання роботи може звучати так: «1) Вибери папір того кольору, який тобі до вподоби; 2) виріж із аркуша квадрат; 3) зігни квадрат так, як ми складаємо хусточку – щоб утворився трикутник; 4) утворений трикутник зігни навпіл; 5) попроси дорослого допомогти тобі намалювати плавці та хвостик, виріж їх по контуру; 6) виріж і приклей або намалюй рибці очі; 7) можеш прикрасити рибку різнокольоровими смужками чи кружечками, намалювавши їх. Твоя чарівна рибка готова! Подумай, чого б тобі хотілося б попросити у чарівної рибки». Доцільно використати наступні рекомендації до виконання: 1) скласти папір рухом від себе; 2) слідкувати за тим, щоб лінії згину добре були прогладжені; 3) контролювати безпечно використання ножиць; 4) спонукати до попереджувального (що робитиму), коментувального (що роблю, як саме), описового (що робив (-ла); оцінювання) мовлення по завершенню роботи.

Комплексна медико-психолого-педагогічна допомога дітям з функціонально-мовленнєвими труднощами, зокрема із заїканням, – необхідна потреба часу. Завдання освітянської галузі нашої держави навіть у цей нелегкий час – не залишитись осторонь і надати всі необхідні рівні підтримки. Про зазначені потреби дітей звучать заклики не лише на теренах України, але й далеко за її межами. Так, 8 квітня 2022 р. в Італії відбулась Міжнародна конференція «За горизонтом: нова ера прав дитини» під егідою Ради Європи, де Олена Зеленська, перша леді України, зверталась до учасників щодо нової Стратегії прав дитини (2022-2027). Римська стратегія передбачає досягнення основних цілей щодо захисту прав дитини, зокрема: 1) свобода від насильства; 2) рівні можливості та соціальна інтеграція; 3) доступ до технологій та їх безпечного використання; 4) гарантії правосуддя; 5) надання слова кожній дитині; 6) права дітей у кризових та надзвичайних ситуаціях.

Міністр освіти і науки Сергій Шкарлет також наголошував на важливості опанування навичок роботи з дітьми, у т. ч. й з особливими освітніми потребами, в умовах кризових викликів сучасності. Для того, щоб діти під час процесу навчання, в разі необхідності, змогли отримати якісну першу психологічну допомогу та емоційну підтримку, Міністерство освіти і науки України спільно з Інститутом модернізації змісту освіти та Асоціацією інноваційної та цифрової освіти розробили курс підвищення кваліфікації для освітян та

шкільних психологів за участю провідних фахівців із психічного здоров'я зі США та Ізраїлю. Сподіваємось, що запропоновані нами методичні рекомендації та доступні ігрові завдання для психолого-педагогічної роботи з дітьми із заїканням зможуть використовувати не лише батьки, а й педагоги, які працюють з іншими категоріями дітей.

Література

1. Рібцун, Ю. В. (2022). Запобігти, захистити, допомогти. Діти з особливими мовленнєвими потребами в умовах воєнного стану. *Вісник науки та освіти*. 2022. № 2. С. 202-213. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/731467>.
2. Рібцун, Ю. В. (2022). Нейрофізіологічні аспекти порушень писемного мовлення у молодших школярів із заїканням. *Current issues of science, prospects and challenges: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the II International Scientific and Theoretical Conference (Vol. 3), June 10, 2022. Sydney, Australia: European Scientific Platform*. С. 20-23. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/730794>.
3. Рібцун, Ю. В. (2021). Психолого-педагогічний супровід дітей із заїканням. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. Т. 2. Вип. 79. Запоріжжя: КПУ, 2021. С. 72-76. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/729509/>.
4. Рібцун, Ю. В. (2022). Формування міжпівкульної взаємодії у дітей із заїканням. *Interdisciplinary research: scientific horizons and perspectives: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the III International Scientific and Theoretical Conference (Vol. 2), May 6, 2022. Vilnius, Republic of Lithuania: European Scientific Platform*. С. 121-125. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/730405/>.
5. Теоретичні аспекти та методика подолання заїкання у молодших школярів: навч.-метод. посіб. / Упорядн.: Л. Л. Гуцал, С. П. Миронова. Хмельницький: «Поділля». 2001. 91 с.
6. Філімонов, В. І. (2021). Фізіологія людини. К.: Знання. 488 с.
7. Юрова, Р. А., Вігер, Т. Г., Казьміна, А. І. & Щолокова, А. В. (2007) Методичний посібник із подолання заїкання (для логопедів, учителів, батьків, осіб, які мають заїкання): навч. видання. К.: Центр патології мовлення
8. Homskaya, E. & Luria, A. R. A. (2001). *Scientific Biography*. London: Springer. 200 p.
9. Moro, A. & Chomsky, N. (2015). *The Boundaries of Babel, second edition: The Brain and the Enigma of Impossible Languages (Current Studies in Linguistics Book 46)*. London: The MIT Press. 430 p.
10. Rello, L. & Ballesteros, M. (2017). *Data Processing System to Detect Neurodevelopmental-Specific Learning Disorders*, U. S. Patent № 15/493.060. Pittsburgh: Carnegie Mellon University.

1.15. DEVELOPMENT OF COMMUNICATIVE SKILLS OF JUNIOR SCHOOLCHILDREN BY MEANS OF EPISTOLAR GENRE

1.15. РОЗВИТОК КОМУНІКАТИВНИХ НАВИЧОК МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ ЕПІСТОЛЯРНОГО ЖАНРУ

В сучасних умовах відродження нової української школи та реформування освіти України в цілому, важливим стає необхідність формування комунікативних навичок школярів починаючи з початкової ланки навчання. Адже, сучасна людина має бути здатною успішно взаємодіяти з іншими людьми, адекватно інтерпретувати отримувану інформацію, а також правильно її передавати. Саме завдяки комунікативним навичкам людина досягає гармонійної взаємодії з оточуючими людьми, однолітками, батьками, сама з собою.

Як відмічають Єрмаков І. Г. та Пузіков Д. О., комунікативні навички складають особливий поведінковий комплекс, що дозволяє кожному встановлювати контакти, зацікавлювати співрозмовника, підтримувати спілкування, зберігати відносини, аргументувати свої думки, відстоювати свої інтереси, вирішувати конфлікти, користуватися невербальними засобами спілкування, захищатися від маніпуляцій, розуміти оточуючих, мотиви їх дій і реакції тощо¹⁸⁴.

Процес спілкування, його особливості та механізми були предметом вивчення філософів і соціологів, психолінгвістів і психологів, серед яких І. Г. Єрмаков, М. І. Пентилюк, І. В. Цєпова та ін. У процесі становлення особистості розвиток комунікативних навичок має декілька джерел: засвоєння культурної спадщини, спостереження за поведінкою інших людей і її наслідування, програвання в уяві комунікативних ситуацій тощо.

Сучасний стан розвитку суспільних процесів дозволяє констатувати той факт, що природне формування комунікативних навичок людей не вирішує цю проблему повністю. Вважаємо, що саме цілеспрямоване формування комунікативних навичок учнів у навчально-виховному процесі, яке здійснюється на різних етапах навчання допоможе вирішувати ці завдання. Формування навичок спілкування відкриває нові можливості в розв'язанні проблем особистісного та професійного зростання людини, допомагає в практичній діяльності. Актуальність окресленої проблеми, необхідність її розв'язання зумовили вибір теми дослідження «Розвиток комунікативних навичок молодших школярів засобами епістолярного жанру».

Метою роботи є вивчення можливостей використання елементів епістолярного жанру у роботі шкільного психолога з розвитку комунікативних навичок молодших школярів у позаурочний час.

Особливості розвитку комунікаційних навичок учнів початкової школи. Комунікативні навички – це здатність людини взаємодіяти з оточуючими людьми, адекватно інтерпретуючи отримувану інформацію, а також правильно її передаючи. Ці навички дуже важливі в суспільстві, коли щодня необхідно взаємодіяти з багатьма людьми. Розвиток комунікативних навичок дітей молодшого шкільного віку є однією з найважливіших проблем сучасної соціально – педагогічної практики.¹⁸⁵

Початкова школа – це перший рівень, на якому закладається фундамент загальноосвітньої підготовки школярів. Важливість саме цього віку зумовлена тим що наступний етап у житті дитини – підлітковий вік, коли одним з домінуючих чинників соціального розвитку особистості є навички спілкування, а провідною діяльністю стає інтимно-особистісна комунікація і взаємодія. Освоєння елементів комунікативної культури в молодшому шкільному віці дозволить дітям успішно реалізувати свій потенціал. З огляду на

¹⁸⁴ Єрмаков І. Г., Пузіков Д. О. (2007) Життєві компетенції особистості, с. 34.

¹⁸⁵ Цєпова І. В. (2008) Розвиток навичок мовленнєвої діяльності молодших школярів: аудіювання, говоріння, с. 122-124.

це, важливим стає питання вибору методів і технологій, які б максимально сприяли розвитку комунікаційних навичок і соціалізації учнів, адаптували їх до умов сучасного життя.

Молодший шкільний вік – особливий етап у формуванні ставлення людини до навколишнього світу, коли визначається спрямованість особистості – громадська, колективістська, чи, навпаки, егоїстична, індивідуалістська. Цей вік сприятливий для формування основ культури поведінки. Молодші школярі вже здатні сприймати вимоги до себе, вони піддатливі зовнішньому впливові, схильні до наслідування¹⁸⁶.

Поняття «комунікації» стосовно молодшого школяра включає в себе оптимальний для цього віку рівень розвитку інтелектуальної, емоційної, діяльнісно-практичної сфер особистості, потребу в знаннях і ширину світогляду, розвинуте уявлення, прагнення до творчості. Комунікативні навички допомагають молодшому школяру знаходити нових друзів, пізнавати себе через спілкування з собою та іншими, вчать найбільш ефективним методам вирішення конфліктних складних емоційних ситуацій. Пентилюк М. М. вважає, що саме вони формують базове почуття впевненості в собі і своїх силах в учнів початкової школи.¹⁸⁷ Як вважає автор, успішна комунікація дитини сприяє розвитку її творчих здібностей.¹⁸⁸

Здатність спілкуватися психологи визначають як індивідуально-психологічні особливості особистості, що забезпечують ефективність її спілкування і сумісність з іншими людьми.¹⁸⁹ Здатність до спілкування включає в себе 3 основних складових:

- бажання вступити в контакт з навколишніми («Я хочу спілкуватися»);
- знання норм і правил, яких необхідно дотримуватися при спілкуванні з навколишніми («Я знаю, як спілкуватися»);
- уміння організувати спілкування («Я вмію спілкуватися»)¹⁹⁰ Тільки при достатньому і гармонійному розвитку кожної з них можна говорити про наявність у дитини розвинених комунікативних здібностей.

Н. І. Лепська виділяє основні комунікативні вміння, характерні для молодших школярів¹⁹¹.

Вміння слухати – одне з найважливіших людських умінь. Фахівці запевняють, що не вміють слухати приблизно вісім школярів з десяти. Уміння активно слухати – це одне з опорних комунікативних навичок молодших школярів, яке виробляється у процесі навчального спілкування і включає в свою структуру як мовні навички (сприйняття і інтерпретація інформації), так і навички міжособистісного спілкування (не перебивати співрозмовника, активно реагувати на його інформацію за змістом, приязно ставитися до недоліків мови, не проявляти агресію та ін.).

Уміння активно слухати передбачає набагато більш витончений розумовий процес, ніж просто вміння чути. Воно вимагає певної дисципліни і витрат енергії, причому уміння слухати – навичок, що засвоюється, у навчальному процесі. Уміння активно слухати включає:

- сприйняття інформації від людей або самого себе, при якому школяр утримується від вираження своїх емоцій;
- заохочує ставлення до співрозмовника, підштовхує продовжувати спілкування;
- незначний вплив на співрозмовника, що сприяє розвитку думки останнього «на один крок вперед».

¹⁸⁶ Там само, с. 8.

¹⁸⁷ Пентилюк М. М. (2010) Компетентнісний підхід до формування мовної особистості у євроінтеграційному контексті, с. 3.

¹⁸⁸ Там само, с. 22.

¹⁸⁹ Єрмаков І. Г., Пузіков Д. О. (2007) Життєві компетенції особистості, с. 17.

¹⁹⁰ Вердербер Р. (2003) Психологія общения, с. 45-46.

¹⁹¹ Лепская Н. И. (1997) Язык ребенка (Онтогенез речевой коммуникации), с. 39-40.

Уміння активно слухати як спосіб «прийняття» співрозмовника часто підвищує самооцінку людини, будучи можливістю повідомити йому: «Ви – людина гідна, і я вас не засуджую».

Уміння вербалізувати свої думки – не менш складний спосіб спілкування, що вимагає великих знань, змістовності, умінь піклуватися про те, щоб завжди бути зрозумілим співрозмовником, стежити за ясністю і логічністю висловлювань, обмірковувати форму викладу своїх думок, говорити завжди ввічливо і доброзичливо, завжди враховувати думку співрозмовника, намагатися говорити коротко, але виразно і стежити за враженням, яке виробляють слова співрозмовника і т.д. Це також опорне комунікативний уміння, яке так само, як і вміння активно слухати, формується в навчальному процесі, в ході позанавчальної діяльності, і включає в свою структуру і мовні уміння і навички міжособистісного спілкування, хоча по своїй назві – «уміння вербалізувати свої думки» – на перший погляд, воно могло б бути названо чисто мовним.¹⁹²

Таким чином, для молодшого шкільного віку характерні такі комунікативні уміння: уміння слухати, вміння висловлювати свої думки і вміння поводитись у конфліктній ситуації. Якщо ці комунікативні вміння у дитини не сформовані або перебувають на низькому рівні розвитку, то необхідно цілеспрямовано організовувати цей процес, використовуючи методи, прийоми і технології їх формування, відповідні даному віку.

Епістолярна спадщина українських і зарубіжних письменників і поетів як засіб формування комунікативних навичок дітей. Людське спілкування здавна відзначалося особливим розвитком, тому що йшлося про важливий засіб взаємодії із суспільним життям, що нерідко заміняло регулярну пресу. Тому листування ставало одним з найважливіших джерел для вивчення історії суспільної думки, державної, політичної, культурної історії тощо. Особливе значення таке листування мало в історії художньої літератури, бо воно відіграло вагомий роль у цілісній картині сприйняття портрету автора, історико-культурного й суспільного зрізів певної епохи. Таким чином, вивчення епістолярії (і, зокрема, епістолярії письменників) дуже важливо не тільки з позицій літературознавства, а й педагогіки і психології.

Про роль листів в історії людства написано вже чимало, бо епістолярна спадщина має особливе значення для дослідників. У відомій монографії М. Х. Коцюбинської, листи справедливо розглядаються не лише як документ, але й як своєрідна словесна творчість, яка мала особливе значення в історії української культури, враховуючи брак умов для вільного обміну думками.¹⁹³

Традиції використання листів не лише в соціально-культурному сенсі, але і як спосіб педагогічного впливу на адресата (чи адресатів) в українській культурі відомо від часів Володимира Мономаха. Його знамените «Повчання» є пам'яткою давньоруської педагогічної думки.¹⁹⁴ В ньому можна виділити декілька аспектів: релігійні вказівки; правила, що торкаються обов'язків князя; життєпис автора, що має слугувати дітям прикладом і наукою. Але про що б не писав Мономах, скрізь чітко проглядаються проблеми виховання, які його особливо хвилювали. Це яскравий приклад саме батьківської педагогіки, бо київський князь звертається до своїх синів, яким подає настанови правильного поведіння в житті. Так, він наказує допомагати бідним, вдовицям і сиротам. «Що вмієте, – зауважує він, – того не забувайте, а чого не вмієте, того вчіться... І нехай сонце не застає вас у постелі...» По суті, перед нами не тільки перша автобіографія в історії вітчизняної літератури, але й метод виховання особистості; перший досвід прямого звернення до майбутніх поколінь (спадкоємців), відверта розповідь про своє життя і повчання про необхідність думати і діяти, в перш, в ім'я Божих заповідей, настанов, честі і справедливості. Отже Мономах звертається не тільки до своїх дітей, але й до усіх руських князів. Він закликає їх жити в мирі, вчить справедливості, активності в своїх діях.

¹⁹² Савченко О. Я. (2012) Дидактика початкової освіти, с. 89-90.

¹⁹³ Коцюбинська М. Х. Листи і люди. Роздуми про епістолярну творчість. К.: Дух і літера, 2009. – 584 с.

¹⁹⁴ Ивакин И. М. (1901) Князь Владимир Мономах и его поучение. 326 с.

Повчання Володимира Мономаха – єдиний твір в давній вітчизняній літературі, у якому політичне і моральне наставляння дається не духовною особою, а державним діячем, людиною, яка життям своїм утвердила право на проповідь честі, добра справедливості.

В подальшій історії європейської літератури традиція звернення батьків до дітей знайшла яскраве втілення в творчості англійського письменника XVIII ст. Філіпа Честерфільда (1694-1773).¹⁹⁵ Зазначимо, що «Листах до сина» йшлося про незаконного сина автора. Відношення батька до нього поступово змінювалося, поєднуючись з власними докорами дописувача на свою адресу. Разом з тим, постійно змінювалися й завдання листів, які Ф. Честерфільд надсилав сину майже щоденно протягом багатьох років. Він почав їх писати ще тоді, коли хлопчику ще не виповнилося й десяти років, на трьох мовах: англійською, французькою й латиною, маючи на меті, щоб навіть від їх простого читання у дитини відбувався процес засвоєння нових знань. Це був своєрідний педагогічний експеримент, в якому чільне місце (особливо спочатку) займають звичайні батьківські почуття. Але з роками тональність листів міняється. Все більше місця в них починає займати суто навчальний матеріал, якого навіть інколи забагато: мова йде про географію, міфологію, давню історію тощо. Разом з тим, поступово листи стають більш інтимнішими, відвертішими. Ті поради, наставляння, які батько надавав юнакові, стають все більш різносторонніми серйозними. Складається враження, що в своїх листах Ф. Честерфільд свідомо створює ілюзію справжньої і живої бесіди з сином, який знаходиться на великій відстані від батька.

Є всі підстави вважати Ф. Честерфільда не тільки письменником, публіцистом, філософом-моралістом, істориком, але й педагогом, який використовував епістолярний жанр як важливий дидактичний засіб, засіб комунікації. Оригінальність листів англійського письменника полягає в тому, що ми маємо змогу відчутти в них яскравий зразок педагогіки, побудованої на снові біблійних заповідей. Крім того, для листів англійського автора притаманна важлива особливість: за змістом вони відверто енциклопедичні, і в цьому відношенні нагадують листи, які майже через 200 років будуть писати до своїх синів наші сучасники – педагог Василь Сухомлинський та поет Василь Стус. Чи навряд вони були знайомі з творчим доробком англійського автора, але в типологічному плані таке перегукування дуже показове, бо свідчить, що роздуми українських мислителів над складними проблемами батьківської педагогіки органічно входили в загальний європейський контекст розвитку педагогічної думки.

З цієї точки зору особливий інтерес викликає цикл статей над яким у 1967 році працював В. О. Сухомлинський. На жаль, ця педагогічно-публіцистична праця не була закінчена видатним педагогом. Вперше, її публікація відбулася через десять років після написання. Судячи з усього, наприкінці свого життя В. О. Сухомлинський почав роботу над своєрідною енциклопедією сімейного виховання. В ній основна увага приділялася проблемам виховання дітей у сім'ї, педагогічної освіти батьків, соціальної педагогіки, тобто особливо актуальним для сучасності.¹⁹⁶ Педагогічна майстерність В. О. Сухомлинського найбільш рельєфно виявилася в тому, що звичайні, на перший погляд, ніби то буденні події чи ситуації він використовував як важливі фактори можливого виховного впливу на особистість дитини. Кожний маленький епізод, подія з життя школи чи сім'ї під його пером стають відправним моментом для змістовної розмови перш за все з власним сином, його ровесниками, їх батьками.

Особливий інтерес у видатного українського педагога викликало листування з сином, і один «Лист до дочки» (відповідні листи надруковані у «Вибраних творах» В. Сухомлинського). Ці листи, безперечно, є продовженням думок педагога про виховання молоді людини. Тут йдеться про громадянське, моральне, фізичне становлення юнака, про бачення ним навколишнього життя, тобто про період коли саме батьківські поради, настанови, вказівки особливо необхідні. Це один із зразків саме батьківської педагогіки, що

¹⁹⁵ Честерфильд Ф. (2010) Письма к сыну, 400 с.

¹⁹⁶ Сухомлинський В. О. (1977) Листи до сина, с. 583-657.

становить одну зі складових частин педагогічної концепції В. О. Сухомлинського і органічно поєднується з його постійними роздумами над проблемою «народження громадянина».¹⁹⁷

Листи до сина, які писав Сухомлинський, є важливою складовою тих проблем становлення моралі, формування громадянина, які турбували видатного педагога протягом всього його творчого життя. У всякому разі тут ми знаходимо постійні думки педагога про виховання молодого покоління, що хвилювало автора, бо йшлося не про абстрактні погляди видатного педагога, а про їх вплив на становлення рідного сина.

Зрозуміло, що листи Сухомлинського до сина мають не вузьке суто біографічне значення, вони адресовані до широкого загалу читачів, і мали на меті допомогти їм у вихованні громадянина, тобто розв'язанні центральної проблеми педагогічної системи В. О. Сухомлинського. Не випадково в одному з перших листів В. О. Сухомлинський пише синові: "Радий, що мій лист збудив у тебе цілий рій думок. Певно, причиною такого злету є те, що перед тобою зараз нові люди, ти щодня пізнаєш пречудове, найдивовижніше, що є в світі – "людину".¹⁹⁸

Багатьох тем торкався Сухомлинський в листах, відповідаючи на запитання сина. Наприклад: як економно і розумно використовувати час, як правильно спілкуватися з людьми тощо.

Своєрідним послідовником В. О. Сухомлинського в розвитку основних положень психології й педагогіки, і батьківської зокрема, став визначний український поет Василь Стус.¹⁹⁹ Є в листуванні двох видатних діячів української культури багато спільного, але існують і певні відмінності. Зміст листів Стуса переважно був спрямований тільки на свого сина, і не призначався, судячи з наявних матеріалів, для широкого загалу читачів, хоча хто знає, яку думку переслідував він. Слід також враховувати ще декілька важливих обставин. Потреба в використанні епістолярного жанру у Василя Сухомлинського і Василя Стуса була різною. В. О. Сухомлинський сподівався на публікацію своїх листів, у всякому разі враховував таку можливість. У В. Стуса ситуація була зовсім інша.

Сталося так, що єдиною можливістю спілкування українського поета, перекладача, прозаїка, літературознавця, правозахисника, одного із найактивніших представників українського культурного руху шестидесятників В. Стуса з рідними та однодумцями залишалися листи. І не випадково окремою книгою були видані листи Стуса до рідних під назвою «Листи до сина». Син поета, Дмитро Стус наголошував, що у згаданому виданні «вірші та листи подані у взаємодоповнюючій єдності. Самі ж по собі листи Василя Стуса є важливою формою творчої реалізації письменника».²⁰⁰

Як згадував пізніше Дмитро Васильович Стус, його батько, перебуваючи у дуже важких умовах заслання, змушений був реалізуватися лише в епістолярному жанрі. І він перетворює форму звичайного буденного листа у симбіоз щоденної духовної автобіографії, що фіксувала як моменти його творчої реалізації, так і його роздуми, його розуміння світу і себе в цьому світі. Хоч окремих друкованих праць з педагогічних проблем у В. Стуса немає, проте інтерес до проблем дидактики, теорії виховання не викликає сумнівів. Слід нагадати, що він закінчив педагогічний інститут і деякий час працював учителем середньої школи. Тому знання з курсів психолого-педагогічних дисциплін постійно давали йому можливість науково обґрунтовувати вимоги як до себе, так і до свого сина. При цьому він не залишав без уваги найдрібніші сторони навчання, виховання й розвитку сина. Так, коли Дмитро пішов у перший клас, батько з великим зацікавленням у листі (вересень, 1973) розпитував його про нових друзів, школу, вчительку, особливості спілкування з однолітками і дорослими.

Вивчення листів до родини, засвідчує, що письменник своїм прикладом – різносторонньою обізнаністю, інформованістю, потребою постійного поповнення знань – намагався стимулювати сина до постійної роботи над собою. Свідченням цього є поради, які

¹⁹⁷ Там само, с. 590.

¹⁹⁸ Сухомлинський В. О. (1977) Листи до сина, с. 604.

¹⁹⁹ Стус В. (2002) Листи до сина, 192 с.

²⁰⁰ Стус Д. (2019) Василь Стус. Життя як творчість, 384 с.

доцільно назвати методичними, батька сину, на основі аналізу листа останнього, який відчув що син не зник писати листи, «треба частіше викладати свої думки на папері. Намагайся це робити частіше. Напиши, скажімо, як Ти провів свій вихідний день. А ще краще – розкажи, яке Ти бачив кіно чи гру. Перекажи його, подумай, чи добре грав той чи інший актор чи гравець. Хто з них сподобався Тобі більше. Чим більше Ти висловиш своїх думок, тим краще. Отак напиши, а через місяць – перечитай... Побачиш, що міг би написати краще. Спробуй виправити, що тобі вдасться невдалим. Так Ти навчишся писати краще...».²⁰¹

Важко перелічити теми, які порушував у листуванні з сином батько: поради з фізичного загартування, допомоги мамі в домашній роботі, вивчення англійської мови («разів у 5 вивчай більше слів, ніж дають у школі»). Це впливало з глибокого переконання Василя Стуса: «... освіченим треба бути».²⁰² Із великим задоволенням Василь Стус констатував, що коло улюблених предметів сина постійно розширялося – «і так має бути. Світ занадто великий і, щоб більше про нього знати треба цікавитися багатьма речами».²⁰³

Увесь час він вчив сина: «Освіта – це вид гігієни. Письмо з помилками – то як невиміті руки чи зуби. Поразка мусить стимулювати на чергову перемогу – це логіка сильних (а Ти – мужчина). У поразці попускають руки – лише слабкі. Освіта потрібна людині не для іспиту і вступу до технікуму, а для неї самої... Ти повинен бути освіченою людиною, бо теперішня людина – тільки освічена Людина – це обов'язок, а не титул (народився і – вже людина), Людина – твориться, самонароджується».²⁰⁴ Такі афористичні гасла неначе покликані до того, щоб на їх основі розгорнути дискусію в класі, написати великими літерами та розвісити в шкільних коридорах (а не тільки, скажемо, в кабінеті української мови та літератури). Адже, як було вже сказано, великий поет Василь Стус вчив не тільки одного свого сина; він вчив всіх нас постійному самовдосконаленню, постійній роботі над собою. Але саме головне, що турбувало батька – це намагання викликати потребу у Дмитрика до самовиховання: «Візьми собі за правило: завше бути справедливим, спокійним, розважливим, мужнім (мудрим – то тяжче: вчитися довго – мудрості!). Вироби в собі свого суддю – аби міг сам себе сварити, коли що не так учинив».²⁰⁵

Для досягнення мети: виховати сина – громадянином-патріотом, порядною людиною значне місце Василь Стус відводив методу особистого прикладу. Так, в одному з останніх листів Василь Стус, звертаючись до жінки і сина, писав: «Читаю листи Лесі Українки – і вкрай захоплений ними. Винятково захоплений. Була б змога – щось би більше написав на їхній основі. Наприклад, «Уроки Лесі Українки».²⁰⁶ Є всі підстави вважати, що листування самого поета сином теж можна було б назвати уроками життя, які мають не аби яке значення в історії вітчизняної педагогічної науки.

Отже, в історії психології епістолярний жанр є важливим засобом виховання молодого покоління.

Діагностика комунікативних навичок молодших школярів та їх розвиток засобами епістолярного жанру. Метою нашого дослідження було експериментальним шляхом визначити можливості і особливості використання епістолярного жанру для діагностики і розвитку комунікативних навичок учнів початкових класів в рамках психологічної служби загальноосвітньої школи в позаурочний час.

Для досягнення поставленої мети було вирішено наступні експериментальні завдання:

- 1) Вибір методів та методик дослідження; збір фактичних даних;
- 2) Розробка листів учнями початкової школи з метою розвитку їх комунікативних здібностей.

²⁰¹ Стус В. (2002) Листи до сина., с. 66.

²⁰² Там само, с. 80.

²⁰³ Там само, с. 83.

²⁰⁴ Там само, с. 88.

²⁰⁵ Там само, с. 91.

²⁰⁶ Там само, с. 109.

3) Кількісний і якісний аналіз отриманих даних, їх інтерпретація та формулювання висновків.

Робота проводилася у декілька етапів:

1 етап – спостереження за поведінковими проявами молодших школярів під час комунікації, діагностика рівня сформованості їх комунікативних навичок за допомогою методики В. І. Тернопільської «Чи вмієте ви спілкуватися?».

2 етап – розробка і використання листів самими учнями і для учнів початкової школи з метою розвитку їх комунікативних навичок. В процесі роботи використовувалися такі різновиди епістолярного жанру: листи поштою, SMS-повідомлення, поштові листівки з Днем народження чи з будь-яким святом, телеграми, листи по e-mail, листи-діалоги в режимі Online мережі Internet.

Формати листів:

- листи-відповіді,
- листи-запитання в роботі «Пошти довіри»,
- листи-подяки,
- листи-міркування референтної людини з приводу існуючої проблеми для дитини,
- листи-наставлення чи листи-запитання від улюбленого літературного героя чи знайомої референтної людини,
- листи-приклади про вчинок відомого улюбленого героя та ін.

Листи писали, відправляли поштою, віддавали в руки, читали разом або посилали по e-mail, СМС. Лист підписували або конкретною референтною для дитини особою (писали за зразком батьки, вчителі, класні керівники та інші), або іменем відомого їй літературного героя. Слід додати, що останнім часом діти захоплюються гаджетами, тому ефективним засобом пересилки таких листів (постів) також може бути й повідомлення через соціальну мережу.

3 етап – контрольний експеримент, повторна діагностика рівня сформованості комунікативних навичок молодших школярів, проведення бесід, анкетування та спостереження за поведінковими проявами у ситуаціях комунікації з однолітками та дорослими.

Робота проводилася протягом року (2020-2021 н.р.) В дослідженні брали участь учні 3 та 4 класів загальноосвітньої школи, віком 8-10 років. Результати опитування показали наступне:

- на період закінчення I семестру 3-го класу (грудень 2020 року) тільки троє учнів мали високий рівень розвитку комунікаційних навичок. Після роботи з листами у жовтні 2021 року високий рівень розвитку мали вже 6 учнів.

- майже 53,6% учнів підвищили свій рівень комунікаційних навичок після роботи з листами. Розвинули своє вміння висловлюватися конкретно, ставити уточнюючі питання, підтримувати розмову.

Для формування вміння розпізнавати ознаки дружнього та недружнього спілкування учням були запропоновані листи: „Кремій та кресало”, „Лист від Медведя”, „Лист від Вовчика-братика”, „Лист від Мішутки”, „Прикрість”, „Осел на льоду” та інші. Сумісне читання листів із школярами цієї категорії (за їх бажанням) виховують в дітей гордість, почуття власної гідності та здібність вирішувати проблеми співбесідника.

– Дітям також були запропоновані листи: „Бритва”, „Все в твоїх руках”, „Мудрець та лісоруб”, „Про юнака, що шукав істину”, „Притча про перстень царя Соломона”, які сприяли розумінню ними необхідності свого самовдосконалювання, самопрезентації.

– Під час обстеження виявилось, що деякі учні, опинившись у скрутному становищі, розраховуватимуть тільки на себе й звертатися про допомогу вважають незручним. Листи від Попелюшки, від Півника, від Мішутки, від Зайчика переконують їх у зворотньому: важливість вміти словом допомогти та можливість отримати таку допомогу й від іншого.

Отже, епістолярний жанр допомагає молодшим школярам не тільки розвинути свої комунікативні навички, але й виховує в них почуття власної поваги, поваги до чужої праці й

сорому за її присвоєння, викоренення підлабузництва. Листи-наставлення, листи-прикладі, листи-міркування допомагають у цьому.

Висновки. Аналіз психолого-педагогічних наукових джерел дозволив переконатися, що молодший шкільний вік є сенситивним для розвитку комунікативних навичок, оскільки в цей період закладається підґрунтя світосприйняття, інтеріоризуються моральні цінності, усвідомлюється важливість комунікації.

Епістолярний жанр сприяє підвищенню рівня комунікації молодших школярів.

Література

1. Єрмаков І. Г., Пузіков Д. О. Життєві компетенції особистості. Практично зорієнтований посібник. – Донецьк: Каштан, 2007.

2. Коцюбинська М. Х. Листи і люди. Роздуми про епістолярну творчість. К.: Дух і літера, 2009. – 584 с.

3. Пентиліук М. М. Компетентнісний підхід до формування мовної особистості у євроінтеграційному контексті / М. Пентиліук // Українська мова та література в школі. – 2010. – № 2. – С. 2-8.

4. Савченко О. Я. Дидактика початкової освіти: підручн. Київ: Грамота, 2012. 504 с.

5. Самарська М. В., Власенко М. С. Особливості використання епістолярної терапії в роботі з девіантними учнями. Наукові студії: зб. наук. праць. За матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції «Практична психологія: від фундаментальних досліджень до інновацій» (23 листопада 2018 р.) / [За заг. ред. Е. А. Панасенко]. – Слов'янськ: ТОВ «Видавництво «Друкарський двір», 2018. – Вип. 4. – С. 114-119.

6. Самарська М. В., Березка С. В. Psychological resources of the individual under the conditions of modern challenges. Editors: Józef Kaczmarek, Hanna Varina. Monograph. Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2020; ISBN 978-83-66567-06-1.

7. Стус В. Листи до сина / В. Стус. – Івано-Франківськ: Лілея-НВ, 2002. – 192 с.

8. Сухомлинський В. О. Листи до сина / В. О. Сухомлинський // Вибрані твори в 5-ти томах. – Т. 3. – К.: Рад. школа, 1977. – С. 583-657.

9. Цєпова І. В. Розвиток навичок мовленнєвої діяльності молодших школярів: аудіювання, говоріння. – Харків: Ранок, 2008. – С. 122-124.

10. Вердербер Р. Психология общения / Р. Вердербер, К. Вердербер. СПб: прайм-ЕВРОЗНАК, 2003. – 320 с.

11. Ивакин И. М. Князь Владимир Мономах и его поучение. М.: Университетская книга, 1901. 326 с.

12. Лепская Н. И. Язык ребенка (Онтогенез речевой коммуникации). М.: РГГУ, 1993. – 312 с. ISBN 978-5-7281-1489-5.

1.16. CORRECTION OF MENTAL STATES OF STUDENTS BY MEANS OF PHYSICAL EDUCATION

1.16. КОРЕКЦІЯ ПСИХІЧНИХ СТАНІВ СТУДЕНТІВ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Національною стратегією розвитку освіти в Україні визначено зміст фізичного виховання студентів закладів вищої освіти, в якій описується стратегія з оздоровчої рухової активності в Україні на період до 2025 р. «Рухова активність – здоровий спосіб життя – здорова нація».²⁰⁷

Період навчання студентів часто супроводжується напруженням, стресом, тривожністю, що пов'язані з високою інтенсивністю навчального процесу, сумнівами у правильності професійного вибору, необхідністю долати перешкоди під час вирішення різних завдань, що часто призводить до психоемоційного виснаження та погіршення психофізичного здоров'я.

Використання різноманітних засобів рухової активності у фізичному вихованні студентів присвячено низку досліджень. В наукових дослідженнях А. В. Воробйової вивчалася роль оздоровчо-рекреаційної рухової активності у покращенні стресостійкості; О. Іщенко, С. В. Синиця, О. В. Соколова вивчали вплив аеробіки на організм студентів; А. Романчук, О. Сушко – хатха-йоги; Т. Т. Джіоева, О. О. Мороз – фітнес-йоги. Наукові праці О. Дубинської, У. В. Іскри, А. Оплетина, А. Харченко присвячувалися нормалізації окремих характеристик негативних психічних станів (незадоволеність, тривога, стрес, агресія, страх, апатія, втома) засобами фізичної культури.

Мета дослідження – обґрунтувати провідні психічні стани студентів та розробити технологію корекції психічних станів засобами фізичного виховання.

Виклад основного матеріалу. Більшість провідних вчених студентство розглядають як особливу соціальну групу, яка формується з різних соціальних верств суспільства й характеризується особливими умовами життя, особливою суспільною поведінкою й психологією. Студентство, є специфічною, соціально-професійною групою людей молодого покоління, що об'єднана виконанням спеціальних навчальних і соціально-підготовчих функцій, характеризується спільністю побуту, ціннісних орієнтацій і способу життя. На думку І. Зимньої, «студентство – це особлива соціальна категорія, специфічна спільність людей, що організаційно об'єднані інститутом вищої освіти».

Період навчання студентів супроводжується негативними емоціями, стресом, сумнівами у правильності професійного вибору, графіком навчального процесу, дотриманням правил і зобов'язань, подоланням перешкод під час вирішення завдань, а також особливостями співіснування студента в навчальній групі тощо. За таких обставин проблема психічних станів є необхідною в контексті становлення особистості студента.

Проблема збереження стабільних психічних станів суб'єктів навчально-виховного процесу є актуальною проблемою сьогодення. Так, А. О. Прохоров зазначає, що негативний психічний стан є реакцією людини на життєву ситуацію у вигляді стійкого цілісного синдрому, який виражається через єдність поведінки і переживання в конкретний період часу.²⁰⁸ Автор виділяє такі основні ознаки психічного стану особистості як цілісність, стійкість у часі, ситуативність, єдність переживання та поведінки, зв'язок з особистісними якостями та психічними процесами.

²⁰⁷ Національна стратегія з оздоровчої рухової активності в Україні на період до 2025 року «Рухова активність – здоровий спосіб життя – здорова нація».

²⁰⁸ Прохоров А. О. Взаимодействие психических состояний и когнитивных процессов субъекта (на примере учебной деятельности). Экспериментальная психология. 2010; 2: 33-44.

Провідними психічними станами, що супроводжують навчальну діяльність студентів є: хвилювання, тривога та агресія.²⁰⁹ Поняття «тривога» була введена в психологію З. Фрейдом, і в теперішній час багато вчених розглядають тривогу як різновид страху. Передумовою тривоги виступає ситуація невизначеності особистості. Відхилення від оптимального рівноважного стану, яке характерне для стану тривоги та напруженості, що в подальшому призводить до їх поглиблення та поступового переходу у властивість особистості – тривожність.

Тривожність виражається підвищенням сенсорної уваги і напруги в ситуації можливої небезпеки. Вона може також розглядатися як психодинамічна властивість, пов'язана з інертністю нервових процесів. Високий рівень тривожності несе негативний вплив на особистості і може спричиняти дезадаптацію і невротизацію особистості.

Вчений А. М. Прихожан розглядає тривожність як характеристику емоційночуттєвої сфери, що має на увазі наявність астеничних, негативних емоцій, причина появи яких часто невідома.²¹⁰ Тривожність у Р. С. Немова розуміється як властивість особистості, що призводять до виникнення реакції тривоги, до сприйняття широкого кола об'єктивно безпечних ситуацій як загрозливих.²¹¹

В свою чергу хвилювання охоплює почуття схвилюваності, страху, невпевненості, що пов'язані з негативним передчуттям під час різних життєвих ситуацій.

До психічних станів студентів у процесі навчання можна віднести агресію, яка найчастіше виникає внаслідок образи та звинувачення. Під агресією розуміють нанесення шкоди живому організму. Агресія – це властивість особистості, виражене у готовності до агресії, а також у схильності сприймати та інтерпретувати поведінку іншого як ворожого.

А. Фурманов визначає агресивність як «стійку рису особистості, готовність до агресивної поведінки. Її рівні визначаються як навчанням в процесі соціалізації, так і орієнтацією на культурно-соціальні норми, важливі з яких – норми соціальної відповідальності й способи реагування на можливі акти агресії».²¹²

С. Русова розглядала агресивну поведінку як один із проявів інстинкту боротьби, що сам по собі є позитивним фактором, але за певних обставин може набути й негативного спрямування. У своєму здоровому, нормальному розвитку цей інстинкт є міцне знаряддя, щоб перемогти й індивідуальні, й громадські перешкоди в житті.²¹³ С. Гончаренко, погоджуючись із вищезазначеною думкою, стверджує, що агресивна поведінка – це наслідок негативного ставлення, прогалин у вихованні, нівелювання потреб особистості, браку чуйності й поваги, надмірної суворості, зловживання покараннями. Звідси, агресивна поведінка – спосіб протесту та привернення уваги до себе.²¹⁴

Основними факторами, що призводять до вище зазначених психічних станів студентів у навчальному процесі є емоційно-негативні подразники (різні вимоги навчальних дисциплін, великий обсяг навчального матеріалу для опанування, страх критики, невдала задача тестування з певних дисциплін; непорозуміння під час спілкування з суб'єктами навчального процесу тощо).

В проведених наукових дослідженнях Бохонкової Ю. О., Гончаренко М. С. студенти першого курсу характеризуються станами активації, збудження, радості; в студентів третього курсу найпоширенішими психологічними станами є роздратованість, пасивність,

²⁰⁹ Гумнова О. Б. Генеза негативних психічних станів студентів. Психологія і суспільство: науковий журнал. 2013;3 (53): 110-15.

²¹⁰ Прихожан А. М. Причины, профилактика и преодоление тревожности. Психологическая наука и образование. 1998. № 2. С. 38-47.

²¹¹ Немов Р. С. Психология: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений: В 3 кн. 4-е изд. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. Кн. 1: Общие основы психологии. 688 с.

²¹² Фурманов И. А. Детская агрессивность: психодиагностика и коррекция. Минск: Ильин В. П., 1996. 192 с.

²¹³ Гайдамашко І. А. Подолання агресії як соціально-педагогічна проблема. Педагогічний дискурс. 2008. № 3. С. 53-55.

²¹⁴ Скрипник Н. І. Виховання толерантних взаємостосунків дітей старшого дошкільного віку: навч.-метод. посіб. Умань: ПП Жовтий, 2011. 99 с.

сумнів і розчарування; для студентів-магістрів найбільш поширеними є такі психічні стани як радість, страх, апатія та втома.²¹⁵

Забезпечення здорового формування особистості студента, подолання негативних психічних станів, вирішення труднощів, пов'язаних із постановкою цілей і життєвих завдань можливе у процесі оволодіння фізичними вправами. Процес набуття фізичної досконалості у студентів дає можливість успішно рухатися у професійному становленні й отримувати задоволення від навчання, створити свій, індивідуальний спосіб життя, що дозволяє зберігати здоров'я та вирішувати труднощі, пов'язані із вибором та постановкою цілей. Водночас, періодичне зіткнення зі стресогенними подіями може стати важливим стимулом чи перешкодою для подальшого розвитку особистості.

Дослідники А. І. Маракушин, О. А. Мкртчян довели ефективність комплексного застосування традиційних та нетрадиційних оздоровчих засобів у процесі фізичного виховання студентів, використавши східні системи фізичних вправ (хатха-йога, китайська оздоровча гімнастика Баду-аньцзін, тибетська гімнастика до-ін), які, на їх думку, дозволяють розвивати психофізичні якості людини в гармонії з навколишнім середовищем.²¹⁶

На сьогоднішній день великою популярністю серед студентів є традиційні засоби фізичної культури, такі як: фітнес, спортивні та рухливі ігри, спортивна та оздоровча гімнастика, туризм та ін., що розглядаються більшістю вчених як найважливіший емоційний фактор, який сприяє засвоєнню ціннісної функції фізичної культури, формуванню рухової культури та створенню стійкої мотивації до систематичних занять фізичними вправами.

Фітнес за своєю структурою, є напрямком оздоровчої фізичної культури, що включає сучасні види фізкультурної діяльності, сучасні форми, засоби, методи і технології, що використовуються в процесі занять з урахуванням індивідуальних особливостей фізичної підготовленості, морфо-функціональних показників, функціонального стану систем організму, психологічних і мотиваційних характеристик, тих хто займається.

На думку низки дослідників ефективність оздоровчих тренувань із фітнесу зі студентською молоддю вимагає використання не окремого виду фітнес-програм, а поєднання кількох її видів.

Одним з найбільш відомих і популярних серед студенток видів фітнесу є аеробіка. Зараз відомі такі її різновиди, як класична, аква, степ, силова, танцювальна та ін. Для них характерно виконання комплексів вправ під музику різної інтенсивності. Ефект від занять аеробікою полягає в підвищенні тону м'язів, зниження маси тіла, поліпшенні функціонального стану опорно-рухового апарату, дихальної та серцево-судинної систем.

Однією з найбільш універсальних програм фітнесу є каланетика. Вправи характеризуються різними незручними, а отже, рідко прийнятими людиною позами, яку повинна утримувати близько однієї хвилини. У зв'язку з цим ефективно опрацьовуються різні м'язові групи або окремі м'язи, які в інших вправах або не задіяні, або включаються з невеликим навантаженням.

Вправи пілатесу, що виконуються з глибоким, але повільним і рівномірним диханням, орієнтовані на тренування всіх м'язів, незалежно від їх глибокого або поверхневого розташування. Заняття дозволяють сформувавши правильну поставу, підвищити м'язовий тонус і рухливість в суглобах.²¹⁷

Досить популярною програмою фітнесу є шейпінг, який спрямований, перш за все, на зміну геометрії маси тіла людини, яка займається за рахунок ретельно та індивідуально

²¹⁵ Бохонкова Ю. О. Соціально-психологічна адаптація першокурсників до умов вищих навчальних закладів: монографія. Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля. Луганськ; 2011. 200 с.

²¹⁶ Маракушин А. І., Мкртчян О. А. Сучасні оздоровчі фітнес-технології як засіб підвищення рухової активності та фізичної підготовленості студентів ВНЗ. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наук. праць. 2016; 10 (80) 16: 646-7.

²¹⁷ Сучасні фітнес-технології, як засіб виконання завдань з фізичного виховання для школярів з порушенням у стані здоров'я: навч.-метод. посіб. Черкаси: ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2014. 88 с.

підібраних вправ для всіх груп м'язів. Ефект занять шейпінгом істотно посилюють індивідуально підібрана дієта і масаж.

Бодіфлексом найчастіше захоплюються люди, які не мають достатньої кількості часу для рухової активності. Ця програма фітнесу є своєрідним поєднанням гімнастики і дихальних вправ. Виконання статичних вправ протягом 15-20 хвилин в день в сукупності з активними дихальними вправами за рахунок швидкого насичення киснем всіх органів і тканин сприяє швидшому спалюванню жиру, виведенню токсинів і передчасного старіння.²¹⁸

Йога є комплексом спокійних, плавних, повільних, утримуваних протягом декількох секунд, вправ, орієнтованих, в кінцевому підсумку, на підтримку свого тіла в гарній фізичній формі, на досягнення внутрішньої гармонії, розвиток сили духу і продовження молодості. Основні вправи, що використовуються в йозі, спрямовані на зниження навантаження, підвищення гнучкості хребта і поліпшення функціонального стану дихальної системи.

Студенти, як захоплюються бойовим мистецтвом найчастіше вибирають таку програму фітнесу, як тайбо, яка спрямована на вправи аеробного спрямованості в поєднанні з елементами боксу, та карате. Інтенсивність тренувань тайбо достатньо висока, що дозволяє людині спалювати велику кількість жиру.

Відносно новим видом фітнесу є зумба, яка представляє собою поєднання аеробіки та рухів з латиноамериканських танців, в зв'язку з чим заняття характеризуються підвищеним емоційним фоном, що забезпечує оптимальне психологічне сприйняття втоми від фізичних навантажень.

Якими б різними не були програми фітнесу, але всі вони корисні для збереження і зміцнення здоров'я людини. Весь відомий склад програм фітнесу фахівцями ділиться на три групи.

До нетрадиційних засобів, що здатні впливати на психічний стан студентів відноситься хатха-йога. Це гармонійно складена суглобова гімнастика, плюс комплекси не складних асан і пранаям. Складність виконання вправ в ній йде від простих вправ до більш складних.

Хатха-йога рекомендує медитацію, як спосіб боротьби із стресом це просто і не вимагає ніякого спеціального устаткування. Внаслідок чого медитацією можна займатися практично всюди.²¹⁹ Емоційні вигоди від занять медитацією включають в себе зменшення негативних емоцій, підвищення самосвідомості, здатність управляти стресом і новий погляд на подолання стресу.

Ще однією дієвою формою корекції психічних станів є система оздоровлення Цигун. Дана система поєднує принципи Даоської дихальної гімнастики з м'якими рухами. Не дивлячись на різноманітні методики, Даоська дихальна гімнастика має основні положення, на яких базується будь-який з її комплексів. Головними складовими Тайцзицигун є «спокій», «дихання» і «рух».²²⁰ Цигун чудово дозволяє справлятися із стресом. Відомо, що люди, які займаються цигун, не лише добре треновані, вони зберігають спокій і бадьорість духу навіть в найскладніших ситуаціях. Практика цигун дозволяє справлятися із стресом, підвищити працездатність і успіхи в спорті, позбавитися від пов'язаних із стресом фізичних і розумових порушень, підтримувати емоційну рівновагу, а також сприяє внутрішньому зростанню особистості.

З викладеного вище можна зробити наступні **висновки**. Навчальний процес студентів супроводжується напруженням, стресом, тривожністю, що пов'язані з високою інтенсивністю навчального матеріалу, сумнівами у правильності професійного вибору, необхідністю долати перешкоди під час вирішення різних завдань, що часто призводить до

²¹⁸ Іваненко О. А. Влияние занятий фитнесом на физическое состояние и мотивацию женщин Теория и практика физической культуры. 2010. № 1. С. 32-34.

²¹⁹ Дикий Б. В. Застосування індійської гімнастики Хатха-йоги у фізичній реабілітації та ЛФК: Методичні рекомендації. Ужгород, 2013. 89 с.

²²⁰ Фізичне виховання: Методичні вказівки: Дихання в оздоровчій фізичній культурі / Укладачі: М. М. Долиніна, Ір. В. Дорошенко, І. І. Назарова, Іг. В. Дорошенко, В. Г. Харченко, П. О. Воліваха, В. М. Данилюк, З. В. Фабро Київ: НУХТ, 2010. С. 94.

психоемоційного виснаження та погіршення психофізичного здоров'я. Виділено провідні психічні стани, що супроводжують навчальну діяльність студентів: хвилювання, тривога та агресія.

Забезпечення здорового формування особистості студента, подолання негативних психічних станів, вирішення труднощів, пов'язаних із постановкою цілей і життєвих завдань можливе у процесі оволодіння фізичними вправами, як традиційного (різноманітні фітнес програми) так і нетрадиційного характеру (Хатха-йога, система оздоровлення Цигун, китайська оздоровча гімнастика та ін.), що здатні нормалізувати недоліки емоційного стану сучасної молоді.

Література

1. Бохонкова Ю. О. Соціально-психологічна адаптація першокурсників до умов вищих навчальних закладів: монографія. Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля. Луганськ; 2011. 200 с.
2. Гайдамашко І. А. Подолання агресії як соціально-педагогічна проблема. *Педагогічний дискурс*. 2008. № 3. С. 53-55.
3. Дикий Б. В. Застосування індійської гімнастики Хатха-йоги у фізичній реабілітації та ЛФК: Методичні рекомендації. Ужгород, 2013. 89 с.
4. Ігумнова О. Б. Генеза негативних психічних станів студентів. *Психологія і суспільство: науковий журнал*. 2013; 3 (53): 110-115.
5. Маракушин А. І., Мкртічан О. А. Сучасні оздоровчі фітнес-технології як засіб підвищення рухової активності та фізичної підготовленості студентів ВНЗ. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наук. праць*. 2016; 10 (80) 16: 646-647.
6. Національна стратегія з оздоровчої рухової активності в Україні на період до 2025 року «Рухова активність – здоровий спосіб життя – здорова нація». Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/42/20160>.
7. Скрипник Н. І. Виховання толерантних взаємостосунків дітей старшого дошкільного віку: навч.-метод. посіб. Умань: ПП Жовтий, 2011. 99 с.
8. Сучасні фітнес-технології, як засіб виконання завдань з фізичного виховання для школярів з порушенням у стані здоров'я: навч.-метод. посіб. Черкаси: ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2014. 88 с.
9. Фізичне виховання: Методичні вказівки: Дихання в оздоровчій фізичній культурі / Укладачі: М. М. Долиніна, Ір. В. Дорошенко, І. І. Назарова, Іг. В. Дорошенко, В. Г. Харченко, П. О. Воліваха, В. М. Данилюк, З. В. Фабро Київ: НУХТ, 2010. С. 94.
10. Иваненко О. А. Влияние занятий фитнесом на физическое состояние и мотивацию женщин *Теория и практика физической культуры*. 2010. № 1. С. 32-34.
11. Немов Р. С. Психология: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений: В 3 кн. 4-е изд. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. Кн. 1: Общие основы психологии. 688 с.
12. Прихожан А. М. Причины, профилактика и преодоление тревожности. *Психологическая наука и образование*. 1998. № 2. С. 38-47.
13. Прохоров А. О. Взаимодействие психических состояний и когнитивных процессов субъекта (на примере учебной деятельности). *Экспериментальная психология*. 2010; 2: 33-44.
14. Фурманов И. А. Детская агрессивность: психодиагностика и коррекция. Минск: Ильин В. П., 1996. 192 с.

1.17. FORMATION OF THE ANTI-PLAGIARISM OUTLOOK IN THE EDUCATIONAL SPHERE OF SOCIETY

1.17. ФОРМУВАННЯ АНТИПЛАГІАТНОГО СВІТОГЛЯДУ В ОСВІТНІЙ СФЕРІ СУСПІЛЬСТВА

Напередодні нового навчального року кожен педагогічний колектив прагне проаналізувати об'єктивні та суб'єктивні прорахунки попередньої роботи і, як правило, забезпечити нівелювання виявлених недоліків у своїй науково-педагогічній діяльності. Зокрема, автори, зіткнувшись із явищем дослівного плагіату (доцент-колега на основі трьох спільних робіт повторив їх ще у шести і таким чином, «не напружуючись», збільшив свій показник наукової ефективності: у його індивідуальній звітності з наукових публікацій замість трьох робіт було зафіксовано дев'ять робіт), доказово озвучили актуальність освітньо-професійного процесу з позицій академічної доброчесності²²¹ і надалі послідовно прагнули показати наступні сторони цього негативного явища.

У роботі «Парадигма термінології: компіляція та / або плагіат»²²² з позицій реалізації оптимальної освіти розглянуто невизначеність тлумачення понять та термінів, а в рамках етики доброчесності – смислової неоднозначності компіляції та плагіату. Вказано заходи відповідальності за недотримання правил академічної доброчесності на рівні законодавчих актів України. Наведено комплексні заходи (у тому числі й дискусійні) профілактики та викорінення плагіату у вищій школі. Надалі у роботі «Пізнавальний процес освіти без плагіату»²²³ з позицій виховання та здобуття освіченості (а не тільки освіти) для заняття адекватного розташування на ієрархічних сходах професіоналізму, переконливо намагалися довести, що без виявлення витоків (причин) виникнення плагіату та обговорення неминучості його виявлення, подальшого засудження та покарання, – ймовірність рецидиву різних видів плагіату (самоплагіату, плагіату з перефразуванням, дослівного плагіату тощо) тільки зростає. В останній роботі «Плагіат як елемент негативу та критичності сучасної освіти»²²⁴ з тих самих позицій засудження плагіату («найкращим лікуванням хвороби є її профілактика») привели конкретику по захисту від «бажання «здаватися», що є характерним для «клонування» плагіатів», оскільки «конструктивність, цінність та якість сучасної освіти мають відповідати не тільки адекватному рівню професіоналізму, але й спиратися на сукупність моральних норм, які визначають ставлення індивідууму до свого професійного обов'язку, а отже і до людей, із якими він пов'язаний за характером своєї професії, і до соціуму загалом, що в комплексі має бути затребуване та реалізовано в етиці навчання як викладача вищого навчального закладу, так і студентської спільноти».

Далі, на підставі вказаних вище робіт, що охоплюють аспекти академічної доброчесності як штатного персоналу, так і студентства, викладемо якісні та кількісні пріоритети формування їхньої пізнавальної діяльності з позицій ефективності навчального процесу без академічного плагіату.

Очевидно, виходячи з об'єктивних закономірностей людського пізнання, формування професійної підготовленості студентів до їх практичної діяльності, веде до вироблення у більшості з них принципових та стійких професійних поглядів та способів мислення. Причому рівень освіченості студентства (та й викладацького складу) багато в чому залежить від людських переваг вибору стилю життя у вигляді певної світоглядної матриці та планованої професійної спрямованості. В основі такої ментальності соціуму набуття оптимальної освіти (що можливе лише в сукупності з гідним вихованням) доцільно здійснювати з акцентом на ціннісні фактори та умови існування суспільства.

²²¹ Тарасенко Ю. С. (2021): Актуальність освітньо-професійного процесу з позицій академічної доброчесності, с. 32.

²²² Тарасенко Ю. С. (2022): Парадигма термінології: компіляція и / или плагіат, с. 264.

²²³ Тарасенко Ю. С. (2022): Познательный процесс образования без плагіата, с. 320.

²²⁴ Тарасенко Ю. С. (2022): Плагіат як елемент негативу та критичності сучасної освіти, с. 595.

Зрозуміло, що процесу освіти властивий соціальний характер (державний, приватний, громадський чи інший), який впливає як на профілі освіти (від загальної до спеціальної професійної), так і на її рівні (від дошкільної до вищої у вигляді кваліфікацій магістра або доктора наук). При цьому їх реалізація неможлива без очевидної наступності, одночасного функціонування та розвитку, які часто використовують дуальність у термінології, де у відриві від роз'яснюючого контексту, така невизначеність тлумачення понять та термінів проявляється особливо значуще. У зв'язку з цим будь-яка професійна освіта має будуватися на понятійній чистоті використовуваних термінів, яким часто властива як неоднозначність їх тлумачення, і навіть при зміні дисципліни, що вивчається, можливі варіації змістового терміна. Останнє зазвичай властиво новим напрямом у науково-виробничій сфері, де залежно від різних аспектів життєдіяльності часто змінюється і смислове значення понятійних слів, що особливо характерно для інфраструктур з телекомунікаційними та обчислювальними системами, які використовують співзвучні іноземні назви, в кореневій основі яких закладено, як правило, їхнє англійське (або латинське) написання.

Тим не менш, навчальний процес вищої школи при формуванні світогляду об'єктивних закономірностей людського буття та його пізнання має бути спрямований на вироблення у цілеспрямованих студентів стійких поглядів, способів спрямованого мислення та практичних навичок, що надалі необхідно їм для творчого застосування отриманих знань у їхній життєдіяльності. При такому формуванні особистісні (суб'єктивні) фактори викладацького корпусу, поряд з об'єктивними (наявністю сучасної навчально-лабораторної бази, передових технологій, методик тощо), відіграють визначальну роль, одночасно забезпечуючи організовану розумову, дослідницьку та практичну діяльність студента, спонукаючи його слідувати чуттєвому досвіду: «Роби як я! Думай, як я! Дій як я!». Фактично талановитий учитель, який веде за собою, має бути не тільки професіоналом у своїй викладацькій діяльності, а й грамотним психологом, який забезпечує соціальну справедливість у студентській групі і навіть творчу їх активність під час вирішення завдань, навчання й наукового дослідження.

Особливо на це суттєво впливає процес проходження першої сесії, де кожен, хто претендує надалі називати себе гідним студентом, отримує не менше досвіду та знань, ніж у перші місяці свого навчання. Як правило, для таких студентів (а найчастіше і не тільки для першокурсників) доцільно реалізовувати сесію у вигляді відкритого іспиту. З алгоритмом складання такого іспиту²²⁵ студенти повинні бути знайомі вже на першій вступній лекції, методика якого передбачає публічний захист підготовленого на іспиті матеріалу перед усією студентською групою. У такому разі студент заздалегідь націлений на кінцевий понятійний результат через публічний захист свого сприйняття (подання) термінів, понять та визначень з відповідного предмета. Причому черговість такого публічного захисту серед студентів на іспиті залежить від послідовності матеріалу, що викладається викладачем, протягом семестру та вибору білету. У процесі такого захисту, кожному з присутніх студентів також надається можливість ставити запитання щодо теми, що висвітлюється, і навіть доповнювати відповіді екзаменованого, що природно враховується і викладачем при виставленні підсумкової оцінки, а й присутніми при їх оцінці соціальної справедливості не лише з позицій адекватності того, що відбувається. Більше того, у процесі такого захисту у викладача завжди з'являється можливість не лише виявляти причини виникнення помилок самого студента та безпосередньо звертати увагу всієї студентської групи на ці помилки, а й акцентувати перед ними понятійне коригування цих помилок. В результаті сам процес складання іспиту набуває освітньо-змагальних відносин між екзаменованим, викладачем та рештою студентства, що спонукають до додаткового професійного творчого обговорення не тільки за допущеними неточностями викладеного матеріалу, а й перспективами отриманих знань, що, зрештою, суттєво вплине на індивідуальний рейтинг кожного, задіяного у освітній сфері. Причому у результаті більшість помилкового уявлення через нерозуміння матеріалу

²²⁵ Тарасенко Ю. С. (2020): Аспекти формування професійної компетенції студентів вуза, с. 99.

нівельюється, а сам реалізований іспит, незважаючи на його очевидне підвищене тимчасове та інтелектуальне навантаження, сприяє підвищенню рівня соціальної справедливості у студентській групі. Очевидно, що останнє важливо для будь-яких аспектів освітнього соціуму, в якому кожен викладач, на кожній своїй лекції, перш за все складає іспит перед своїм візаві, – студентською групою.

Нажаль, за останні роки у здобувачів вищої освіти спостерігається дуже низький рівень як вміння вести власний конспект лекцій, так і працювати з науковою фаховою літературою взагалі. Електронний конспект лекцій, який є обов'язковим в навчально-методичному комплексі кожної дисципліни, сприяє розвитку цієї проблеми: студенти після отримання електронного конспекту лекцій вільні від потреби робити власні нотатки, самостійно стисло формулювати головну ідею матеріалу вже під час його викладання. Незнайомі слова і терміни студенти зазвичай «загуглюють», не замислюючись над пошуком авторитетного наукового першоджерела. Навіть процес екзаменаційної сесії у зв'язку із появою пандемії коронавірусу вимушено змінив формат проведення екзамену в режимі on-line. Для викладачів, зацікавлених в якості викладеного в google class-room матеріалу, аналіз об'єктивних результатів екзамену для подальшого корегування навчально-методичного матеріалу обов'язково є необхідним. Причём, дистанційними інформаційно-освітніми платформами фактично знищується як безпосередня взаємодія між викладачем і студентами, так і можливість застосування методики проведення екзамену із персональним публічним захистом своєї відповіді у присутності всієї групи.

Водночас від випадково-імовірнісних непередбачуваних проявів студентства не застрахований жоден педагог. Тому навчальному процесу, як системі, властива невизначеність при кількісній та якісній її оцінці, оскільки така система включає не тільки людський чинник їхньої діяльності, а й вплив навколишнього соціуму. А без технології соціальної інженерії (CI) тут складно впоратися²²⁶, оскільки при адекватній оцінці конкретної ситуації нам часто заважає присутність (або думка) інших людей (особливо так званих авторитетів – «фундаторів» програм соціального наслідування), реакція яких є що визначає до того, як ми приймаємо конкретне рішення, підсупутно зберігаючи при цьому (принаймні не погіршуючи) свою особисту самооцінку. Крім того, за наявності необхідних психологічних основ соціального програмування (СП), яке реалізоване, наприклад, у рамках програм «поступливості», «взаємодопомоги», «соціального наслідування», «поклоніння авторитету» та іншим аналогічним, дозволяє констатувати, що більшість людей практично і не підозрюють, що їм властива автоматична модель (інерційність) поведінки, нібито що знімає з них особисту соціальну відповідальність у процесі їхньої життєдіяльності при вирішенні різноманітних завдань соціального характеру.

Отже, перед вищою школою у процесі вирішення завдань оптимізації та оцінки (якісної та кількісної) ефективних шляхів трансформації форм та змісту у навчальному процесі слід уважно ставитися і до якості відбору, і до підготовки насамперед педагогічного складу. Причому в цьому аспекті не слід нехтувати й тим, що будь-які кількісні оцінки, що вимагають відповідних вимірювань, додатково вносять свою невизначеність, яка регламентується нормами IES²²⁷. Таким чином, при виборі вишу насамперед слід враховувати не лише його рейтинг, а й оцінювати його морально-психологічний клімат, рівень якого суттєво може постраждати через прояви плагіату в освітній системі даного вишу.

Тому, перш за все в рамках етики доброчесності та з позицій вимог понятійної чистоти в термінології²²⁸, доцільно розглянути смислову неоднозначність термінів «компіляція» та «плагіат», у багатьох випадках (насамперед у навчальному процесі при виконанні рефератів, курсових та дипломних робіт) сприймаються як синоніми.

²²⁶ Кузнецов М. В. (2007): Социальная инженерия и социальные хакеры, с. 7.

²²⁷ ISO/IEC Guide 98-1:2009, Uncertainty of measurement (2017).

²²⁸ Тарасенко Ю. С. (2022): Парадигма терминологии: компиляция и / или плагиат, с. 266.

Нагадаємо, що слово «компіляція» утворено від латинського «*compilatio*» і буквально перекладається як «пограбування або крадіжка», але не має (при вказівці авторства першоджерел) негативного характеру на перших та наступних стадіях реалізації безперервної освіти, що необхідно при формуванні, розвитку та засвоєнні процесу пізнання в етичній, природній та професійних сферах буття, що забезпечують гідне становлення того, хто навчається на його ієрархічних сходах. Слово «плагіат» (фр. *plagiat* від латів. *plagiatus* – викрадений) раніше трактувалося як наслідування чи копіювання творчості, тобто могло бути віднесеним як до галузі цитування (дослівної частини будь-якого тексту, взятої в лапки) або до ремінісценції (творчого осмисленого) цитування без лапок), які, у свою чергу, не є плагіатом. Однак, у міру запозичення результатів чужої роботи з метою затвердження власного авторства та отримання відповідної вигоди, термін «плагіат» набув негативного характеру. Зазвичай у вигляді важливої складової у протиборстві як з плагіатом, так і з іншими порушеннями прав інтелектуальної власності є відповідна профілактика як на рівні міжнародного співробітництва²²⁹, так і у процесі професійних дискусій даного профілю. Причому очевидно, що слід підтримати реалізацію як ефективних методів виявлення загальних ознак, так і механізми адекватної боротьби з таким негативним явищем у сучасній освітній та академічній сфері, включаючи і заходи покарання за їх широкого обговорення у відкритому друці з акцентом як на надзвичайну подію в освітньому соціумі²³⁰. Відповідно до чого доцільно відслідковувати будь-які прояви плагіату в даній сфері та постійно оптимізувати антиплагіатне програмне забезпечення (АПЗ) з рейтинговою оцінкою оптимальності їх реалізації. При цьому слід розуміти, що будь-яка антиплагіатна програмна продукція жодним чином не зупинить розробку ще ефективніших способів їх нівелювання. Зокрема, вже в 2022 році в мережі Інтернет на різних спеціалізованих сайтах знайдуться десятки методів обходу антиплагіату, що дозволяють підвищити оригінальність тексту до 80-90% шляхом нехитрих дій із першоджерелом.

Таким чином, на відміну від плагіату, обов'язковою ознакою якого є присвоєння авторства, компіляція в сучасній безперервній освіті заслуговує на виправдання при чіткому зазначенні конкретних даних про першоджерела, особливо тих, які забезпечують необхідне пізнавальне орієнтування в термінологічному просторі професійного соціуму. В якості ж профілактики та повного викорінення академічного плагіату необхідно розвивати програмно-захисні заходи по виявленню та припиненню крадіжки інтелектуальної власності. У відсутності до нашого часу штучного інтелекту, гіпотетично призначеного для безпомилкового виявлення плагіату академічного тексту та оцінки його вагової сутності, слід очікувати як зростання антиплагіатних заходів, так і відповідного їм протиборства.

На жаль, інтенсивність поширення плагіату розширюється і значною мірою підживлюється у процесі надання різного виду комерційних послуг у сфері освіти: від написання та продажу рефератів, курсових та дипломних робіт, аж до рівня дисертацій на здобуття доктора наук. Очевидність наявності корупційної складової при цьому не потребує доказів у сучасному соціумі. Стосовно особистості корупціонера часто розглядається лише його потяг до хабарно-залежного комплексу, що призводить у своїй заключній стадії до «придбання форми взятокманії»²³¹, пояснюючи, що сучасний соціум, в умовах роздвоєння між реальним та віртуальним, об'єктивно схильний до "трансформації різних структур особистості" – їх установки, цілі, мотиви і т.д. Причому, якщо відсутня можливість такого збагачення, то депресивний синдром «скасування» через відсутність такої дози тривожно турбує, на протигагу радісній ейфорії, коли вона отримана. Звідси – найчастіше виникають і виправдувальні мотивації, які базуються на тому, що «манія» – це психічно-інстинктивний процес потягу до придбання певної конкретної цінності без реалізації особистісних витрат на

²²⁹ Семенюк Т. В. (2021): Академічна доброчесність у сучасному цивілізованому світі та в Україні, с. 121.

Ульянова Г. А. (2013): Понятие и признаки плагиата по законодательству государств – участников СНГ, с. 288.

²³⁰ Тарасенко Ю. С. (2022): Парадигма терминологии: компиляция и / или плагиат, с. 269.

²³¹ Гарифуллин Р. Р. (2012): Взяткомания как одна из причин взяточничества: психологический анализ, с. 46.

її придбання і, отже, до неї необхідно ставитися до якоїсь хвороби, яка потребує відповідного лікування. У зв'язку з цим у вузах просто не аналізуються причини виявленого (існуючого) плагіату, списуючи його на результат прояву психічної патології – kleptomaniї²³², яка підвладна лише медицині. Але ж це зовсім не виправдано. Відповідно до соціологічних досліджень, люди, які часто спілкуються з керівниками, схильними до проявів таких «маній», самі, відповідно до технології соціальної інженерії, швидко набувають досвіду всездозволеності і, зрештою, здатні завдати серйозної шкоди репутації такого вишу.

То як же бути і що виділити у проблемі знищення академічного плагіату?

З боку педагогічного соціуму насамперед, детально з'ясовуючи причини виникнення плагіату, без формальної оцінки вже існуючих та реалізованих заходів профілактики не дивлячись на передбачені (у тому числі і на законодавчому рівні держави різні види покарання)²³³, необхідно поновлювати матеріально-технічну базу навчальних закладів та знаходити хоча б часткове фінансування публікацій, що індексують у Scopus, Web of Science, або при отриманні патенту. Крім того потрібно більше уваги приділяти як пізнавальній сфері особистості, здійснюючи об'єктивну експертизу її публікацій, а й оцінювати її психічний стан у процесі зміни соціально-економічної, політичної, педагогічної та інших форм буття. Також очевидно, що для забезпечення психологічної безпеки освітньої сфери не існує однозначного алгоритму з апіорного виявлення схильностей щодо реалізації плагіату, оскільки особистісні, поведінкові, емоційні мотивації та зовнішні зміни (щодо трудомісткості поставлених завдань, стресонебезпечності та рівня професійного навантаження, емоційної діяльності навантаженості) принципово неоднозначні, у зв'язку з чим і виявляються різні види плагіату: дослівний плагіат, авто- або самоплагіат, плагіат з перефразуванням, неточне авторство, мозаїчний плагіат, випадковий плагіат²³⁴. При цьому, якщо на чолі кута не визнана kleptomaniя, то слід визнати, що реалізація плагіату властиво особам, у яких немає чітких моральних та етичних орієнтирів і вони відчують власну недооціненість внаслідок нечіткої політики з боку керівництва (насамперед кафедри). Тому необхідно, як профілактику плагіату, підтримувати серед педскладу здорову позитивну мотивацію щодо виконання своїх освітньо-педагогічних, науково-дослідних та виховних функцій. Слід прагнути не допускати виникнення соціальної напруги в колективі, та розбіжності між декларованими та реально реалізованими міжособистісними відносинами з боку керівництва кафедри, де насамперед має сформуватися психологічна атмосфера, за якої плагіат неможливий, як і будь-який інший непристойний вчинок.

З позицій студентського соціуму в рамках формування їх світогляду, що докорінно не допускає явища корупції, необхідне сучасне педагогічне осмислення змісту та реалізація конкретних методів та засобів етичного антиплагіатного виховання. Щоб такий вибір був більш продуктивним, необхідно використовувати об'єктивну інформацію, в нашому випадку, наприклад, опубліковану в роботах²³⁵, конструктивний аналіз негативних наслідків яких на законодавчому рівні аргументовано вказує на необхідність реалізації умов виховання серед студентства громадянської відповідальності, правової самосвідомості та моральності. На цій основі (правової освіти та морального відторгнення плагіату), реалізуючи навчальну програму, слід продовжувати як професійну освіту, так і розвиток духовних цінностей навколишнього соціуму. В результаті, вже незабаром, можливо отримати такий моральний

²³² Ткаченко Т. (2015) Медицинский диагноз: kleptomaniя.

²³³ Про освіту: Закон України (2017), Ст. 42.

Кодекс академічної доброчесності Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти (2019), с. 1.

Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин в Університеті митної справи та фінансів (2020), с. 3.

²³⁴ 8 самых распространенных видов плагиата, от которых следует держаться подальше! (2021), с. 1.

²³⁵ Тарасенко Ю. С. (2021): Актуальність освітньо-професійного процесу з позицій академічної доброчесності, с. 32.

Тарасенко Ю. С. (2022): Парадигма терминологии: компиляция и / или плагиат, с. 264.

Тарасенко Ю. С. (2022): Познавательный процесс образования без плагиата, с. 320.

Тарасенко Ю. С. (2022): Плагіат як елемент негативу та критичності сучасної освіти, с. 595.

настрій мислення та поведінки студентства, який не здатний принести собі, навколишнім і середовищі усвідомлену шкоду.

Таким чином, головне в галузі освіти – це не лише підготовка професіоналів, а й формування їхнього антикорупційного світогляду. Тому, за аналогією з клятвою Гіппократа, у кожному ВНЗ слід запроваджувати відповідний Кодекс доброчесності, взявши за основу рекомендації НАЗЯВО²³⁶, та, побудувавши таким чином, деякі рамкові угоди не лише з педагогічним, а й студентським колективом, що легко можна реалізувати шляхом чіткого розмежування понять компеляції, плагиату, цитування та інших аналогічних творчо-професійних аспектів, забезпечуючи захист від занурення нашої освітньої сфери у світ різних «аддікцій (залежностей): нарко-, алко-, ігро-, фанато-, бого-, клепто-, хабаро-, кредито-, нафто-, доларо-, інтернет-маній²³⁷. Більше того, вінцем такого формування світогляду (і не лише у студентства) слід вважати таку набуту здатність подальшого вдосконалення та самореалізації, при якій обирається конкретна ідеологія чи релігія та здійснюється гідна ієрархічна упорядкованість різних видів життєдіяльності (виробничих, економічних, політичних, етичних та інших). В даному випадку – це виховання прояву нетерпимості до будь-якого виду плагиату як ганебного прояву слабкості людини, яка претендує на високий інтелектуальний рівень, а тим більше для індивіда, який претендує або вже відповідає за педагогічну діяльність, оскільки Вчитель зобов'язаний нести добре і світле в силу свого професійного призначення!

Література

1. Кодекс академічної доброчесності Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти. Доступ он-лайн: <https://cutt.ly/eZWEprk>.
2. Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин в Університеті митної справи та фінансів. Доступ он-лайн: <https://cutt.ly/tZWEyCP>.
3. Про освіту: Закон України від 05. 09. 2017 р. Вісник Верховної Ради. 2017. №38-39. Доступ он-лайн: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>.
4. Семенюк Т. В. та ін. Академічна доброчесність у сучасному цивілізованому світі та в Україні. *International scientific integration '2021: conference proceedings. Series «SWorld–US Conference proceedings»*. No 8, Washington, October 19. USA, 2021, p. 121-130.
5. Тарасенко Ю. С., Клим В. Ю., Гарагатая С. В. Актуальність освітньо-професійного процесу з позицій академічної доброчесності. *Інноваційні технології, моделі управління кібербезпекою*: зб. матеріалів міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Дніпро, 13-15 грудня, 2021 р. Дніпро, 2021. С. 32-34.
6. Тарасенко Ю. С., Клим В. Ю., Смирнов В. В. Plagiat as an Element of Negative and Criticality of Such Education (Плагиат як елемент негативу та критичності сучасної освіти) *Role of the sciences and education in sustainable development: 3rd International Scientific Conference University of Technology, Katowice January 20-21, 2022 Series of monographs Faculty of Architecture, Civil Engineering and Applied Arts University of Technology, Katowice. Monograph 44: Publishing House of University of Technology Katowice, 2021. pp. 595-608.*
7. ISO/IEC Guide 98-1:2009, Uncertainty of measurement – Part 1: Introduction to the expression of uncertainty in measurement, IDT. Неопределенность измерения. Часть 1. Введение в руководства по выражению неопределенности измерения. М.: Стандартинформ. 2017.
8. Гарифуллин Р. Р. Взяткомания как одна из причин взяточничества: психологический анализ. *Диалектика противодействия коррупции*: материалы II Всероссийской научно-практической конференции, 7 декабря 2012 г. – Казань: Изд-во «Познание» Института экономики, управления и права, 2012. 304 с.
9. Кузнецов М. В. Симдянов И. В. Социальная инженерия и социальные хакеры. СПб.: БХВ–Петербург, 2007. 368 с.

²³⁶ Кодекс академічної доброчесності Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти (2019), с. 46.

²³⁷ Гарифуллин Р. Р. (2012): Взяткомания как одна из причин взяточничества: психологический анализ, с. 46.

10. Тарасенко Ю. С. Аспекты формирования профессиональной компетенции студентов вуза. *Інноваційні технології, моделі управління кібербезпекою*: зб. матеріалів міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. Дніпро, 2020. С. 98-100.
11. Тарасенко Ю. С., Клим В. Ю., Гарагатая С. В. Познавательный процесс образования без плагиата. *Scientific community: interdisciplinary research: Scientific Collection «InterConf»*, (96): with the Proceedings of the 6 th International Scientific and Practical Conference «Scientific Community: Interdisciplinary Research» (January 26-28, 2022). Hamburg, Germany: Busse Verlag GmbH, 2022. P. 320-325.
12. Тарасенко Ю. С., Клим В. Ю., Панченко Е. И. Парадигма терминологии: компиляция и / или плагиат. *International scientific discussion: problems, tasks and prospects: Scientific Collection «InterConf»*, (99): with the Proceedings of the 4 th International Scientific and Practical Conference (February 19-20, 2022). Brighton, Great Britain: A.C.M. Webb Publishing Co Ltd., 2022. P. 264-273.
13. Ткаченко Т. (2015) Медицинский диагноз: клептомания. Фармацевт Практик. Доступ он-лайн: <https://fp.com.ua> › meditsinskiy-diagnoz-kleptomaniya.
14. Ульянова Г. А. Понятие и признаки плагиата по законодательству государств – участников СНГ. Науковий вісник Ужгородського національного університету, Серія ПРАВО. Вип. 21. Част. II. Т. 1. 2013. С. 286-288,
15. 8 самых распространенных видов плагиата, от которых следует держаться подальше! Академия Enago: веб-сайт. Доступ он-лайн: <https://www.enago.ru/academy/8-most-common-tyr>.

1.18. USING THE PROJECT LEARNING IN THE TRAINING OF IT SPECIALISTS

1.18. ВИКОРИСТАННЯ ПРОЕКТНОГО НАВЧАННЯ У ПІДГОТОВЦІ ІТ-ФАХІВЦІВ

Останнім часом вітчизняний ІТ-ринок не відчуває дефіциту у припливі кадрів. Одними з найбільш затребуваних при вступі у вищій школі залишаються спеціальності пов'язані з ІТ-сферою. Однак класичні курси у вищих навчальних закладах не можуть забезпечити студенту достатній рівень компетенцій, який відповідав би сподіванням ринку. В академічній школі готують дослідника, а не практика. Молодий фахівець, починаючи трудову діяльність, не має практичних навичок. І тому водночас із насиченістю ринку молодими фахівцями постає проблема браку в ІТ-компаніях фахівців-практиків, готових працювати в умовах сучасної компанії яка динамічно розвивається та змінюється у зв'язку з необхідністю впровадження нових ІТ-технологій. Дефіцит кваліфікованих кадрів зумовив розвиток корпоративних навчальних закладів, розвиток дуальної освіти і проектно-орієнтованої освіти.

На ринку праці попитом користуються мережеві інженери, програмісти, керівники проектів, архітектори баз даних, спеціалісти з ERP-систем. Та роботодавці хочуть отримати не просто ІТ-спеціаліста, який вільно орієнтується тільки в своїй галузі, а фахівця, що має комплексні знання та навички у інших сферах. Крім того, роботодавці надають перевагу кваліфікованим фахівцям, рівень підготовки яких підтверджений необхідними документами-сертифікатами. Тому в Україні спостерігається значний розвиток інституту сертифікації в ІТ-сфері. Зокрема відомі компанії – члени Львівського ІТ-кластеру відкрили корпоративні навчальні заклади «ІТ Академію SoftServe», «Eleks academy», «GlobalLogic Base Camp» і випускають практикуючих програмістів. Вагомим показником професійності для роботодавців є наявність міжнародних сертифікатів. Займаються атестацією ІТ-фахівців також і міжнародні центри тестування²³⁸.

Підвищення рівня кваліфікації фахівців ІТ-ринку є сьогодні актуальним і затребуваним. Підготувати якісного фахівця є не простою задачею, оскільки достатньо швидко змінюється не тільки програмне й апаратне забезпечення, але і технології та методології у вирішенні виробничих задач. Відповідно до цього необхідно також змінювати підходи до підготовки фахівців галузі. Освітні програми повинні враховувати динаміку розвитку і оновлюватися пропорційно оновленню ІТ-галузі. Разом з тим, вони повинні готувати студента самостійно освоювати нові досягнення цієї галузі.

Компенсувати нестачу практичних знань, розширити знання в галузі нових методик і технологій може допомогти дуальна освіта – модель впровадження навчання де шляхом теоретичного навчання та вправ у навчальному закладі, а також шляхом навчання за допомогою роботи з відповідним роботодавцем студенти набувають та формують навички, знання та вміння відповідно до стандарту кваліфікації та навчальної програми, які можна практично застосувати у своїй роботі²³⁹. Результатом паралельного вивчення теоретичних основ обраної спеціальності і практичного їх застосування у реальній компанії стане фахівець, повністю адаптований під потреби конкретного роботодавця²⁴⁰.

Ще одним прогресивним напрямком підготовки кваліфікованого спеціаліста є проектна методологія в організації практичної складової навчання. Ідеї та організаційні підходи, що реалізуються на ІТ-фірмах, можна використати в освітньому процесі і цим самим буде усунуто прогалину між університетською освітою та майбутньою професійною діяльністю студента. Основу такого проектно-орієнтованого навчання складають, з одного боку, сучасні компетентнісні і комплексні підходи, принцип наступності в рамках особистісно-орієнтованої методики навчання, а з іншого – мотивація самого студента.

²³⁸ Міжнародний центр тестування. Pearson VUE.

Міжнародний центр тестування. Certiport.

²³⁹ Dual education. New knowledge for the new age.

²⁴⁰ Імплементация елементів дуальної освіти в освітній процес вищої школи.

Вже починаючи з першого курсу, студент повинен розуміти необхідність університетської підготовки для майбутнього кар'єрного росту. Цього можна досягти залученням практикуючих професіоналів і потенційних роботодавців до визначення змісту навчання. Включити реалізацію студентських проектів в кінці кожного семестру різного рівня складності в залежності від набутих компетентностей під час навчання. Крім того розробка проекту обов'язково повинна включати міжпредметні зв'язки вивчених дисциплін. Це дозволить більш ґрунтовно засвоїти набуті знання та отримати нові, самостійно вивчаючи те, що потрібно для реалізації завдань проекту.

Компетенції – це динамічне поєднання знань, розуміння, навичок, та умінь.

Компетентності поділяють на:

- спеціальні, предметні, фахові навички;
- загальні, універсальні навички.

Загальні компетенції впливають на здатність студента до аналізу та синтезу отриманих знань, здатність до навчання, уміння застосовувати свої знання в практичній діяльності, здатність пристосовуватись до нових ситуацій, навички управління інформацією, здатність до роботи в команді, уміння вирішувати організаційні питання та планувати роботу, а також навички міжособистісного спілкування²⁴¹. Це якості, які потрібні в багатьох ситуаціях, не обов'язково пов'язаних з фаховою діяльністю. Досягнення „загальних” результатів навчання значною мірою залежить від фахової галузі. Тому формування загальних компетенцій необхідно поєднувати із спеціальними. Найефективнішим інструментом для реалізації такого підходу є проектні технології.

Етапи формування компетентностей у навчальному процесі з проектно-орієнтованим підходом²⁴²:

1. Аналіз проблематики заданої галузі досліджень, потреб, формулювання «ідеї», визначення можливостей та шляхів її реалізації.

Компетентності, отримані на цьому етапі:

- здатність до аналізу і синтезу
- здатність знаходити та аналізувати інформацію з різних джерел
- здатність управління інформацією

Результати: готовність членів проекту адаптуватись до різних ситуацій.

2. Планування загальних принципів виконання проекту, визначення вхідних даних для планування проектної діяльності.

Компетентності, отримані на цьому етапі:

- уміння прийняття обґрунтованих рішень
- здатність породжувати нові ідеї
- навички планування та управління

Результати: виявлення лідера групи.

3. Прогнозування ефективності проекту.

Компетентності, отримані на цьому етапі:

- дослідницькі навички та уміння

Результати: використання математичного апарату.

4. Визначення можливостей фінансової чи інформаційної підтримки.

Компетентності, отримані на цьому етапі:

- здатність спілкуватись з фахівцями з інших галузей дотичних до проекту

Результати: виявлення менеджерських якостей учасників проекту.

5. Планування та визначення сфери відповідальності членів проекту.

Компетентності, отримані на цьому етапі:

- робота в команді
- відповідальність
- лідерські якості учасників

²⁴¹ Tuning Educational Structures in Europe.

²⁴² Інформаційні технології та проектне навчання у вищих навчальних закладах України.

Результати: готовність до роботи в реальних проектах.

6. Реалізація етапів проекту.

Компетентності, отримані на цьому етапі:

- здатність працювати самостійно
- вміння планувати час
- здатність застосовувати фахові знання на практиці

Результати: практичні навички з предметної області.

7. Перевірка відповідності цілям проекту.

Компетентності, отримані на цьому етапі:

- турбота про якість
- бажання досягти успіху
- здатність до критики та самокритики
- взаємодія між учасниками проекту
- здатність пристосовуватись до нових ситуацій
- вміння мотивувати людей та рухатись до спільних цілей
- вміння вирішувати конфліктні ситуації

Результати: поєднання основоположних особистісних якостей з професійними навиками.

Графік особистого росту учасників проекту представлений на Рисунку 1.

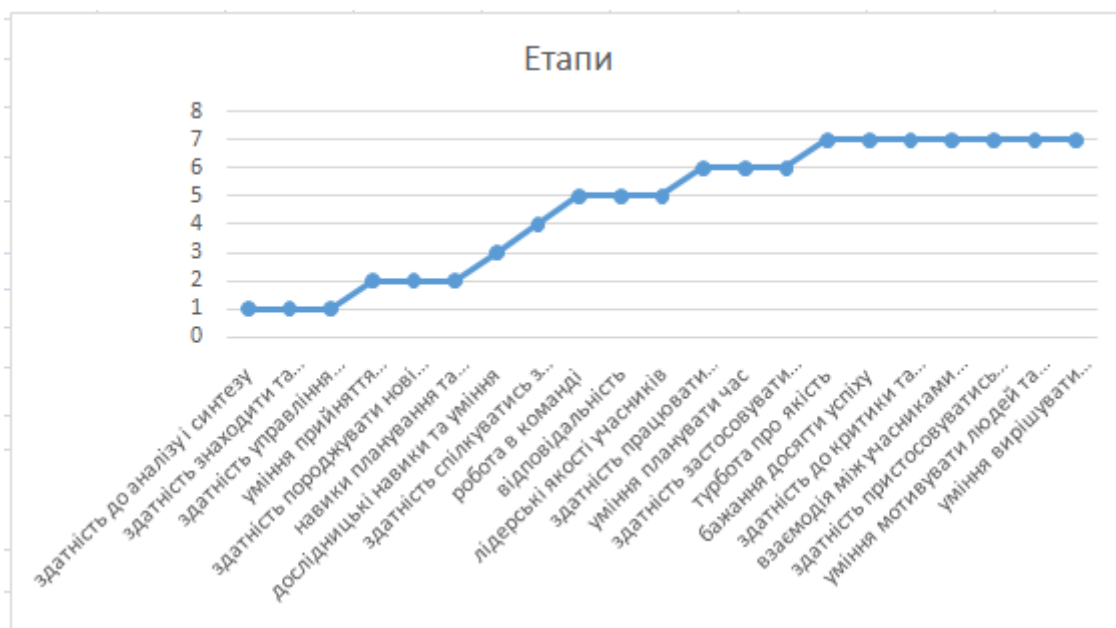


Рис. 1. Графік особистого росту

Таким чином чітко прослідковуються три складові проектного навчання:

- спеціальні знання з предмету проекту визначають правильний підбір тематики проектів для студентів різних курсів навчання, враховуючи їх рівень знань;
- ефективність організації проектних дій що включає фаховість викладача;
- вміння працювати в команді.

В свою чергу викладач повинен приймати активну участь в роботі команди:

- упорядковувати і затвердити загальний план проекту;
- розробити плани на кожен етап проекту;
- розробити плани на окремі дії;
- здійснювати контроль за реалізацією планів і дій;
- вживати заходи у разі виявлення відхилень між планом і результатом.

IT-фірми для ефективної реалізації проектів використовують скрам-методологію (Scrum Methodology)²⁴³. Scrum – це завдання проекту, яке допомагає людям, командам і організаціям ефективно реалізувати проект за допомогою адаптивних рішень для складних проблем. Scrum застосовується в багатьох сферах, де виконується надзвичайно складна робота. Навчальний процес не виняток. У міру поширення використання Scrum розробники, дослідники, аналітики, науковці та інші спеціалісти виконують проекти у поставлені терміни²⁴⁴. Кожна подія в Scrum – це формальна можливість перевірити та адаптувати поставлене завдання Scrum. Ці події розробляються спеціально для забезпечення необхідної прозорості і зрозумілості етапів проекту. Невиконання будь-яких завдань на відповідному етапі призводить до втрати часу і можливостей для перевірки та адаптації проекту. Завдання використовуються в Scrum для створення регулярності, спрощення подій та мінімізації помилок кінцевого етапу.

Викладач при організації проектного навчання стикається з проблемою об'єктивної оцінки усіх учасників проекту, оскільки потрібно оцінити і проект загалом, і роботу кожного учасника. І тут можна використати досвід IT-фірм і зокрема застосувати скрам-методологію з метою якісного контролю реалізації завдань.

Скрам-майстром буде виступати викладач і він здійснює:

- довгострокове планування проекту
- відповідає за те, щоб кожне окреме завдання проекту (Scrum) було зрозумілим усім учасникам проекту
- стежить за дотриманням плану
- допомагає команді розробників якщо у когось виникають труднощі
- вчить команду самоорганізовуватись та бути кросфункціональною
- усуває перешкоди, що виникають під час роботи
- проводить необхідні тренінги на тих етапах де окреме завдання є ще не до кінця впровадженим та зрозумілим.

Такі тренінги скрам-майстер може проводити самостійно, або ж залучати відповідних практикуючих професіоналів. Скрам-майстер керує роботою команди загалом, слідкуючи за виконанням завдань проекту, тим самим опосередковано впливаючи на учасників. Команда виступає як самоорганізуюча та самокеруюча система з синергетичними властивостями, що підвищує продуктивність та ефективність її роботи. Завдання, на які розбивається проект, оцінюються в балах (годинах), і кожен студент сам обирає завдання, над яким працюватиме, набираючи відповідні бали, які становлять 50-70% від загальної оцінки проекту. Скрам-методологія, використовуючи Scrum board, дає змогу об'єктивно оцінювати роботу кожного студента, постійно слідкуючи над яким завданням він працює, які виникають проблеми. Крім того, викладач допомагає досягти швидких і якісних результатів команді, надаючи допомогу відразу у разі виникнення актуальної проблеми чи запрошуючи відповідного консультанта.

Проте і самі студенти повинні бути готові до самостійного прийняття різного роду рішень, вміти аналізувати можливість успіху різноманітних альтернативних проектів або варіантів здійснення одного проекту. Для візуалізації міркувань можна будувати дерево рішень вибору шляхів вирішення поставленого завдання. «Гілки» такого дерева будуть виступати як розгалуження напрямів роботи. За допомогою вивчення різних шляхів реалізації проекту можна визначити, який із них має найбільший шанс на успіх. Необхідно задати головні критерії оцінки результату запропонованого проекту.

До таких критеріїв можна віднести:

- час виконання завдання
- застосування меншої кількості матеріалу
- скорочення витрат, тощо.

Викладач, щоб адекватно оцінити рівень досягнення студентом результатів навчання повинен мати можливість застосовувати широкий спектр різних форм оцінювання. При

²⁴³ Methodology of Education.

²⁴⁴ Scrum Guide 2020.

цьому важливо, щоб студенти були детально ознайомлені із методами оцінювання і знали критерій оцінювання реалізованих завдань.

Залучення представників професійних організацій і можливих працедавців до процесу постановки задачі на стадії її формування має особливе і важливе значення.

Головні завдання викладача як скрам-майстра залежатимуть від вибору його стратегії навчання, тобто чи є він керівником проекту, що приймає рішення, чи лише координатором або консультантом проектних дій студентів. З одного боку, він може керувати проектом і створювати ієрархічну групу, що автономно працює відповідно до лінійного типу організації проекту. З іншого боку, він може координувати окремі дії учасників відповідно до типу організації проекту.

При великому обсязі підзавдань доцільно координувати роботу кількох проектних груп. В умовах особистої комунікації вважають нормальним утворення проектних груп не більше, ніж 6-8 чоловік із чітким поділом обов'язків між ними. Із застосуванням комп'ютерних мереж, дією локдауна зараз у багатьох ІТ-фірмах особисті контакти перетворилися у дистанційне спілкування з періодичними особистими зустрічами.

Як бачимо, розвиток компетенцій є важливим напрямом проектного навчання. Вони дозволяють майбутнім фахівцям бути успішними і ефективними в роботі завдяки високій самоорганізації, якісному плануванню часу та роботи, ефективній комунікації.

В Інституті підприємництва та перспективних технологій Львівської політехніки протягом останніх років наявний досвід реалізації проектного навчання. Студенти кожного року беруть участь в конкурсі проектів і стартапів «Hackathon», який націлений на пошук інноваційних ІТ-рішень в різних галузях. Кваліфіковані ментори допомагають учасникам у формуванні ідей і планів реалізації їх проектів. Курсові роботи студентів, лабораторні із визначених предметів також є проектного характеру, що дозволяє набути професійних навичок під час навчання.

Скрам-технологію викладачі кафедри інформаційних систем і технологій ефективно реалізують за допомогою інструментів Віртуального навчального середовища – персоналізованої системи управління навчання Moodle²⁴⁵. Перед початком проекту можна провести тестування, для того, щоб зібрати учасників і визначити ролі в команді, рівень їх готовності, з'ясувати сильні риси кожного студента. Організації самого процесу роботи над проектом сприяє розроблення Викладач-тьютор створює навчально-методичний комплекс, що дає можливість студентові самостійно отримати знання та навички, необхідні для роботи над конкретним завданням проекту. Викладач в ролі скрам-майстра допомагає максимально ефективно використовувати різноманітні навчальні матеріали, практичний досвід і досвід інших студентів. Спілкування під час роботи над завданнями, координацію, проміжковий звіт з підзавдань, відслідковування проблем можна здійснювати у реальному часі що дає змогу експертно оцінити роботи студентів.

Таким чином, реалізація проектно-орієнтованого навчання дає змогу сформувати у студентів ІТ-напрямків професійні навички, зокрема застосовувати скрам-технологію у роботі над складними проектами.

Література

1. Міжнародний центр тестування Certiport [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.certiport.com/>.
2. Міжнародний центр тестування Pearson VUE [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://home.pearsonvue.com/>.
3. Офіційний сайт LMS Moodle [Електронний ресурс].– Режим доступу: <http://moodle.org/>.

²⁴⁵ Офіційний сайт LMS Moodle.

4. Слюсарчук Ю. М., Угрин Л. Є., Джавала Л. Л. Компетентнісний підхід до підготовки ІТ-фахівців на основі проектного навчання. Вісник Національного університету «Львівська політехніка» № 831 Інформатизація вищого навчального закладу, – 2015. – С. 29-35.
5. Угрин Л. Є., Баран М. М. (2021). Імплементація елементів дуальної освіти в освітній процес вищої школи. Монографія. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.wydawnictwo.wst.pl/oferta_wydawnicza_-_dostp_otwarty_oraz_zakup_publicacji_wydawnictwa/.
6. Dual education: a win-win situation for companies and graduates [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.alumniportal-deutschland.org/en/study-continuing-education/study-training/dual-education/>.
7. Methodology of Education. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://scrummethodology.org/>.
8. Scrum Guide 2020 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://scrumguides.org/scrum-guide.html>.
9. Tuning Educational Structures in Europe [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>.

1.19. INNOVATIVE PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF PEDAGOGICAL SKILLS OF AN EDUCATIONAL INSTITUTION TEACHER IN THE SYSTEM OF DEPARTMENT METHODOLOGICAL WORK

1.19. ІННОВАЦІЙНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ ПЕДАГОГІЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ ВИКЛАДАЧА ОСВІТНЬОГО ЗАКЛАДУ В СИСТЕМІ МЕТОДИЧНОЇ РОБОТИ КАФЕДРИ

Сучасна освітня ситуація характеризується тим, що різні сфери людської діяльності стрімко розвиваються за рахунок упровадження різноманітних інновацій. Адже врахування нових вимог до вищої освіти вимагає критичного аналізу якості роботи педагогічних працівників освітніх закладів та обумовлюють необхідність нового підходу до організації, структури, змісту, форм і методів удосконалення їхньої педагогічної майстерності.

Інноваційні процеси, що відбуваються в сучасній системі освіти, зумовили оновлення форм і методів методичної роботи на кафедрах освітніх закладів. Поява інноваційних форм організації освітнього процесу визначила необхідність уваги до проблемно-дискусійних форм організації методичної роботи кафедри. Найбільш суттєвою особливістю сучасної ситуації в системі освіти є співіснування двох стратегій організації навчання: традиційної та інноваційної. Самі терміни: інноваційне та традиційне, нормативне навчання та ідея їх альтернативності були запропоновані групою вчених у доповіді Римському клубу ще у 1978 р., який звернув увагу світової наукової громадськості на факт неадекватності принципів традиційного навчання вимогам сучасного суспільства до особистості і до розвитку її пізнавальних можливостей. Інноваційне навчання трактувалося як орієнтоване на створення готовності особистості до швидких змін в суспільстві, готовності до невизначеного майбутнього за рахунок розвитку здібностей до творчості, до різноманітних форм мислення, а також здатності до співпраці з іншими людьми.

Мірошник наголошує, що інновацію варто розглядати як реалізоване нововведення в освіті – у змісті, методах, прийомах і формах навчальної діяльності та вихованні особистості (методиках, технологіях). Інноваційну освітню технологію науковець розглядає як сукупність взаємопов'язаних елементів – змісту, методів, прийомів і форм навчальної діяльності, її організації, – що характеризується новизною; результатом її упровадження та суттєвим підвищенням ефективності освітнього процесу²⁴⁶.

Топузов пояснює освітні інновації як потужний ресурс модернізації і розвитку системи освіти, «це готові до впровадження й застосування в педагогічній практиці науково й експериментально обґрунтовані освітні інноваційні розробки, які через якісні зміни в освітній діяльності призводять до підвищення її ефективності, до здобуття кількісно і якісно нових освітніх результатів». Педагогічну інновацію дослідник вбачає в педагогічній ідеї, «втіленій в певній інноваційній педагогічній розробці (дидактичній або виховній системі, технології методиці, засобах навчання тощо), яку впроваджено в педагогічний процес, що збільшує результативність та ефективність процесів виховання і навчання, забезпечує зростання якості освіти»²⁴⁷.

Необхідною умовою успішної реалізації інноваційної діяльності педагога та шлях до розвитку його майстерності є вміння приймати інноваційне рішення, йти на певний ризик, успішно вирішувати конфліктні ситуації, що виникають при реалізації нововведення, знімати інноваційні бар'єри. Адже спрямованість викладача на розвиток власних професійних здібностей і на досягнення якомога кращих результатів є необхідною умовою досягнення інноваційною діяльністю сенсу та цінності. Адже викладач в професійній діяльності зможе досягати все більш високих рівнів майстерності лише змінюючись, лише освоюючи все нові і нові способи діяльності і вирішуючи все більш складні завдання. Без усвідомлення участі в

²⁴⁶ Мірошник, С. І. (2008). Інновації в системі середньої загальної освіти: теоретичний аспект.

²⁴⁷ Топузов, О. М. (2015). Педагогічні інновації: від теорії до практики.

інноваційній діяльності, як цінності для себе особисто, не може бути у педагога і високої готовності до цієї діяльності²⁴⁸.

Ми погоджуємося з думкою Шаталової, що в умовах глобалізаційних змін саме інновації виступають стрижневим чинником її економічного, соціального та культурного прогресу, а це вимагає створення нової інноваційної моделі освіти. Адже інноваційна освіта має дуже тісний зв'язок як із новітніми інформаційними підходами до організації освітнього процесу, так і з вимогами реформування всіх сфер суспільного життя, вона націлена на майбутнє, а також носить випереджаючий характер і змальовує перспективний напрямок розвитку освіти. Таким чином, як зазначає науковець, освіта по своїй суті вже є інновацією. Адже застосовуючи новітні технології в інноваційному навчанні, педагог робить процес пізнання більш масштабним, цікавим, насиченим²⁴⁹. Отож, як зауважує Мохнар, прагнення викладачів оптимізувати освітній процес зумовило появу нових і вдосконалення використаних педагогічних технологій різних рівнів і різної цільової спрямованості²⁵⁰.

Сьогодні найбільш часто використовуються педагогічні технології, класифікацію яких дослідник подає наступним чином: структурно-логічні технології (поетапна організація системи навчання на основі відбору їхнього змісту, форм, методів і засобів на кожному етапі з урахуванням поетапної діагностики результатів); інтеграційні технології (дидактичні системи, що забезпечують інтеграцію міжпредметних знань і вмінь, різноманітних видів діяльності на рівні інтегрованих курсів, навчальних тем, уроків, навчальних днів); ігрові технології (системи використання різноманітних ігор, під час виконання яких формуються вміння розв'язувати завдання на основі компромісного вибору (театралізовані, ділові та рольові ігри, імітаційні вправи, індивідуальний тренінг, розв'язання практичних ситуацій і задач, комп'ютерні програми тощо); тренінгові технології (система діяльності для відпрацювання певних алгоритмів розв'язання типових практичних завдань, (психологічні тренінги інтелектуального розвитку, спілкування, розв'язання управлінських завдань); інформаційно-комп'ютерні технології (реалізуються в дидактичних системах комп'ютерного навчання на основі діалогу «людина – машина» за допомогою різноманітних навчальних програм (тренінгових, контролюючих, інформаційних тощо); діалогові технології (сукупність форм і методів навчання, заснованих на діалоговому мисленні у взаємодіючих дидактичних системах суб'єкт-суб'єктного рівня: учень-педагог, учень-автор, педагог-автор тощо)²⁵¹.

Актуальними також є інноваційні педагогічні технології навчання, що використовуються у програмах для підвищення рівня педагогічної майстерності які розглядає Артикуца: педагогічна технологія критичного мислення; технологія навчання як дослідження; інтегральна педагогічна технологія; технологія розвивального навчання; технології формування творчої особистості; технологія особистісно-орієнтованого навчання; проектна технологія для стимулювання інтересу до нових знань; технологія диференційованого навчання; технологія гуманістичного навчання; технологія модульно-розвиваючого навчання для формування самоосвітньої компетентності; технологія групового навчання; технології індивідуалізації процесу навчання²⁵².

²⁴⁸ Калінська, О. П. (2018). Розвиток педагогічної майстерності викладача економічних дисциплін у вищому навчальному закладі. Дис. канд. пед. наук). Національний університет «Львівська політехніка», Львів.

²⁴⁹ Шаталова, Н. (2016). Інноваційні педагогічні й інформаційні технології в системі освіти. Актуальні проблеми навчання і виховання в умовах інтеграційних процесів в освітньому та науковому просторі: збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції молодих учених і студентів, м. Мукачево, 27-28 жовтня 2016 року. Мукачево: МДУ, с. 107.

²⁵⁰ Мохнар, Л. І. (2014). Інноваційні педагогічні технології як компонента педагогічної майстерності викладача вищого навчального закладу. Питання педагогіки. Вісник Національного університету оборони України, 3 (40), с. 119.

²⁵¹ Там само.

²⁵² Артикуца, Н. В. (2005). Інноваційні методики викладання дисциплін у вищій юридичній освіті. Матеріали Міжнародної науково-методичної конференції, присвяченої 390-річчю з дня заснування Київської братської школи-предтечі Києво-Могилянської академії, 25-28 травня 2005 р., Київ: Вид-во СТИЛОС, с. 3.

Продовжуючи список технологій, на нашу думку, варто звернути увагу на одну з таких сучасних нетрадиційних форм методичної роботи workshop. В основі workshop лежить використання активних методів групової взаємодії в результаті якої акцент робиться на отриманні динамічного знання. Кожен з учасників приходять на workshop зі своїм унікальним і неповторним досвідом, отриманим в процесі професійної діяльності, а також індивідуальним баченням і ставленням до розв'язання тих чи інших педагогічних ситуацій. В основі workshop лежить використання активних методів групової взаємодії в результаті якої акцент робиться на отриманні динамічного знання. Працюючи у таких групах процес організується таким чином, що на визначену проблему можна поглянути з різних, часом навіть з найнесподіваніших ракурсів, що допомагає актуалізувати наявний в групі досвід, а також інтегрувати новий погляд на шлях вирішення заданої проблеми. Таким чином, після закінчення workshop отриманий учасниками досвід допомагає стати їм більш компетентними. Зауважимо, що робота у такій неформальній атмосфері дозволяє обмінюватися досвідом, обговорювати існуючі в професійній сфері проблеми і просто отримати пораду, що можна позиціонувати як заповнення дефіциту колегіального спілкування²⁵³.

Не менш цікавою та важливою формою опанування педагогічною майстерністю викладачів можна назвати вправи та завдання на розвиток креативного мислення. Адже, як зазначають психологи та педагоги Оверко²⁵⁴, Сисоєва²⁵⁵ та Швай²⁵⁶ нестандартні способи вирішення педагогічних завдань підсилюють здатність до творчого пошуку. Як зазначає Швай, підхід до творчості в аспекті особи творця або творчої особистості потенційно має велике значення для педагогіки. Однак, потрібно визначити кінцеву мету – які характеристики, знання, уміння, навички потрібно стимулювати, формувати, розвивати²⁵⁷. Креативне педагогічне мислення передбачає здатність до творчого пошуку, продукування нових ідей, здатність відхилятися від традиційних норм, швидко вирішувати проблемні ситуації. Сисоєва виділяє такі ознаки педагогічної креативності, до яких відносить моральну свідомість педагога та його високий рівень соціальності; інтелектуально-логічні здібності; пошуково-перетворюючий стиль мислення; творчу фантазію та уяву; специфічні особистісні якості та внутрішню мотивацію досягнення результативності в своїй педагогічній діяльності²⁵⁸. Як продовження цієї думки, Оверко зазначає, що креативне мислення викладача спеціальних дисциплін є одним із визначальних чинників розвитку педагогічної майстерності, адже такий педагог повинен не лише чітко і правильно відтворювати необхідну інформацію, але й бути здатним генерувати нові оригінальні ідеї щодо викладу теоретичного матеріалу, проведення майстер-класів, знаходити неординарні способи розв'язування проблемних педагогічних ситуацій²⁵⁹.

Саме завдяки своєму креативному мисленню у викладача формується не менш важлива якість та імпровізація. Адже у педагогічній науці саме в нестандартних способах вирішення педагогічних завдань найяскравіше проявляється імпровізація викладача. Це здатність легко і невимушено імпровізувати в складних обставинах, вміння знайти вихід з будь-якої

²⁵³ Калінська, О. П. (2017). Інноваційні освітні технології як шлях до розвитку педагогічної майстерності сучасного викладача вищого навчального закладу. *Miedzynarodowa konferencja naukowa Wplyw Edukacji na poziomie szkolnictwa wyzszeego na rozwoj spoleczenstwa informacyjnego*, m. Katowice, Wrzesień 14-15, 2017 roku, Katowice: Wyzsza Szkola Techniczna w Katowicach.

²⁵⁴ Оверко, Н. Я. (2016). Розвиток педагогічної майстерності викладачів спеціальних дисциплін професійно-технічних навчальних закладів кулінарного профілю у процесі підвищення кваліфікації. (Дис. канд. пед. наук). Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Вінниця.

²⁵⁵ Сисоєва, С. О. (2011). Інтерактивні технології навчання дорослих. Київ: ВД «ЕКМО».

²⁵⁶ Швай, Р. І. (2014). Творчість, креативність та інноваційність як поняття ключової компетентності. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка*, 116, 172-176.

²⁵⁷ Там само, с. 172.

²⁵⁸ Сисоєва, С. О. (2006). *Основи педагогічної творчості*. Київ: Міленіум, с. 98-99.

²⁵⁹ Оверко, Н. Я. (2016). Розвиток педагогічної майстерності викладачів спеціальних дисциплін професійно-технічних навчальних закладів кулінарного профілю у процесі підвищення кваліфікації. (Дис. канд. пед. наук). Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Вінниця, с. 96.

нестандартної ситуації для професійного педагога навіть важливіше ніж для актора, у якого текст ролі написаний заздалегідь і є суфлер. У педагогічній практиці імпровізація є незамінним інструментом виховання і навчання, яка активізує знання, творчі прагнення, а сам освітній процес робить привабливим, ненав'язливим, життєвим. Будучи необхідною умовою гармонійного розвитку вільної особистості, імпровізація навчає творчості, допомагає здійснювати відкриття, головне з яких відкриття і пізнання себе.

Розглядаючи питання використання багатьох педагогічних технологій для розвитку педагогічної майстерності викладача освітнього закладу, варто наголосити, що досить важлива роль належить тренінговим технологіям, зокрема, навчальному тренінгу.

Навчальний тренінг Сисоєва розглядає як педагогічну технологію, яка дозволяє відпрацьовувати вміння і навички виконання простих та складних видів професійної діяльності, наочно демонструє наслідки прийнятих рішень, реалізує можливість перевірки альтернативних зв'язків, дає змогу одночасно використовувати різну кількість методів ігрової діяльності²⁶⁰.

У науково-методичній літературі під тренінгом розуміють спеціальну форму організації діяльності, що переслідує конкретні і прогнозовані цілі, котрі можуть бути досягнуті у відносно короткий термін; спосіб навчання учасників і учасниць та розвиток у них необхідних здібностей та якостей, що дозволяють досягти успіху в певному виді діяльності; інтенсивне навчання, що досягається спеціальними інтерактивними методами²⁶¹.

Цікаве визначення тренінгу знаходимо в Ковальчука, який визначає тренінг як «запланований процес модифікації (зміни) ставлення, знання чи поведінкових навичок того, хто навчається, через набуття навчального досвіду, щоб досягти ефективного використання в одному виді діяльності чи певній галузі»²⁶². У робочій ситуації (практичній діяльності), як зауважує науковець, «тренінги спрямовані на розвиток здібностей індивіда і задоволення поточних і майбутніх потреб, крім того, тренінг має суспільне і організаційне значення, він може задовольняти й особистісні потреби індивіда»²⁶³.

В умовах спеціально організованого тренінгового середовища у викладачів можна досягнути високого рівня психолого-педагогічної компетентності завдяки прояву суб'єктної їх активності, стимулюванню інтелектуально-творчого потенціалу та виокремленню власного емоційно-соціального досвіду при розв'язуванні і моделюванні нестандартних педагогічних ситуацій²⁶⁴.

Тренінг, як технологія, є одночасно процесом пізнання; цікавим спілкуванням; ефективною формою опанування знань; інструментом для формування умінь та навичок; формою розширення досвіду. Тренінг та традиційна форма навчання мають суттєві відмінності. Традиційне навчання більш орієнтоване на правильну відповідь, і за своєю сутністю є формою передачі інформації та засвоєння знань, натомість тренінг, передусім, орієнтований на запитання та пошук.

У процесі тренінгу викладач може використовувати різноманітні методи та технології, але практично всі вони за характером є інтерактивні. Методи інтерактивного навчання Грищенко поділяє на дві великі групи: групові та фронтальні. Перші передбачають взаємодію учасників малих груп (на практиці від двох до шести осіб), другі – спільну роботу та взаємонавчання всієї студентської групи²⁶⁵.

У дослідженні теоретико-методичних засад технологій навчання економічних дисциплін у системі неперервної освіти, Ковальчук зазначає, що розроблення і впровадження

²⁶⁰ Сисоєва, С. О. (2011). Інтерактивні технології навчання дорослих. Кив: ВД «ЕКМО», с. 129.

²⁶¹ Мороз, О. Г. & Омеляненко, В. П. (1992). Перші кроки до майстерності. Київ: Товариство «Знання», с. 5.

²⁶² Ковальчук, Г. О. (2003). Активізація навчання в економічній освіті. Навчальний посібник. Київ: КНЕУ, с. 189.

²⁶³ Там само.

²⁶⁴ Міщенко, І. Б. (2004). Дидактичні умови формування психолого-педагогічної компетентності майбутніх викладачів економіки в процесі професійної підготовки. (Автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. пед. наук). Житомирський державний університет ім. І. Франка, Житомир, с. 19.

²⁶⁵ Грищенко, О. А. (2013). Технології та інновації як показник педагогічної майстерності, с. 30.

в економічну освіту системи бізнес-тренінгів за різними напрямками підготовки фахівців для економіки і бізнесу є необхідною умовою формування їхніх професійних навичок і забезпечення їх конкурентоспроможності на ринку праці²⁶⁶.

Як зауважує Сисоєва, тренінг максимально сприяє формуванню практичних навичок, передбачає напрацювання і засвоєння поведінкових навичок, ідей, які необхідні для конкретної роботи. Автор наводить такі види основних тренінгових технік: інформаційна; симуляційна (імітаційна); вправи з практичного виконання роботи; груподинамічні вправи²⁶⁷.

Основною відмінністю тренінгів від усіх інших форм навчальних занять Ковальчук називає їх чітку підпорядкованість головній навчальній меті – тренуванню навичок. Отже у цілепокладанні цієї форми роботи на перший план виходять афективні й психомоторні цілі, когнітивні ж мають другорядне значення. У моделюванні різних видів тренінгів дослідник виділяє такі важливі складові як пояснення (надання нової інформації); демонстрація (показ можливостей використання знань); імітація правильних дій; закріплення (практика). Усі ці складові є надзвичайно важливими, адже тренінг якраз і передбачає, що кожен має продемонструвати вміння самостійно виконувати практичні дії. Іноді для цього потрібно виділити додатковий час чи навіть викликати негативні емоції²⁶⁸.

Тренінгові форми роботи можуть базуватися на використанні одного основного метода (наприклад, сюжетної гри) або кількох різних (міні-лекція, дискусія, кейс-метод, управлінська гра). Вибір методів залежить від складності тренінгових завдань та тривалості занять – від кількох годин до кількох днів. Основними завданнями тренінгів має бути орієнтація на кінцеві результати у практичній діяльності; визначення нових цілей; гуртування колективу і вдосконалення професійної майстерності; посилення мотивації²⁶⁹.

Виокремлюють науковці індивідуальний тренінг, як метод ігрової технології, що характеризується наявністю ігрової моделі, сценарієм гри, рольових позицій, можливостями альтернативних рішень, передбачуваних результатів, критеріями оцінки результатів роботи, керуванням емоційного напруження тощо²⁷⁰.

До тренінгових занять включають різні практичні вправи, які спрямовані на формування адекватної самооцінки, позитивного мислення, розвиток навичок групової взаємодії, корекцію стресових станів, і весь цей комплекс так чи інакше сприяє мотивації професійного розвитку та, відповідно, розвитку педагогічної майстерності. Також варто наголосити на важливості проведення тренінгів для молодих педагогів, які нещодавно розпочали свою професійну діяльність і ще не набули професійного досвіду та не розвинули навичок педагогічної майстерності. Адже, як зауважує Сушенцева, однією із провідних проблем розвитку психолого-педагогічної готовності педагога часто є його нездатність оцінити свої можливості й спрогнозувати особистісний розвиток, знайти власне рішення в ситуації вибору, відстояти свою індивідуальність, забезпечуючи перспективи кар'єрного зростання²⁷¹.

Також нам імпонує думка Лавріненка, який зауважує, що опанування програми педагогічної майстерності виявилось найбільш оптимальним шляхом теоретичної та практичної підготовки майбутнього вчителя до педагогічної дії, яка охоплює різноманітні форми організації освіти. А також науковець наголошує, що педагогічна майстерність стала

²⁶⁶ Ковальчук, Г. О. (2016). Теоретико-методичні засади технологій навчання економічних дисциплін у системі неперервної освіти. (Дис. на здоб. наук. ступ. докт. пед. наук). Ін-т педагогіки НАПН України, Київ, с. 289.

²⁶⁷ Сисоєва, С. О. (2011). Інтерактивні технології навчання дорослих. Київ: ВД «ЕКМО», с. 143.

²⁶⁸ Ковальчук, Г. О. (2002). Організація навчання з економіки. Навчальний посібник. Київ: нац. пед. ун-т ім. М. Драгоманова, с. 194.

²⁶⁹ Там само, с. 195.

²⁷⁰ Панченко, А., Пометун, О. & Ремех, Т. (2003). Навчання в дії: Як організувати підготовку вчителів до застосування інтерактивних технологій навчання: Метод. посіб. Київ: А.П.Н., с. 28.

²⁷¹ Сушенцева, Л. Л. (2011). Формування професійної мобільності майбутніх кваліфікованих робітників у професійно-технічних навчальних закладах: теорія і практика. Монографія. Кривий Ріг: Видавничий дім, с. 19.

тим єдиним предметом, що базується на тренінговій методиці підготовки кожного вчителя без винятку до педагогічної дії²⁷².

Отже, така технологія як тренінг є важливим елементом у розвитку педагогічної майстерності викладача освітнього закладу. Адже тренінг – це навчання, яке опирається на досвід людини, а також допускає, що отримання нової інформації одразу використовується на практиці, розвиваючи нові навички.

Аналізуючи досвід реалізації тренінг-курсів, Романова зауважує, що навчання викладачів у тренінговому режимі не тільки забезпечує інтенсивне засвоєння необхідних умінь у процесі активної творчої діяльності, але й створює сприятливий для розвитку особистості контекст²⁷³.

Розглядаючи організаційно-технологічні передумови підвищення методичної компетенції викладачів вищої школи, Вієвська, Красовська та Шкіря пропонують «курс, який складається з дисциплін: «Менеджмент вищої економічної освіти», «Сучасні технології організації освітнього процесу», «Соціально-психологічний тренінг індивідуального стилю викладання»²⁷⁴.

Також однією з найновіших освітніх технологій, яка здатна поєднати різноманітні методики і техніки також визнаний коучинг. Педагогічний коучинг є новим поняттям у педагогіці. Завдяки йому відкривається перспектива організації педагогічної взаємодії учасників освітнього процесу на іншому, більш якісному рівні. Завдяки цьому в сучасній освіті сформувалася нова професія «педагог-коуч» – активна, творча особистість, гармонійний розвиток якої вимірюється не кількістю засвоєних нових понять або загальним обсягом навчальної інформації, а швидким і раціональним відбором і умінням гнучко використовувати її в майбутніх професійних ситуаціях²⁷⁵.

На думку Гоцуляк, педагогічний коучинг сприяє розкриттю професійного потенціалу педагога, вироблення в нього інноваційного підходу щодо вирішення професійних завдань, а також розкриває можливості самореалізації через удосконалення професійних компетенцій. Науковець зазначає, що педагогічний коучинг дещо відрізняється своїми функціями від наставництва та консультування²⁷⁶.

Отже, педагогічний коучинг розуміємо як метод постійного професійного розвитку, який вдосконалює педагогічну діяльність та покращує спільну організацію роботи викладачів стосовно професійних інтересів. Техніки педагогічного коучингу сприяють професійній підготовці до роботи в реальному житті, умінню взаємодіяти і працювати в команді.

Підтвердження цієї думки знаходимо у працях Чернової та Голяд²⁷⁷, які зазначають, що педагогічний коучинг – це технологія постійного вдосконалення професіоналізму педагогічного працівника, що сприяє ефективній партнерській взаємодії суб'єктів освітнього процесу, спрямована на досягнення ними цілей, забезпечення самостійності та ефективності в прийнятті рішень особистісного та професійного характеру Коучингова компетентність це складова професійної компетентності педагога, яка сприяє його активній та усвідомленій

²⁷² Лаврінченко, О. А. (2017). Педагогічна майстерність – національний феномен України. Формування професійно мобільного фахівця: європейський вимір: Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Львів, 16-17 листопада 2017 року, с. 21.

²⁷³ Романова, Г. (2009). Психолого-педагогічна підготовка як чинник професійної самореалізації викладачів економічного університету. Вісник Львівського університету, 25 (3), с. 173.

²⁷⁴ Вієвська, М. Г., Красовська, Л. І. & Шкіря, Н. Л. (2006, 2011). Менеджмент вищої економічної освіти: навчально-методичний посібник. Львів: Магнолія, с. 253.

²⁷⁵ Голяд, І. С. & Чернова, Т. Ю. (2016). Графічна підготовка вчителя технології: коучинговий підхід. Трудова підготовка в рідній школі: науково-методичний журнал, 4, с. 55.

²⁷⁶ Гоцуляк, К. (2008). Післядипломна освіта у формуванні особистості творчого вчителя. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Педагогіка. Івано-Франківськ: Видавничо-дизайнерський відділ ЦІТ, с. 139.

²⁷⁷ Голяд, І. С. & Чернова, Т. Ю. (2016). Графічна підготовка вчителя технології: коучинговий підхід. Трудова підготовка в рідній школі: науково-методичний журнал, 4, с. 55.

особистісно-орієнтовній позиції у коучинговій взаємодії з суб'єктами освітнього процесу. Техніки та інструменти педагогічного коучингу орієнтують педагога на самостійний вибір стилю навчання, який сприяє ефективній професійній діяльності²⁷⁸.

Методи, які використовуються у педагогічному коучингу, як зазначають Чернова та Голяд, є активними: дискусія і проектування; організація рефлексивної діяльності; створення сприятливої психологічної атмосфери; діагностування особистісних якостей, самостійна творча робота. Такі методи дозволяють ефективно організувати процес обговорення того чи іншого теоретичного аспекту і створюють умови для розвитку індивідуальних знань, умінь і навичок. А також вкрай необхідні у формуванні професійної компетентності, зокрема: самоорганізація; самоменеджмент; аналіз та оцінювання власної практичної діяльності, збору та аналізу інформації; отримання нового знання; уміння і навички роботи в команді; організації діяльності команди, співпраця, конструктивна участь у роботі команди і прийняття командного рішення; уміння і навички спілкування, сприйняття інформації, постановка питань, аргументація; усна і письмова презентація результатів роботи²⁷⁹.

Щоб витримувати конкуренцію на ринку освітніх послуг та сучасного інформаційного суспільства, а також реалізовувати освітні проекти національного масштабу варто педагогічним працівникам вміти самостійно освоювати і застосовувати знання на практиці, що є чи не найголовнішою та найскладнішою метою сучасної освіти, тому застосування ідей педагогічного коучингу на практиці уможливує такий перехід від традиційних аудиторних занять до тренінгової, індивідуальної, проектної, дистанційної форм роботи. Саме, в результаті застосування такого педагогічного коучингу, як зазначає Сидоренко, кожен педагогічний працівник має навчитися проектуванню особистісно-значущих систем саморозвитку та самоорганізації, вміти самостійно планувати розвиток педагогічної майстерності з урахуванням власних педагогічних здібностей, якостей, потреб та можливостей; визначати найближчі й подальші перспективи розвитку; вести самостійно пошук професійно-значущої інформації; використовувати власний досвід; а отже – бути зорієнтованим на досягнення стану «акме»²⁸⁰.

Ми також переконані, що консультації для викладачів на робочому місці в системі методичної роботи кафедри та педагогічний коучинг сприяють поліпшенню та ефективності педагогічної діяльності, а також розвитку їхнього творчого потенціалу.

Це досягається за допомогою різних технологій: ефективне слухання, фокусування уваги, цілеспрямований альянс, всі види спостереження, діагностичні питання, опитувальники і тестові методики («Колесо Життя», «Реєстр оцінювання повсякденних звичок», «Компас для коучів»). Результатом коучингових послуг має стати набуття вчителем нових професійно значущих знань, сформованість сталої акмеологічної мотивації до подальшого вдосконалення педагогічної майстерності.

Сидоренко подає цікаві варіанти технологій педагогічного коучингу, та зазначає, що такі технології спираються на загальновідомі методи освіти дорослих (спостереження, опитування, бесіда, тестування, моделювання тощо), метатехнології (інтерактивні, практико-зорієнтовані, тренінгові, адаптивні, акмеологічні, компетентісно-зорієнтовані, ігротехнології). Автор також має власні стандартизовані та апробовані процедури, моделі і технології самоактуалізації (SMATR, GROW, самокоучинг)²⁸¹.

²⁷⁸ Сидоренко, В. В. (2014). Педагогічний коучинг як інноваційна технологія науково-методичного супроводу професійно-особистісного розвитку вчителя в системі післядипломної освіти. Наукова скарбниця освіти Донеччини, 3 (14), с. 5.

²⁷⁹ Голяд, І. С. & Чернова, Т. Ю. (2016). Графічна підготовка вчителя технології: коучинговий підхід. Трудова підготовка в рідній школі: науково-методичний журнал, 4, с. 57.

²⁸⁰ Сидоренко, В. В. (2014). Педагогічний коучинг як інноваційна технологія науково-методичного супроводу професійно-особистісного розвитку вчителя в системі післядипломної освіти. Наукова скарбниця освіти Донеччини, 3 (14), с. 14.

²⁸¹ Там само, с. 16.

Отже, основною метою таких технологій розвитку педагогічної майстерності викладачів освітніх закладів є підтримка й допомога молодим спеціалістам у період професійної адаптації для підвищення ефективності педагогічної діяльності та удосконалення професійних якостей та педагогічної майстерності шляхом вивчення інноваційних освітніх технологій і викладачів вже з досвідом.

Однією із провідних проблем розвитку педагогічної майстерності викладача є потреба адекватно, як зазначає Сушенцева, «оцінити свої можливості й спрогнозувати особистісний розвиток, знайти власне рішення в ситуації вибору, відстояти свою індивідуальність, забезпечуючи перспективи кар'єрного зростання»²⁸².

Отож, майже всі науковці згодні в тому, що педагогу варто мати внутрішню готовність та бажання удосконалюватися в своїй професійній спрямованості, бути готовим до серйозної діяльності щодо перетворювання, насамперед, самого себе та оволодіння новими технологіями підвищення педагогічної майстерності.

Тому перед викладачем освітнього закладу та кафедрою ставиться вимога володіти цілою гамою спеціальних та професійних умінь, а також знаннями, які пов'язані з його психолого-педагогічною підготовкою. А це можливо лише у контексті використання викладачем інноваційних освітньо-педагогічних технологій, які є шляхом до формування його професіоналізму та педагогічної майстерності.

Наголосимо, що сучасні інноваційні освітні технології надають доступ до нетрадиційних джерел інформації, створюють можливості для творчої діяльності та формування і розвитку професійних умінь і навичок.

Отож, як можна зробити узагальнення науковців – педагогічні інновації заслуговують на особливу увагу, оскільки забезпечують на заняттях необхідний «інноваційний клімат», сприяють розвитку творчої активності та дослідницької ініціативи, закладають основу для подальшого осмислення і розвитку знань, а також успішного застосування на практиці набутих знань. Також варто наголосити, що досягнення конкретних результатів у педагогічному інноваційному процесі можливе лише за умови ґрунтовної роботи щодо вивчення фундаментальних педагогічних теорій, інноваційних технологій та глибокого осмислення механізму їхнього упровадження в освітній сфері.

Найбільш поширені технології інноваційного навчання передбачають формування активного, самостійного творчого мислення та поступового переходу до самостійного навчання. Успішність та продуктивність використання викладачами інтерактивних технологій відбувається за умови активної взаємодії всіх суб'єктів освітнього процесу. Також необхідно наголосити, що сучасні інноваційні технології навчання надають доступ до нетрадиційних джерел інформації, створюють можливості для творчої діяльності, формування професійних навичок.

Отже, педагогічна інновація – це цілеспрямована зміна, що вносить в освітній простір досить стабільні елементи нововведення, які поліпшують характеристики окремих частин, компонентів і освітньої системи в цілому. Інноваційна діяльність у галузі педагогіки характеризується такими особливостями, як ціннісний характер інновацій, істотна залежність поведінкових процесів від соціальної ситуації та ін. Викладачеві освітнього закладу належить бути не лише виконавцем, а й безпосереднім творцем інноваційних процесів, адже педагога можна вважати таким, що відбувся, лише в тому випадку, якщо він здатний і готовий до здійснення інноваційної діяльності у своєму навчальному закладі, усвідомлює себе професіоналом, має установку на творче сприйняття наявного інноваційного досвіду і його необхідне перетворення у навчально-виховному процесі²⁸³.

Здійснюючи аналіз матеріалу дослідження, з'ясувалося, що успіх у навчанні залежить не від статусу навчального закладу чи навчальних програм, а від рівня підготовленості

²⁸² Сушенцева, Л. Л. (2011). Формування професійної мобільності майбутніх кваліфікованих робітників у професійно-технічних навчальних закладах: теорія і практика. Монографія. Кривий Ріг: Видавничий дім, с. 373.

²⁸³ Калінська О. П. (2017). Впровадження освітніх інновацій як шлях до формування професіоналізму та педагогічної майстерності викладача вищого навчального закладу. *Нова педагогічна думка*. № 3 (91), 28-30.

педагогів, адже вони повинні мати ґрунтовну підготовку (як теоретичну, так і практичну), знати інноваційні тенденції викладання та виховання. Інноваційна діяльність педагога в сучасній освіті – найважливіша складова освітнього процесу і при впровадженні в освітній процес педагогічних інновацій педагог має опанувати різні ролі: консультанта, порадника, наставника. Це потребує від нього спеціальної підготовки, високого рівня педагогічної майстерності в реалізації інновацій. Тому слід відкривати педагогічні курси, семінарії, інститути, де викладачі могли б підвищувати рівень своєї майстерності та ближче знайомитися з новими педагогічними інноваціями. Також варто зауважити, що будь-яка інноваційна діяльність в освітній установі є зоною підвищеного педагогічного ризику, тому впровадження інновацій може відбуватися лише з позицій психологічної безпеки і безумовної користі для розвитку особистості й індивідуальності. Саме інновації покликані гармонізувати відносини в освітньому процесі, привести його результати у відповідність до вимог суспільства й індивідуальних потреб людини, вирішити проблеми формування успішної особистості, а також підвищити якість та професійну компетентність майбутніх спеціалістів. Отже, аналіз сутності досліджуваної нами теми доводить важливість цієї проблеми та необхідність подальшого її вивчення.

Література

1. Артикуца, Н. В. (2005). Інноваційні методики викладання дисциплін у вищій юридичній освіті. Матеріали Міжнародної науково-методичної конференції, присвяченої 390-річчю з дня заснування Київської братської школи-предтечі Києво-Могилянської академії, 25-28 травня 2005 р., Київ: Вид-во СТИЛОС.
2. Вієвська, М. Г., Красовська, Л. І. & Шкіря, Н. Л. (2006, 2011). Менеджмент вищої економічної освіти: навчально-методичний посібник. Львів: Магнолія.
3. Голіяд, І. С. & Чернова, Т. Ю. (2016). Графічна підготовка вчителя технології: коучинговий підхід. Трудова підготовка в рідній школі: науково-методичний журнал, 4, 54-57.
4. Гоцуляк, К. (2008). Післядипломна освіта у формуванні особистості творчого вчителя. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Педагогіка. Івано-Франківськ: Видавничо-дизайнерський відділ ЦІТ, 138-141.
5. Грищенко, О. А. (2013). Технології та інновації як показник педагогічної майстерності. [онлайн]. [Цитовано 21. 07. 2022] Доступно онлайн <http://lib.iitta.gov.ua/6040/1/Untitled0.pdf>.
6. Калінська О. П. (2017). Впровадження освітніх інновацій як шлях до формування професіоналізму та педагогічної майстерності викладача вищого навчального закладу. Нова педагогічна думка. № 3 (91), 28-30.
7. Калінська, О. П. (2017). Інноваційні освітні технології як шлях до розвитку педагогічної майстерності сучасного викладача вищого навчального закладу. Miedzynarodowa konferencja naukowa Wplyw Edukacji na poziomie szkolnictwa wyzszeego na rozwoj spoleczenstwa informacyjnego, m. Katowice, Wrzesień 14-15, 2017 roku, Katowice: Wyzsza Szkola Techniczna w Katowicach.
8. Калінська, О. П. (2018). Розвиток педагогічної майстерності викладача економічних дисциплін у вищому навчальному закладі. Дис. канд. пед. наук). Національний університет «Львівська політехніка», Львів.
9. Ковальчук, Г. О. (2002). Організація навчання з економіки. Навчальний посібник. Київ: Нац. пед. ун-т ім. М. Драгоманова.
10. Ковальчук, Г. О. (2003). Активізація навчання в економічній освіті. Навчальний посібник. Київ: КНЕУ.
11. Ковальчук, Г. О. (2016). Теоретико-методичні засади технологій навчання економічних дисциплін у системі неперервної освіти. (Дис. на здоб. наук. ступ. докт. пед. наук). Ін-т педагогіки НАПН України, Київ.

12. Лавріненко, О. А. (2017). Педагогічна майстерність – національний феномен України. Формування професійно мобільного фахівця: європейський вимір: Матеріали ІV Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Львів, 16-17 листопада 2017 року.
13. Мірошник, С. І. (2008). Інновації в системі середньої загальної освіти: теоретичний аспект. [онлайн]. [Цитовано 18. 07. 2022] Доступно онлайн https://www.narodnaosvita.kiev.ua/Narodna_osvita/vupysku/4/statti/2miroshnik/2miroshnik.htm.
14. Міщенко, І. Б. (2004). Дидактичні умови формування психолого-педагогічної компетентності майбутніх викладачів економіки в процесі професійної підготовки. (Автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. пед. наук). Житомирський державний університет ім. І. Франка, Житомир.
15. Мороз, О. Г. & Омеляненко, В. П. (1992). Перші кроки до майстерності. Київ: Товариство «Знання».
16. Мохнар, Л. І. (2014). Інноваційні педагогічні технології як компонента педагогічної майстерності викладача вищого навчального закладу. Питання педагогіки. Вісник Національного університету оборони України, 3 (40), 117-122.
17. Оверко, Н. Я. (2016). Розвиток педагогічної майстерності викладачів спеціальних дисциплін професійно-технічних навчальних закладів кулінарного профілю у процесі підвищення кваліфікації. (Дис. канд. пед. наук). Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Вінниця.
18. Панченко, А., Пометун, О. & Ремех, Т. (2003). Навчання в дії: Як організувати підготовку вчителів до застосування інтерактивних технологій навчання: Метод. посіб. Київ: А.П.Н. 72 с.
19. Романова, Г. (2009). Психолого-педагогічна підготовка як чинник професійної самореалізації викладачів економічного університету. Вісник Львівського університету, 25 (3), 167-173.
20. Сидоренко, В. В. (2014). Педагогічний коучинг як інноваційна технологія науково-методичного супроводу професійно-особистісного розвитку вчителя в системі післядипломної освіти. Наукова скарбниця освіти Донеччини, 3 (14), 13-19.
21. Сисоєва, С. О. (2006). Основи педагогічної творчості. Київ: Міленіум.
22. Сисоєва, С. О. (2011). Інтерактивні технології навчання дорослих. Київ: ВД «ЕКМО».
23. Сушенцева, Л. Л. (2011). Формування професійної мобільності майбутніх кваліфікованих робітників у професійно-технічних навчальних закладах: теорія і практика. Монографія. Кривий Ріг: Видавничий дім.
24. Сушенцева, Л. Л. (2016). Формування професійної мобільності інженера-педагога: методологічний аспект. Обрії, 2 (43), 87-90.
25. Топузов, О. М. (2015). Педагогічні інновації: від теорії до практики. [онлайн]. [Цитовано 26. 07. 2022] Доступно онлайн https://drive.google.com/file/d/0B5Rgoc_RpUczblVRWXI2R1ZDUWM/view 15/11/2015.
26. Шаталова, Н. (2016). Інноваційні педагогічні й інформаційні технології в системі освіти. Актуальні проблеми навчання і виховання в умовах інтеграційних процесів в освітньому та науковому просторі: збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції молодих учених і студентів, м. Мукачево, 27-28 жовтня 2016 року. Мукачево: МДУ.
27. Швай, Р. І. (2014). Творчість, креативність та інноваційність як поняття ключової компетентності. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка, 116, 172-176.

1.20. DEVELOPMENT OF A MODEL OF THE COMPETENCE OF PARENTS OF OLDER PRESCHOOL CHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITIES

1.20. РОЗРОБКА МОДЕЛІ КОМПЕТЕНТНОСТІ БАТЬКІВ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ІЗ ПОРУШЕННЯМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ

Сучасний етап розвитку України як демократичної держави відзначається розвитком суспільної толерантності до особистості з порушеннями інтелектуального розвитку, що зумовлює посилення запиту громадськості до психологічної науки в аспекті пошуку ефективних шляхів соціальної адаптації дітей такої категорії відповідно до вимог суспільства. Особливо гостро ця проблема постає на перехідних етапах онтогенезу, що характеризуються появою нових соціальних умов розвитку, до яких дитина має адаптуватися. В свою чергу розвиток адаптивності до змін навколишньої дійсності формується з дитячого віку й здійснюється в процесі первинної соціалізації головними суб'єктами якої є батьки. Відомо, що по мірі зростання дитини, відбуваються відповідні значні зміни в системі взаємин батьки – дитина з нормотиповим розвитком і зростає автономія дитини. Втім українська дослідниця А. Душка, підкреслює переважно сталий характер зв'язку між дітьми із порушеннями інтелекту помірною ступеня та їх батьками на різних етапах онтогенезу, на відміну від системи взаємин батьки – дитина з нормотиповим розвитком²⁸⁴.

Метою дослідження є розробка експериментальної моделі з діагностики і розвитку компетентності батьків дітей старшого дошкільного віку із порушеннями інтелектуального розвитку помірною ступеня

Цікавим для нашого дослідження виявились наукові доробки Brian D. Johnson (США, 2014). Дослідником проаналізовано взаємообумовленість, між розвинутою компетентністю батьків та її позитивними наслідками в емоційному, когнітивному і поведінковому розвитку у дітей²⁸⁵. Авторський колектив С. Ruiz-Zaldibar, I. Serrano-Monzó, A. Mujika (Іспанія, 2018), досліджуючи компетентність батьків протягом 2003-2016 рр., намагалися довести ефективність раннього втручання у взаємовідносини батьків та їхніх 2-5 річних дітей, з метою наслідування останніми позитивних зразків поведінки батьків, зокрема щодо формування здорового способу життя²⁸⁶. І хоча, на думку авторів проведені дослідження мали певні протиріччя, нам імponує авторська позиція щодо здатності / спроможності дітей наслідувати патерни батьківської поведінки з дитячого віку. Дотичними до теми нашого дослідження є науково-практичні позиції L. Lee McIntyre (США, 2013) щодо розробки серії просвітницьких заходів (11 програм), спрямованих на підвищення рівня компетентності батьків дітей із порушеннями інтелектуального розвитку з метою нівелювання проблемної поведінки дітей²⁸⁷. Це також є типовою особливістю їхнього розвитку, яка зумовлює посилення значущості ролі батьків, зокрема як прикладів для наслідування їх соціальної поведінки та як учасників процесу формування у дітей соціальної готовності до навчання в школі. Звідси виникає потреба в розробленні й упровадженні дієвої системи, що забезпечуватиме розвиток компетентності батьків дітей з порушеннями інтелектуального розвитку помірною ступеня. Слід зазначити, що структура компетентності батьків, представлена в дослідженнях, варіюється, оскільки у сучасному науковому тезаурусі

²⁸⁴ Душка А. Л. Сучасні проблеми сімей, що виховують дитину з психофізичними вадами у розвитку. *Проблеми сучасної педагогічної освіти*. Серія: Педагогіка і психологія. Ялта. 2013. Вип. 39. Ч. 2. С. 285-293.

²⁸⁵ Brian D. Johnson, Laurie D. Berdahl, Melissa Horne, Emily A. Richter & Meagan Walters (2014) A Parenting Competency Model, *Parenting: Science and Practice*, 14:2, 92-120.

²⁸⁶ Cayetana Ruiz-Zaldibar, Inmaculada Serrano-Monzó, Agurtzane Mujika Parental competence programs to promote positive parenting and healthy lifestyles in children: a systematic review *Jornal de Pediatria (Versão em Português)*, Volume 94, Issue 3, May-June 2018, Pages 238-250.

²⁸⁷ Laura LeeMcIntyre. Parent Training Interventions to Reduce Challenging Behavior in Children with Intellectual and Developmental Disabilities *International Review of Research in Developmental Disabilities* Volume 44, 2013, Pages 245-279.

відсутня спільна точка зору на складові компетентності батьків. Ввідсутні й спеціальні дослідження, присвячені проблемі компетентності батьків дітей старшого дошкільного віку із порушеннями інтелектуального розвитку помірною ступеня.

Натомість сучасні науковці трактують компетентність батьків як загальнокультурне поняття, як складову частину педагогічної культури (Т. Бахуташвілі, О. Бондаревська, Ю. Гладкова, Т. Кротова, Т. Кулікова та ін.); єдність теоретичної та практичної готовності батьків до здійснення педагогічної діяльності, здатність зрозуміти потреби дитини та створити умови для їх задоволення (О. Арнаутова, В. Діброва); інтегративне, системне, особистісне новоутворення, сукупність особистісних і діяльнісних характеристик, що зумовлюють можливість ефективно здійснювати процес виховання дитини в родині (С. Піюкова, В. Селіна); знання, уміння, навички й засоби виконання педагогічної діяльності (Н. Талізін, Р. Шакуров); інтегральну характеристику, що визначає здатність вирішувати проблеми й типові завдання, що виникли в реальних ситуаціях педагогічної діяльності із використанням знань, досвіду, цінностей і нахилів (А. Тряпціна); можливості створення умов, у яких діти почувають себе у відносній безпеці, отримуючи підтримку дорослого (Н. Кормушина); наявність у батьків знань, умінь, досвіду в галузі виховання дитини (М. Мініна).

Визначаючи поняття компетентності батьків дітей із порушеннями інтелектуального розвитку помірною ступеня (далі – ППР ПС), спираємося на наукові праці Б. Ковбаси та В. Костіва. Автори «компетентність» описують через комплекс таких психологічних якостей: педагогічна ерудиція – широкий запас сучасних знань, які застосовуються в розв'язанні конкретних завдань; педагогічне цілепокладання – потреба у обґрунтованому плануванні своєї праці й готовність до зміни плану у разі необхідності; педагогічне мислення – виявлення зовні прихованих ознак і особливостей соціальної педагогічної ситуації; у ході їх порівняння й класифікації виявлення причино-наслідкових зв'язків (як загальних закономірностей, так і цілісне охоплення конкретної ситуації); готовність до інноваційної діяльності у прийнятті педагогічних рішень, оволодіння її засобами; педагогічна інтуїція – специфічна здатність передбачати нахили, поведінку, вчинки дитини за певних умов у відповідному середовищі, ухваленні рішень без розгорнутого усвідомленого аналізу; педагогічна імпровізація – знаходження нового, неочікуваного замислу й рішення («осаяння») та його негайне втілення: часто реалізується в процесі постійних педагогічних роздумів над продумуванням різних варіантів дії; педагогічна спостережливість, уява – розуміння вихователем сутності за зовні незначними показниками, проникнення у внутрішній світ дитини за нюансами її поведінки; емпатійність – усвідомлення внутрішнього стану іншої людини («співпочування»), співчуття й співпереживання іншому в цьому стані, співдія та співдопомога в реалізації конкретних справ; педагогічний оптимізм – оптимістична віра й надія в безмежні внутрішні сили дитини, резерви її можливостей; педагогічна рефлексія – передбачення себе в конкретній соціальній ситуації та обґрунтування рішення із зважуванням на це, а також багатоступінчаста рефлексія з урахуванням уявлень дітей про вихователя на основі того, як вони усвідомлюють бачення вихователя про себе.

Вагомий внесок у розробку питання розвитку компетентності батьків дітей із порушеннями психофізичного розвитку в Україні було зроблено дослідницею І. Білозерською. Дослідниця визначає компетентність батьків як соціально-психологічне утворення, що характеризується теоретичною та практичною готовністю до здійснення батьківської діяльності. Основою компетентності батьків стосовно дітей із порушеннями інтелектуального розвитку є паритетні стосунки в тріаді «батьки-фахівець-дитина», формування яких потребує розроблення нового змісту корекційно-розвивальної педагогічної діяльності, завдяки чому батьки набуватимуть практиологічні та когнітивні компетенції. Поділяємо погляди дослідниці й особливу увагу акцентуємо на важливості тріади «батьки-фахівець-дитина», оскільки лише ефективна взаємодія батьків і фахівців може позитивно позначитися на розвитку дитини з порушеннями психофізичного розвитку, зокрема з ППР

ПС. Отже, і фахівці галузі спеціальної освіти повинні бути проінформовані про особливості родинного виховання як і самих дітей, так і стосовно батьківських портретів родин дітей з порушеннями інтелектуального розвитку, задля пошуку дієвих шляхів співпраці із сім'ями.

Проведений теоретичний аналіз змісту поняття «компетентність батьків» дітей старшого дошкільного віку з порушеннями інтелектуального розвитку помірного ступеня (далі – СДВ з ППР ПС) дозволяє нам сформулювати поняття «компетентність батьків», як інтегроване особистісне утворення в батьків як вихователів дитини, що ґрунтується на розвитку в них мотивації, системи ціннісних орієнтацій, особистісних якостей, знань, умінь і навичок, що в сукупності забезпечують їхню здатність створювати умови для формування соціальної готовності їхньої дитини до навчання в школі.

Сукупність наукових підходів, які використано нами для характеристики наукової категорії «компетентність батьків дітей СДВ з ППР ПС», надає можливість акцентувати увагу на детермінації сутності та структури даного поняття соціальним, онтологічним і внутрішньо-особистісним рівнями засвоєння, використання й функціонування цінностей, якими виступають ефективні психолого-педагогічні знання, уміння, навички, здібності особистості до виховної діяльності, що спрямована на формування соціальної готовності дітей СДВ із ППР ПС до навчання в школі. Схарактеризовані вище методологічні підходи стали орієнтирами нашого дослідження та дозволили створити структурну модель з розвитку компетентності батьків дітей СДВ із ППР ПС.

При побудові структури компетентності батьків нами було визначено три критерії: *мотиваційно-особистісний* має на меті сформувати зацікавленість батьків щодо успішного результату виховання дітей, сукупності психологічних позицій по відношенню до дитини й самих себе, особистісного досвіду виховання; *гностичний* пов'язаний зі сферою знань батьків, пошуком, сприйняттям і відбором інформації; *комунікативно-діяльнісний* містить комунікативні, організаторські, практичні навички й уміння.

Результати теоретико-методологічного вивчення питання компетентності батьків, покладено в основу розробки експериментальної моделі розвитку компетентності батьків дітей СДВ із ППР ПС, у якій визначено мету, завдання, очікуваний результат, форми й методи роботи, умови реалізації (Рис. 1).

Вважаємо, що підвищувати компетентність батьків дітей зазначеної категорії доцільно через методи, форми й механізми психолого-просвітницької роботи із батьками дітей організованою практичним психологом.

У даній роботі інтерактивна діяльність реалізовується за допомогою тренінгу й дистанційного психолого-педагогічного просвітництва. Саме така організація навчання є найбільш ефективною формою навчання дорослих, адже дозволяє батькам отримувати не лише інформацію, але й аналізувати особистий досвід, знаходити практичні підходи до розв'язання сімейних проблем, брати активну участь у обговоренні й пошуку рішень.

До специфічних рис тренінгів, що дозволяють виділяти їх серед інших методів психології та педагогіки, відносять: наявність постійної групи (зазвичай, це невелика за кількістю група від 7 до 15-17 осіб), яка працює від декількох днів до декількох місяців; дотримання принципів і правил групової роботи; наявність клімату психологічної безпеки; об'єктивізація суб'єктивних почуттів та емоцій учасників групи відносно один одного та того, що відбувається у групі; вербальна рефлексія; розкутість і свобода учасників спілкування²⁸⁸.

Нині в психолого-педагогічній вітчизняній і зарубіжній науковій літературі є застосованими різноманітні терміни для позначення тренінгу як форми педагогічного навчання й виховання, наприклад, «лабораторний тренінг», «активна соціально-психологічна підготовка», «соціально-психологічний тренінг», «активне соціальне навчання», «тренінг соціальних і життєвих умінь», «соціально-педагогічний тренінг» тощо. Вважаємо, що

²⁸⁸ Fateme Mohammadi, Mahnaz Rakhshan, Zahra Molazem, Najaf Zareh. Parental Competence among Parents with Autistic Children: A Qualitative Study Nursing and Midwifery Studies | Volume 7 | Issue 4 | October-December 2018. Pages 168-173.

соціально-психологічний тренінг (далі – СПТ), є найбільш прийнятним, порівняно з іншими, для підвищення компетентності батьків дітей із ППР ПС²⁸⁹.

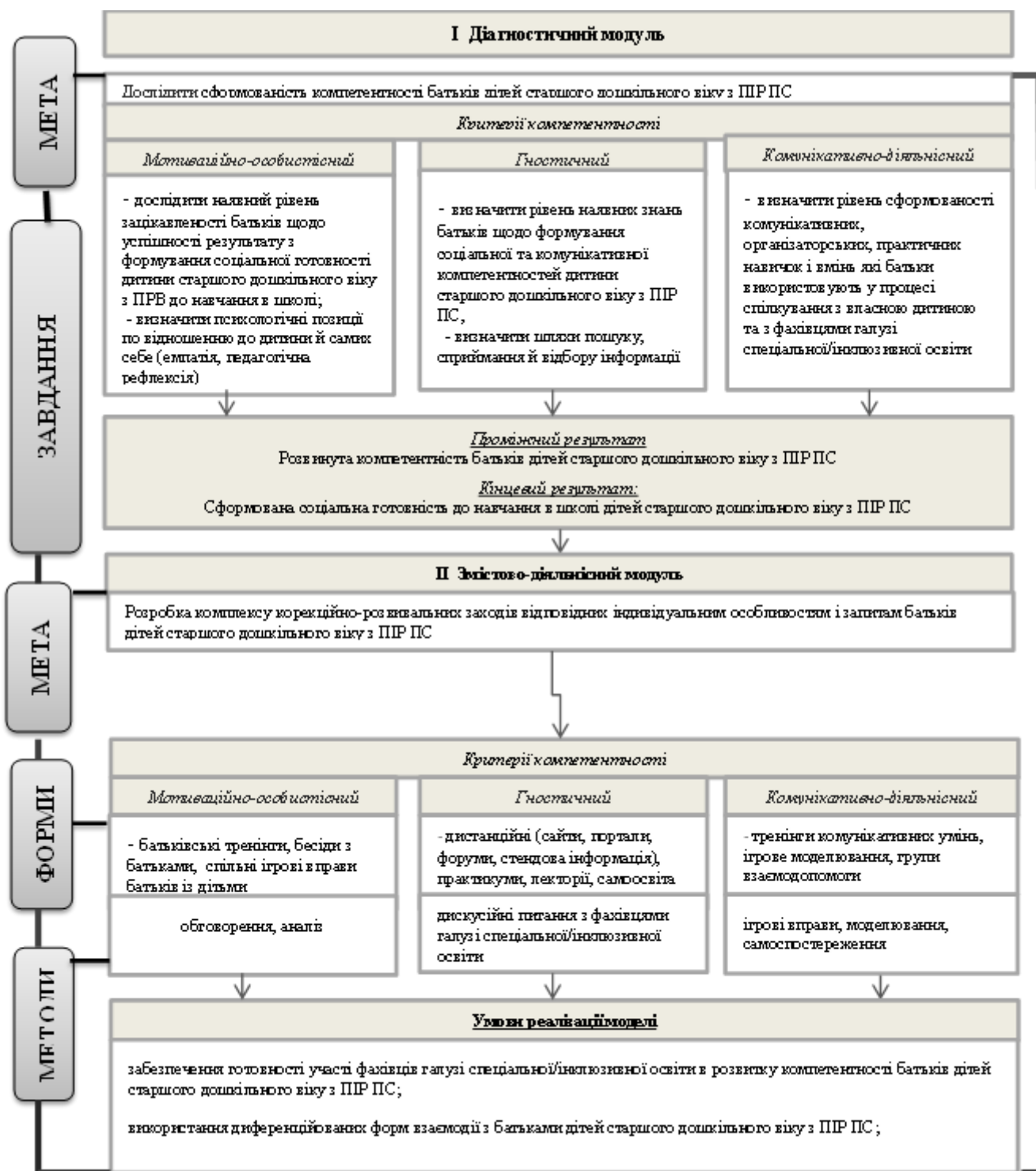


Рис. 1. Експериментальна модель з діагностики і розвитку компетентності батьків дітей старшого дошкільного віку із порушеннями інтелектуального розвитку помірного ступеня

Підтвердження даного трактування знаходимо в дослідженні Г. Ковальова, який розглядає СПТ як процес, зазначаючи що багатоманітні терміни, які використовуються у вітчизняній практичній психології: соціально-психологічний тренінг, активна соціально-психологічна підготовка, групове навчання спілкуванню, активне соціальне навчання –

²⁸⁹ Коджаспірова Г. М., Коджаспіров А. Ю. Словарь по педагогике. М.: ИКЦ «МарТ», 2005, с. 149.

мають на увазі єдиний процес, який відбувається в умовах особливим чином організованої взаємодії учасників малої групи при використанні комплексу спеціальних засобів і методів психологічного впливу і мета якого – дати можливість цим учасникам за відносно короткий проміжок часу оптимізувати свій соціально-психологічний потенціал, збільшити свою теоретичну та практичну компетентність як суб'єктів спілкування, розвинути власні соціально-перцептивні можливості, розширити комунікативний репертуар. Нам імпонує трактування СПТ Л. Петровською, «як засобу впливу, спрямованого на розвиток знань, соціальних установок, навичок і досвіду в галузі міжособистісного спілкування», оскільки дане визначення наголошує не лише на психологічній складовій, але й на педагогічній. Практика застосування тренінгів свідчить, що необхідною передумовою його ефективного застосування є чітке дотримання структури та правил проведення. Розглядаючи соціально-психологічний тренінг як систему, загальноприйнятим є виокремлення певних етапів його реалізації²⁹⁰.

Відомо, що ефективність будь-якого тренінгу, у тому разі й соціально-психологічного для батьків дітей із ППР ПС, залежить від доцільності підбору й застосування форм психолого-педагогічної роботи. До них відносять: інформаційне повідомлення (міні-лекція); мозковий штурм; рольову гру; роботу в малих групах; вправи (знайомство учасників тренінгу, вправи на з'ясування очікувань учасників, вправи на згуртування групи, вправи на сприяння міжособистісному спілкуванню, вправи для стимулювання взаємодії та формування команди, вправи для активізації учасників, вправи, що сприяють засвоєнню знань, вправи для діагностування стану групи та попередження конфліктів, рухливі вправи, завершальні вправи) та ін.²⁹¹

На нашу думку, зміст цього виду тренінгу (СПТ) за своєю характеристикою може повною мірою задовольнити потреби означеної нами категорії клієнтів (батьки дітей старшого дошкільного віку з помірною розумовою відсталістю): сприяють якісній зміні процесів спілкування в групі та виявленню активної соціальної позиції учасників; дозволяють персоніфікувати кожне висловлювання; підвищують ступінь залучення емоційної сфери учасників; обмежують обговорення подій межами тренінгу; сприяють узгодженню процесів розвитку компетентності в спілкуванні особистості й розвитку групи, а також одночасному керуванню ними.

У даній роботі компетентність батьків дітей СДВ із ППР ПС розглядається як інтегроване особистісне утворення в батьків як вихователів дитини, що ґрунтується на розвитку в них мотивації, системи ціннісних орієнтацій, особистісних якостей, знань, умінь і навичок, що в сукупності забезпечують їхню здатність створювати умови для формування соціальної готовності їхньої дитини до навчання в школі.

Відтак, перший модуль програми психологічного супроводу дітей старшого дошкільного віку з ППР ПС «Актуалізація розвитку компетентності батьків дітей старшого дошкільного віку з ППР ПС» складається з п'яти навчальних тем, представлених у логічній послідовності:

- «Моє життя – моя дитина – мій вибір – моя відповідальність»;
- «Шукаю шляхи вираження почуттів до власної дитини»;
- «Я – особистість. Я – батько / Я – мати»;
- «Хочу – знаю – вмю – дію: формула успіху виховання особливої дитини»;
- «Ефективне сьогодні – в наших руках».

Загальна тривалість тренінгу – 30 год. (1 тема на місяць). Такий розподіл дає змогу більш гнучкого планування та сприяє більш глибокому засвоєнню матеріалу учасниками тренінгу.

²⁹⁰ Jennifer S. Miller, Shannon B. Wanless, and Roger P. Parenting for Competence and Parenting With Competence: Essential Connections Between Parenting and Social and Emotional Learning Weissberg School Community Journal, 2018, Vol. 28, No. 2. Pages 238-250.

²⁹¹ Райгородский Д. Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты: [учеб. пособ.]. Самара: Бахрах-М. 2002, с. 637-640, с. 451-457.

Кожна тема складається з актуальності, завдання, термінологічного словника, обладнання, а також переліку використаних джерел.

Мета тренінгу: розвиток компетентності батьків дітей з порушенням інтелектуального розвитку.

Дотримуючись логіки тренінгового процесу, ця частина формувального експерименту реалізовувалася нами у три основних етапи: підготовка, проведення й оцінки результатів. Пропонуємо почергово їх розглянути.

I етап. Підготовка.

Піл час розробки програми тренінгу ми враховували прийоми, які є характерними для будь-якого процесу формування особистісного професійного зростання (за А. Марковою): «розмороження» особистості, забезпечення її відкритості, зниження непотрібної напруги, подолання особистісного протистояння змінам; лабілізація – усвідомлення людиною неадекватності своєї поведінки в певних професійних (виховних) ситуаціях, незадоволення попередніми формами поведінки, створення позитивної мотивації до навчання, готовності до засвоєння нового; подача прийомів, «технік» нової професійно-виховної поведінки, можливих альтернатив; «замороження» – закріплення нових способів діяльності, інтеграція їх в особистісний досвід.

II етап. Проведення. До проведення тренінгу залучити практичних психологів²⁹² спеціальних закладів дошкільної освіти, реабілітаційних і ресурсно-інклюзивних центрів та викладачі СумДПУ імені А. С. Макаренка.

Розроблена система тренінгових занять з розвитку педагогічної компетентності батьків дітей старшого дошкільного віку з ППР ПС впроваджено в Програму навчання для батьків дітей із порушеннями інтелектуального розвитку з метою підвищення їх виховного потенціалу в практику роботи фахівців КМЦ «Довіра» на базі СумДПУ імені А. С. Макаренка.

Процес навчання батьків за допомогою тренінгової форми роботи здійснюється в неперервному режимі – протягом дня (6 годин). За нашим задумом, неперервний режим, покликаний забезпечити реальне включення батьків у активну тренінгову діяльність як засіб розвитку їх педагогічної компетентності, що, в свою чергу, вплине на успішне формування соціальної готовності до навчання в школі дітей старшого дошкільного віку з ППР ПС.

III етап. Оцінка результатів тренінгового модулю для батьків дітей старшого дошкільного віку з ППР ПС здійснювалася нами шляхом аналізу результатів первинного й кінцевого інтерв'ювання, вихідної анкети, а також спостереження, які використовувалися для моніторингу якості проведення тренінгових занять.

Загальну позитивну дію тренінгового модулю на розвиток компетентності батьків дітей старшого дошкільного віку із ППР ПС, ми можемо судити, зокрема, шляхом аналізу відгуків самих батьків. Наведемо деякі з них: «Тренінг сподобався, завжди корисно дізнаватися нового!»; «Щира вдячність за ситуаційні завдання, отримала конкретний алгоритм можливого вирішення виховних ситуацій»; «Багаж знань здобутий на тренінгу, вважаю корисним».

Література

1. Душка А. Л. Сучасні проблеми сімей, що виховують дитину з психофізичними вадами у розвитку. *Проблеми сучасної педагогічної освіти*. Серія: Педагогіка і психологія. Ялта. 2013. Вип. 39. Ч. 2. С. 285-293.

2. Про внесення змін до Положення про психологічну службу системи освіти України // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. К.: Педагогічна преса. 2009. № 33. С. 16-31.

²⁹² Про внесення змін до Положення про психологічну службу системи освіти України // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. К.: Педагогічна преса. 2009. № 33. С. 16-31.

3. Brian D. Johnson, Laurie D. Berdahl, Melissa Horne, Emily A. Richter & Meagan Walters (2014) A Parenting Competency Model, *Parenting: Science and Practice*, 14:2, 92-120, DOI:10.1080/15295192.2014.914361.
4. Cayetana Ruiz-Zaldibar, Inmaculada Serrano-Monzó, Agurtzane Mujika. Parental competence programs to promote positive parenting and healthy lifestyles in children: a systematic review *Jornal de Pediatria (Versão em Português)*, Volume 94, Issue 3, May-June 2018, P. 238-250. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2017.07.019>.
5. Fateme Mohammadi, Mahnaz Rakhshan, Zahra Molazem, Najaf Zareh. Parental Competence among Parents with Autistic Children: A Qualitative Study *Nursing and Midwifery Studies* | Volume 7 | Issue 4 | October-December 2018. Pages 168-173.
6. Jennifer S. Miller, Shannon B. Wanless, and Roger P. Parenting for Competence and Parenting With Competence: Essential Connections Between Parenting and Social and Emotional Learning *Weissberg School Community Journal*, 2018, Vol. 28, No. 2. Pages 238-250.
7. Laura LeeMcIntyre. Parent Training Interventions to Reduce Challenging Behavior in Children with Intellectual and Developmental Disabilities *International Review of Research in Developmental Disabilities* Volume 44, 2013, Pages 245-279 <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-401662-0.00008-7>.
8. Коджаспирова Г. М., Коджаспиров А. Ю. Словарь по педагогике. М.: ИКЦ «МарТ», 2005. 448 с.
9. Райгородский Д. Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты: [учеб. пособ.]. Самара: Бахрах-М. 2002. 672 с.

1.21. TRAINING OF FUTURE TEACHERS OF PHYSICAL CULTURE BY MEANS OF HEALTH TECHNOLOGIES

1.21. ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ЗАСОБАМИ ОЗДОРОВЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Однією з найважливіших проблем, яка пов'язана з майбутнім держави, є збереження і зміцнення здоров'я підростаючого покоління. Різне погіршення стану фізичного розвитку молоді, зниження рівня народжуваності й тривалості життя, зростання смертності, особливо дитячої, причиною чого є низка чинників. Чинники, які формують здоров'я населення, повинні вивчатися комплексом суспільних та природничих наук. Для зміцнення та збереження здоров'я, необхідна інформація як про умови його формування (характер та реалізація генофонду, стан навколишнього середовища, спосіб життя тощо.) так і про кінцевий результат процесів, їх відображення²⁹³.

На думку Поташнюк І. В., спосіб життя включає три категорії: рівень життя, якість життя та стиль життя. Рівень життя – більш економічна категорія, виражається ступенем задоволення матеріальних, культурних та духовних потреб. Якість життя характеризує комфорт і задоволення людських потреб. Це визначення належить до соціологічних категорій. Стиль життя треба розуміти через поведінку людини. Це стандартні форми поведінки, під які підпорядковується психологія та психофізіологія особистості (соціально-психологічна категорія)²⁹⁴.

Світовий і вітчизняний досвід свідчать, що засоби фізичної культури та спорту мають універсальну здатність комплексно вирішувати проблеми підвищення рівня здоров'я населення, виховання й освіти дітей та молоді.

Головним для розвитку особистості в системі освіти є вдосконалення педагогами своїх знань, умінь і навичок; технологізація освітнього процесу, яка надає вчителю право вибору певних механізмів у реальному навчальному процесі з урахуванням інтересів і творчої індивідуальності кожної особистості.

Професійне становлення майбутніх фахівців фізичної культури й спорту – один із факторів формування здорового способу життя кожної людини. Головними її компонентами є:

- 1) поліпшення фізкультурно-спортивної роботи безпосередньо в навчальних закладах (школах, коледжах, ЗВО);
- 2) розширення мережі спортивних шкіл;
- 3) створення фізкультурно-оздоровчих клубів;
- 4) проведення масових фізкультурно-спортивних заходів.

Удосконалення технології фізичного виховання в закладах вищої освіти передбачає збільшення обсягу занять з фізичної культури і спорту, організацію поза аудиторної роботи, залучення студентської молоді до нових спортивно-масових та фізкультурно-оздоровчих програм.

Як зазначають багаточисельні дослідження в галузі педагогіки стратегічний напрям освіти має бути чітко розроблений на перспективу з метою досягнення структурності соціального, економічного та культурного розвитку системи освіти підростаючого покоління. Для пріоритетів освіти сьогодення необхідні:

- гнучка адаптація до сучасних умов;
- уміння бачити проблему, знаходити шляхи її вирішення;
- уміння розмірковувати, де набуті знання можуть бути реалізовані в дійсності;
- здатність генерувати нові ідеї й творчо мислити;

²⁹³ Загальна теорія здоров'я та здоров'язбереження: колективна монографія / за заг. ред. проф. Ю. Д. Бойчука. Харків: Вид. Рожко С. Г., 2017, с. 60.

²⁹⁴ Поташнюк І. В. Школа сприяння здоров'ю: теорія, практика, методи дослідження: навч. посіб. Луцьк: Надстир'я, 2006. 144 с.

- грамотність апелювання інформацією;
- комунікабельність, контактність в оточуючому середовищі, уміння працювати з колективом і виходити з будь-яких конфліктних ситуацій;
- саморозвиток особистості.

В основі педагогіки здоров'язбереження засобами фізичної культури – концептуальні ідеї про сукупність гармонійного інтелектуального та фізичного розвитку і саморозвитку особистості, фізично здатної до самостворення (тобто до свідомої цілеспрямованої рухової діяльності щодо життєвих цілей та способів їх реалізації на фоні високого рівня здоров'я), який підтримується систематичними заняттями фізичними вправами та системою формування здоров'язберігаючих життєвих принципів й пріоритетів здорового способу життя²⁹⁵.

Здоров'язбережувальна педагогіка, з одного боку, має сформувати в учнів спеціальні знання, уміння, навички збереження і зміцнення свого здоров'я, а з іншого – передбачити в педагогічних технологіях можливості здійснення самостійних спроб удосконалення себе, свого тіла, психіки, емоцій, працювати над розвитком своїх комунікативних здібностей, враховувати гуманне ставлення до світу, до оточення, до самого себе²⁹⁶.

Концепція державної фізкультурно-спортивної політики полягає в переході від формальної погоні за масовістю до рекреаційно-оздоровчого та профілактичного ефекту, утвердженню здорового способу життя. На відміну від існуючих підходів, в основу системи фізичного виховання повинно бути покладено не стільки прагнення досягти певних характеристик фізичного розвитку і фізичної підготовленості молодої людини, скільки виховати прагнення до переорієнтації на профілактику захворювань і реабілітацію після них, подовження активного життя і довголіття²⁹⁷.

Спеціальними дослідженнями доведено, що на 50% стан здоров'я залежить від способу життя людини в широкому розумінні слова, 20% здоров'я визначається впливом навколишнього середовища, 20% – спадковістю і тільки 8-10% – медичною допомогою.

Істотне значення має також формування в дітей і підлітків правильного ставлення до свого здоров'я. Потрібно систематично проводити освітню роботу серед них, щоб підвищити їхню санітарно-гігієнічну культуру. Домогтися цього можна спільними зусиллями сім'ї, медичних працівників, педагогічного колективу, зокрема вчителів фізичної культури.

Здорова й духовно розвинута людина гарна, бо вона себе добре почуває, здатна одержувати задоволення від праці, має змогу вдосконалюватися, досягаючи нев'янучої молодості духу та внутрішньої краси. У фізичній культурі та медицині цілеспрямована свідомість здавна розцінюється як могутній фактор, що сприяє мобілізації захисних сил організму як у здорової, так і у хворої людини. Основні ознаки здоров'я: добрий фізичний і розумовий розвиток, високий рівень працездатності й пристосування організму до зовнішнього середовища, що постійно змінюється²⁹⁸.

Важлива роль у цьому, як зазначає О. Д. Дубогай, належить висококваліфікованим учителям фізичної культури, які повинні володіти знаннями про здоров'язбережувальні технології, про засоби і форми рухової активності, які здатні не тільки повернути молодь до занять фізичною культурою, але й організувати їх здорове дозвілля. Традиційні засоби фізичної культури дають можливість формувати у старшокласників перш за все інтерес до доступних видів фізичних вправ, організувати педагогічно цілеспрямовану дію не тільки у

²⁹⁵ Там само.

²⁹⁶ Загальна теорія здоров'я та здоров'язбереження: колективна монографія / за заг. ред. проф. Ю. Д. Бойчука. Харків: Вид. Рожко С. Г., 2017, с. 65.

²⁹⁷ Дубогай О. Д., Джуринський П. Б. Компетентісний потенціал педагогіки здоров'язбереження молоді при формуванні її особистості засобами фізичної культури / Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури: Фізична культура і спорт: зб. наук. праць / [за ред. Г. М. Арзютова]. К.: Вид. НПУ імені М. П. Драгоманова, 2011. Вип. 10. С. 275-278.

²⁹⁸ Язловецький В. С., Жабокрицька О. В. Сучасні методи й системи оздоровлення. Навчальний посібник. Кіровоград: РВВ КДПУ імені Володимира Винниченка, 2005, с. 12.

школі, але і в сім'ї, за місцем проживання, в середовищі однолітків. Заняття фізичними вправами формують велику кількість різних станів організму, а зміна суб'єктивно-емоційного сприйняття цього явища разом із особливостями життєздатності сприяють підтримці рівня здоров'я²⁹⁹.

Одним із напрямів професійної освіти є педагогічна освіта. Е. В. Балакірева визначає поняття «педагогічна освіта» як інтеграційну, відкриту, таку, що розвивається, систему, яка включає мережу освітніх установ педагогічного профілю, різноманітні освітні програми, що розрізняються своєю спрямованістю і рівнем, відповідно до Державних освітніх стандартів, і органи управління. Одночасно педагогічна освіта – це і нелінійний, варіативний процес, орієнтований на підготовку педагогів, спроможних до якісного здійснення і розвитку професійної педагогічної діяльності не тільки в традиційній ролі вчителя, але й у значно ширшій професійній сфері «людина – суспільство – людина»; це й результат задоволення різносторонніх запитів ринку педагогічної праці, що формується в сучасних умовах, у педагогах різного профілю, спеціальностей і кваліфікації, готових до розв'язання сучасних професійних завдань³⁰⁰.

Мета роботи полягає у визначенні змісту підготовки майбутніх учителів фізичної культури до здоров'язбереження підростаючого покоління.

Аналіз останніх досліджень і публікацій дозволив з'ясувати, що суттєвих змін потребує зміст теоретичної і практичної підготовки вчителя до здоров'язбереження учнів, де поряд із формуванням знань, умінь і навичок загального спрямування виникає об'єктивна потреба у зміцненні спеціалізованих професійних компетенцій.

З огляду на це, підготовка майбутнього вчителя фізичної культури до здоров'язбереження підростаючого покоління базується на врахуванні низки важливих чинників, а саме:

- чергування різних видів навчальної діяльності на занятті активізуватиме діяльність усіх органів чуття студентів, а також підвищуватиме ефективність сприйняття і запам'ятовування навчального матеріалу;

- дотримання гігієнічних вимог до освітнього процесу, забезпечення належного освітлення приміщення, урахування правил техніки безпеки на практичних і лабораторних заняттях, оптимальне поєднання розумового і фізичного навантаження студентів згідно їх вікових, психофізіологічних, індивідуальних особливостей – забезпечить оптимальні умови для ефективного навчання;

- раціональний розподіл навчального часу та енерговитрат студентів сприятиме підвищенню їх працездатності за рахунок попередження виникнення стомлення. Ураховуючи цей факт, доцільно проводити релаксаційні паузи, відповідно до зміни фаз працездатності організму студентів. Важливою умовою високої продуктивності кожного заняття є формування правильного розкладу занять з урахуванням валеологічних рекомендацій до організації та здійснення освітнього процесу в закладі вищої освіти;

- створення ситуації успіху на занятті для кожного студента через реалізацію принципів особистісно орієнтованого навчання забезпечить сприятливий емоційний клімат. Це позитивно впливатиме на формування психічного здоров'я студентів;

- активізація творчого потенціалу студентів, розвиток їх пізнавальних здібностей, пам'яті, уяви, мислення відбуватиметься ефективніше під час практичного застосування елементів проблемного, розвиваючого та індивідуально-диференційованого навчання;

²⁹⁹ Дубогай О. Д. Інтеграція пізнавальної і рухової діяльності в системі навчання і виховання школярів: метод. посіб. [для вчителів початкової школи та фізичної культури, студентів та батьків]. К.: Оріяни, 2001. 152 с.

³⁰⁰ Балакірева Э. В. Профессиологические основы педагогического образования: автореф. дис. на соискание учен. степени доктора пед. наук: 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования». СПб., 2008, с. 14-16.

- участь студентів у процесі оцінювання на занятті позитивно відобразатиметься на конструюванні власної ієрархії цінностей і буде запорукою формування відповідального ставлення за власне здоров'я та здоров'я навколишніх³⁰¹.

Здоров'язбережувальний педагогічний процес важко уявити без застосування особистісно орієнтованої технології навчання, яка має на меті розкрити потенційні можливості особистості студента, забезпечити належні умови для успішної соціалізації студентів. Завдання викладача – допомогти студенту в самовизначенні та самореалізації. Для цього необхідно активізувати пізнавальний, творчий пошук, сприяти формуванню власної позиції, тобто перетворювати «учня з пасивного спостерігача, який засвоює знання та досвід, на активного співрозмовника та співробітника, суб'єкта навчально-виховної діяльності, продуктивної праці³⁰². Зважаючи на це, можна сміливо стверджувати, що застосування викладачем цієї навчальної технології сприяє самовихованню і самовдосконаленню учнів, а отже – свідомому їх вибору на користь здорового способу життя.

Сучасні дослідники пропонують розглядати динаміку явища «здоровий спосіб життя» людини з позицій взаємодії «об'єктивних» і «суб'єктивних» факторів.

До об'єктивних факторів здорового способу життя належать:

- передумови для ведення здорового способу життя (організація раціонального харчування, умови для заняття фізичною культурою, відпочинку), що належать до сфер матеріального, виробничого, сімейно-побутового й духовного життя;
- сприятливе середовище перебування (повітря, вода, ґрунт), безпечні умови праці;
- економічні та інші стимули, а також інші фактори, що зумовлюють потребу людини вести здоровий спосіб життя;
- стан пропаганди здорового способу життя.

Суб'єктивний фактор здорового способу життя ґрунтується на внутрішньому світі людини й охоплює:

- спадкову біологічну основу;
- психічні почуття, установки;
- стереотипи мислення і свідомості;
- рівень розвитку сутнісних сил;
- національний менталітет;
- спрямованість поведінки.

В процесі дослідження нами з'ясовано, що освітньо-професійна програма підготовки бакалаврів за спеціальністю 014 Середня освіта (Фізична культура) передбачає опанування студентами дисциплінами в обсязі 240 кредитів ЕКТС, з яких 180 – нормативних і 60 – варіативних. Структура підготовки майбутніх учителів фізичної культури складається з двох циклів: загального (63,5 кредитів ЕКТС) і професійного (176,5 кредитів ЕКТС). Саме професійна підготовка спрямована на поглиблення у студентів теоретичних знань на основі практичного навчання; вироблення у майбутніх педагогів умінь та навичок практичної діяльності в освітніх закладах; формування та розвиток професійно – педагогічних умінь і навичок; оволодіння сучасними методами і формами педагогічної діяльності та новими прогресивними технологіями навчання; формування творчого дослідницького підходу до педагогічної діяльності.

Проблема формування професійних компетентностей вчителя фізичної культури набуває особливої актуальності, оскільки підняти освітній процес на якісно новий рівень неможливо без високого рівня професійної готовності тих, хто безпосередньо запроваджує в життя соціальне замовлення суспільства.

З метою підготовки майбутніх учителів фізичної культури нами були запропоновані ряд педагогічних заходів:

³⁰¹ Беседа Н. А. Здоров'язбережувальні технології в інноваційному вимірі сучасної освіти / Вища освіта України. Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». К., 2009. Додаток 4, Т. V (17). С. 15-19.

³⁰² Фіцула М. М. Педагогіка: навч. посіб. / [2-ге вид., випр., доп.]. К.: Академвидав, 2006. (Альма-матер), с. 174.

- підвищення потенціалу професійної компетентності студента, що дає змогу за порівняно невеликий проміжок вирішити завдання інтенсивного формування і розвитку власних здібностей, необхідних для реалізації професійного й особистісного самовизначення як необхідної умови продуктивного нарощування творчого потенціалу особистості майбутнього вчителя;

- формування педагогічних компетентностей (загальної, фахової, предметної), що впливає на творчий розвиток та професійне зростання студентів;

- здійснення системного, планомірного підходу до пропаганди інновацій та виявлення провідних тенденцій їх розвитку;

- дослідження готовності студентів до навчально-виховного процесу засобами інноваційної діяльності;

- науково-методичне забезпечення здійснення інноваційних освітніх проектів.

Для успішного впровадження інноваційних проектів необхідною умовою стало мотиваційне середовище, яке створювалось у студентському колективі. Формування такого середовища залежало від деканату та професорсько-викладацького складу факультету, які вирішували наступні завдання:

- створення необхідних мотиваційних умов для повсякденної професійної діяльності, які спонукатимуть студентів до самовдосконалення і формуватимуть готовність до інноваційної педагогічної діяльності;

- виховання відповідних потреб і стійкої внутрішньої мотивації студента, яка з середини спонукає його до здійснення визначених дій;

- ознайомлення студентів із педагогічними інноваціями освіти³⁰³.

Оздоровчі системи ми маємо комплексний і цілісний характер, а виділення в них окремих аспектів фізичного, психічного, соціального або духовного оздоровлення є досить умовним і має значення лише в тому разі, коли одна з складових абсолютизується або, навпаки, відходить на другий план.

Сучасні програми фізичного оздоровлення ми поділили на:

1. Оздоровчі програми, що ґрунтуються на необхідності застосування фізичних навантажень, руху.

2. Програма температурного загартування.

3. Програми й елементи оздоровчих систем, у яких підкреслюється необхідність природи функціонування людського організму, неприпустимість застосування лікарських препаратів, хімічних речовин, нікотину, алкоголю, наркотиків тощо.

4. Програми, де акцент робиться на різні види харчування.

5. Програми й елементи оздоровчих систем, що підкреслюють важливість дотримання гігієнічних вимог у повсякденному житті.

Програми психічного оздоровлення містять вимоги щодо підтримання нормального стану психіки людини, її сенсорно-перцептивної активності, вимоги стосовно підтримання нормального режиму роботи й відпочинку, стану спокою, уникнення дистресових ситуацій тощо.

Враховуючи специфіку факультету фізичного виховання, в науково-дослідній роботі провідним прийомом ми визначили організацію освітнього процесу студентів у діях, а основним засобом – систему практичних завдань. Освітній процес передбачав запровадження в цикл вибіркового дисциплін здоров'язберезувальних освітніх компонентів, а саме: оздоровчого фітнесу, шейпінгу, пілатесу, черлідінгу, коригувальної гімнастики тощо. Так, спочатку здійснювався процес накопичення (комунікації) відповідного досвіду на емпіричному рівні. Потім передбачалась діагностика з боку викладачів рівня сформованості у студентів того чи іншого уміння за допомогою контрольної-діагностичних завдань. Наступний етап вимагав створення у студентів внутрішньої мотивації, зацікавленості в оволодінні інноваційними діями. Далі відбувалось пояснення порядку й способу дій і показ

³⁰³ Химинець В. В. Інноваційна освітня діяльність. Ужгород: Інформаційно-видавничий центр ЗППО, 2007. 364 с.

зразка діяльності а потім організація колективної діяльності студентів за зразком. На цьому етапі важливо зберегти у студентів упевненість у обов'язковому успіху нової для них роботи, прагнення до нарощування зусиль і продовження освітнього процесу. На останньому етапі формування умінь викладачі, розробляючи систему практичних завдань, змінювали умови діяльності. Ці умови змінювались частково або повністю, залежно від рівня підготовленості і спортивної майстерності.

Впровадження інноваційних технологій в освіту має не стільки теоретичне, скільки прагматичне значення, оскільки в умовах глобалізації воно стосується його історичного розвитку та перспектив, які пов'язані з так званими «високими технологіями».

На даний момент у практику увійшли наступні види технологій:

- проєктні технології, тобто ті, що забезпечують інтеграцію знань і вмінь із різних видів діяльності;
- ігрові технології, які формують навички розв'язувати творчі завдання на основі вибору альтернативних варіантів;
- інформаційно-комунікаційні технології;

Викладачі (вчителі) активно впроваджують наступні інноваційні технології: розвивального навчання; інтерактивні методики, куди ми можемо віднести роботу в групах, метод проєктів, «розумовий штурм», «ажурна пилка», «кейс-метод», «акваріум», рольові та ділові ігри, «велике коло», «шкала думок», «бесіда за Сократом», «асоціативний куц», «відкритий мікрофон», вправи-енергізатори, групова дискусія, взаємне навчання); технологія проблемного навчання; методика гранування; блочний метод викладання матеріалу; кооперативна форма навчання.

Сучасні підходи до методики викладання навчального матеріалу на уроках фізичної культури потребують від майбутніх учителів фізичної культури знань щодо організації освітнього процесу за певними формами. У педагогічній практиці вчителів з'явилися нові форми уроків: урок-практикум, урок-пошук, урок-дискусія, урок-мандрівка, урок-панорама, урок-залік тощо.

За допомогою активних методів навчання студенти отримують важливу для себе інформацію, що сприяє формуванню знань, умінь та навичок щодо здорового способу життя та позитивного уявлення про себе через визнання сильних якостей своєї особистості, співчуття та поваги до інших людей, визнання поведінки, яка вважається прийнятною в соціумі, визнання цінностей.

Професійно підготовлений вчитель повинен бути спроможним у надання дітям можливостей набуття навичок здорової міжособистісної комунікації, критичного мислення для розв'язання складних проблем, пошуку альтернатив, висловлювання своєї думки. Відкрито говорити про свої почуття, приймати рішення в ситуаціях, які загрожують здоров'ю³⁰⁴. Отже, для підвищення ефективності конструювання в учнів стійких мотивацій до здоров'язбережувальної поведінки студентам необхідно довести, що вчителям доцільно користуватися методом «рівний-рівному» та широко застосовувати у своїй професійній діяльності інтерактивні методи і форми навчання, зокрема: дискусію, рольову гру, моделювання ситуації, тренінгові заняття тощо.

Висновок. Таким чином, виховний потенціал здоров'язбережувальних технологій у професійній підготовці майбутніх учителів фізичної культури базується на практиці творчої співпраці викладача і студента; особистісно-орієнтованій системі оцінювання; можливості засвоєння матеріалу через багаторівневу власну творчо-пошукову діяльність студентів, що створює умови для прояву у них здібностей у різноманітних видах творчої активності. Професіоналізація майбутнього вчителя фізичної культури і входження його в інноваційний режим навчання неможливі без творчого самовизначення, в якому провідну роль відіграє налаштованість на самовдосконалення, самоосвіту, саморозвиток, без чого неможливе забезпечення нової якості освіти. Усвідомлення реформування вищої освіти зумовлює

³⁰⁴ Язловецький В. С., Жабокрицька О. В. Сучасні методи й системи оздоровлення. Навчальний посібник. Кіровоград: РВВ КДПУ імені Володимира Винниченка, 2005, с. 4.

потребу в оновленні професійної підготовки, стилю професійної діяльності майбутнього вчителя фізичної культури і потребує подальших наукових розвідок.

Література

1. Беседа Н. А. Здоров'язбережувальні технології в інноваційному вимірі сучасної освіти / *Вища освіта України. Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору»*. К., 2009. Додаток 4, Т. V (17). С. 15-19.
2. Дубогай О. Д. Інтеграція пізнавальної і рухової діяльності в системі навчання і виховання школярів: метод. посіб. [для вчителів початкової школи та фізичної культури, студентів та батьків]. К.: Оріяни, 2001. 152 с.
3. Дубогай О. Д., Джуринський П. Б. Компетентісний потенціал педагогіки здоров'язбереження молоді при формуванні її особистості засобами фізичної культури / *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури: Фізична культура і спорт: зб. наук. праць / [за ред. Г. М. Арзютова]*. К.: Вид. НПУ імені М. П. Драгоманова, 2011. Вип. 10. С. 275-278.
4. Загальна теорія здоров'я та здоров'язбереження: колективна монографія / за заг. ред. проф. Ю. Д. Бойчука. Харків: Вид. Рожко С. Г., 2017. 488 с.
5. Поташнюк І. В. Школа сприяння здоров'ю: теорія, практика, методи дослідження: навч. посіб. Луцьк: Надстир'я, 2006. 144 с.
6. Фіцула М. М. Педагогіка: навч. посіб. / [2-ге вид., випр., доп.]. К.: Академвидав, 2006. 560 с. (Альма-матер).
7. Химинець В. В. Інноваційна освітня діяльність. Ужгород: Інформаційно-видавничий центр ЗППО, 2007. 364 с.
8. Язловецький В. С., Жабокрицька О. В. Сучасні методи й системи оздоровлення. Навчальний посібник. Кіровоград: РВВ КДПУ імені Володимира Винниченка, 2005. 388 с.
9. Балакірева Э. В. Профессиологические основы педагогического образования: автореф. дис. на соискание учен. степени доктора пед. наук: 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования». СПб., 2008. – 45 с.

1.22. IMPLEMENTATION OF THE KANBAN METHODOLOGY IN THE TEACHING OF WEB TECHNOLOGIES FOR SENIOR STUDENTS

1.22. ВПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДОЛОГІЇ КАНБАН У ПРОЦЕС ВИКЛАДАННЯ ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ

Бурхливий зріст можливостей, що надають інформаційні технології, має значний вплив на освіту, зокрема, дистанційну, яка в сучасних умовах набула особливої актуальності. Вимушений перехід до віддаленого навчання відбувся ще у 2020 році, у зв'язку з пандемією COVID-19, і продовжився через повномасштабне вторгнення Росії в Україну 24 лютого 2022 року. В обставинах військової агресії, усвідомлюючи надзвичайну важливість надання повноцінної освіти та всебічної підтримки дітям – майбутнім гідним представникам української нації, педагоги продовжують пошук нових засобів передачі знань та формування компетентностей, новітніх методів навчання і виховання учнів, чимало з яких постраждали внаслідок війни, таким чином об'єднуючись у свій «освітній фронт».

Сьогодні успішний випускник закладу середньої освіти – це високоосвічена, всебічно розвинена особистість, яка здатна до творчого мислення, самостійного вирішення проблем, вирішення нестандартних завдань, готова до командної взаємодії та продуктивної співпраці. Здатність учня адаптуватися до змін у навколишньому світі, швидко вчитися та освоювати нові вміння та навички робить його в майбутньому конкурентоспроможним на ринку праці. Саме це робить ідею навчання впродовж життя або вміння вчитися однією з ключових компетентностей, якими має володіти випускник для того, щоб знайти шлях до самовираження та успішної реалізації себе в житті.

Формування навичок навчання впродовж життя відбувається за підтримки мотивації до постійного навчання, забезпечення доступу до навчання представникам усіх поколінь, використання різних стилів навчання та інновацій у навчально-виховному процесі, використання особистісно-орієнтованих інструментів навчання³⁰⁵.

Серед відомих технологій дистанційного навчання найбільший інтерес для старшої школи становлять технології, орієнтовані на групову роботу учнів, навчання у співробітництві, активний пізнавальний процес, роботу з різними джерелами інформації. Ці технології передбачають широке використання дослідницьких, проблемних, проектних методів застосування отриманих знань у спільній або індивідуальній діяльності, розвиток не тільки самостійного критичного мислення, а й культури спілкування, вміння виконувати різні соціальні ролі у спільній діяльності. Сучасні технології навчання повинні включати занурення у майбутнє професійне середовище для того, щоб підготувати школярів до оволодіння найбільш популярними та актуальними інструментами, що використовуються в реальній професійній діяльності, а також «м'якими навичками», необхідними для роботи та життя.

Традиційно розвиток та використання інструментів дистанційного навчання пов'язують зі спеціальним програмним забезпеченням та web-сервісами, серед яких – системи управління навчанням (LMS), платформи для масових відкритих онлайн-курсів, хмарні технології для спільної роботи тощо. Але, водночас, активно розвивається напрямок створення ефективних освітніх інструментів на основі нетрадиційного використання інформаційних технологій іншого призначення: бізнес-додатків, сервісів для спільної візуалізації процесів командної роботи, системи управління проектами та задачами. Яскравим прикладом може служити онлайн-система віртуальних дошок Trello, яка широко використовується професіоналами з метою управління командами та проектами в різних сферах – від бізнесу до освіти.

³⁰⁵ Shyian, R. (2014). Standards of socially active school: lifelong learning: a textbook. Kyiv, Vydavnychiy dim «Pleiady», 66.

Метою статті є дослідження способів використання системи Trello при навчанні веб-технологій як засобу, який сприяє формуванню навичок навчання впродовж життя в учнів старшої школи.

Існує великий обсяг опублікованих досліджень, які описують роль навичок безперервного навчання в навчанні та професійній діяльності. Згідно Kirby, Knapper, Lamon and Egnatoff³⁰⁶, термін «навчання впродовж життя» (англ. *Lifelong Learning*) був використаний у роботі Едгара Фора «Learning to Be» (1972) для організації ЮНЕСКО, яка прийняла це поняття як керівний принцип освіти в усьому світі.

Постійно зростаючий обсяг літератури в області безперервного навчання містить безліч визначень цього терміну. Longworth розглядає навчання впродовж життя як надання учням інструментів, за допомогою яких вони можуть брати участь у навчанні відповідно до свого стилю та потреб навчання. Автор також пропонує визначення терміну Європейською Комісією: «вся навчальна діяльність, що здійснюється протягом усього життя з метою покращення знань, навичок та компетенцій з погляду особистої, громадянської, соціальної перспективи та / або перспективи працевлаштування»³⁰⁷.

Автор Shyian³⁰⁸ наголошує, що навчання протягом життя – сучасний принцип організації навчання, визнаний у всьому світі та актуальний для сучасної освіти України. Школа – це та інституція, де найбільше реалізується принцип безперервної освіти в Україні. Кожна школа, яка опікується формуванням конкурентоспроможного учня, повинна будувати свою діяльність на засадах безперервної освіти.

Постановою Кабінету Міністрів України від № 898 від 30. 09. 2020 року затверджено Державний стандарт базової середньої освіти, в якому однією з ключових компетентностей визначено навчання впродовж життя, що передбачає здатність визначати і оцінювати власні потреби та ресурси для розвитку компетентностей, застосовувати різні способи розвитку компетентностей, знаходити можливості для навчання і саморозвитку; спроможність навчатися і працювати в колективі та самостійно, організовувати своє навчання, оцінювати його, ділитися його результатами з іншими, шукати підтримки, коли вона потрібна³⁰⁹.

Серед досліджень, присвячених традиційним інструментам дистанційного навчання, існує частина сучасної літератури, яка приділяє особливу увагу актуальному напрямку створення ефективних освітніх інструментів на основі нетрадиційного використання ІТ іншого призначення: бізнес-додатків, сервісів для спільної візуалізації робочих процесів в команді і т. п. Серед них виділяються сучасні гнучкі підходи до навчання (англ. *Agile Methodologies*), які беруть свій початок у проектному управлінні ІТ-розробками. У систематичному огляді авторів López-Alcarria et. al.³¹⁰ сформульовано, що освіта є великим проектом, довжиною в життя, який вимагає ефективного управління. Stewart et. al.³¹¹ підкреслюють: «Відповідність між елементами гнучкого середовища розробки програмного забезпечення та академічного середовища є вражаючою. На перший погляд, подібність легко помітити. Як навчання, так і розробка програмного забезпечення потребують детального планування та складання розкладу. Кожен з них вимагає управління та постійної оцінки та зворотного зв'язку з усіма учасниками. Забезпечення того, щоби курс був проведений

³⁰⁶ Kirby, J., Knapper, C., Lamon, P., & Egnatoff, W. (2010). Development of a scale to measure lifelong learning. *International Journal of Lifelong Education*, 29 (3), 291-302.

³⁰⁷ Longworth, N. (2003). *Lifelong learning in action: Transforming education in the 21st century*. United States of America: Kogan Page, p. 83.

³⁰⁸ Shyian, R. (2014). *Standards of socially active school: lifelong learning: a textbook*. Kyiv, Vydavnychiy dim «Pleiady», 66.

³⁰⁹ State standard of complete general secondary education Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine № 898.

³¹⁰ López-Alcarria, A., Olivares-Vicente, A., & Poza-Vilches, F. (2019). A systematic review of the use of agile methodologies in education to foster sustainability competencies. *Sustainability*, 11 (10), 1-29.

³¹¹ Stewart, J. C., DeCusatis, C. S., Kidder, K., Massi, J. R., & Anne, K. M. (2009). Evaluating Agile Principles in Active and Cooperative Learning. In *Proceedings of the Student-Faculty Research Day, CSIS; Pace University: New York, NY, USA, B 3.1 – B 3.8*.

правильно і вчасно, викликає ті ж труднощі, що й у проектах із розробки програмного забезпечення»³¹².

Паралелізм між середовищем управління проектами та освітнім середовищем виявляють та описують у своїх роботах автори López-Alcarria et. al.³¹³, Cubric, Krehbiel et. al., Shchetynina³¹⁴, Horbatiuk³¹⁵. Існує ряд досліджень, які описують адаптацію гнучких методів до сфери вищої освіти³¹⁶.

Однак, відносно невелика кількість літератури присвячена використанню гнучких методів у навчанні в закладах загальної середньої освіти.

Серед гнучких підходів одним із найпопулярніших, поряд із Scrum, є метод Kanban. У розробці програмного забезпечення Kanban вважається набагато більшим, ніж просто система планування. Цей метод допомагає візуалізувати робочий процес, контролювати хід робіт на кожному етапі, відповідно до можливостей команди, вимірювати час циклу, виявляти проблеми та підтримувати постійний робочий процес³¹⁷.

Канбан-дошки можуть бути як фізичними (дошка з нотатками), так і віртуальними (для віддаленої спільної роботи). Trello є популярним інструментом для створення спільних віртуальних канбан-дошок³¹⁸. Під час використання методу Kanban всі дії, пов'язані з проектом, відображаються в одному полі, доступному для перегляду всім членам проектної групи.

Аналіз останніх досліджень показав, що платформу Trello можна успішно використовувати у освітніх цілях³¹⁹.

Попередні дослідження використання Trello як освітнього інструменту мали, в основному, практичний характер, і не містили опису та візуалізації взаємодії компонентів навчального процесу в Trello з позиції системного підходу. Також не було виявлено

³¹² Там само, р. В3.3.

³¹³ López-Alcarria, A., Olivares-Vicente, A., & Poza-Vilches, F. (2019). A systematic review of the use of agile methodologies in education to foster sustainability competencies. *Sustainability*, 11 (10), 1-29.

³¹⁴ Shchetynina, O. (2019). Project management systems as means of development students time management skills. *CEUR Workshop Proceedings*, 2387, 370-384.

³¹⁵ Horbatiuk, L. (2019). Use of Mobile Applications for Foreign Language Lexical Competence Formation. *Journal of History Culture and Art Research*, 8 (3), 113-124.

³¹⁶ Fernanda, S., Manuel, S., Germania, R., Samanta, C., Danilo, J., & Patricio, A. (2018). Agile methodologies applied in teaching-learning process in engineering: A case of study. *IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON*, 1201-1207.

Pavlenko, M., & Pavlenko, L. (2021). Formation of communication and teamwork skills of future IT-specialists using project technology. In *Journal of Physics: Conference Series*, 1840 (1), 012031.

Lazorenko, L. & Krasnenko, O. (2020). Applying Agile Learning to Teaching English for Specific Purposes». *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19 (9), 238-258.

³¹⁷ Machado, H., Erario A., & Duarte, A. (2017). An analysis of Kanban as a project monitoring tool in undergraduate courses. *IEEE Frontiers in Education Conference, (FIE)*, Indianapolis, 1-6.

Kamal, F. (2020). Literature Survey on KANBAN: Opportunities and Challenges. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 10 (11), 935-945.

³¹⁸ López-Alcarria, A., Olivares-Vicente, A., & Poza-Vilches, F. (2019). A systematic review of the use of agile methodologies in education to foster sustainability competencies. *Sustainability*, 11 (10), p. 6.

³¹⁹ Belando-Montoro, M., Carrasco Temiño, M. (2017). El uso de Trello en el aula universitaria. *Estudiantes del grado de Educación Social. Investigaciones Educativas Hispano-Mexicanas*. Sevilla: AFOE, 54-65.

Mansur, A. F., U., Alves, A. C., & Torres, R. B. (2019). Trello as Virtual learning Environment and Active Learning Organiser for PBL Classes: An analysis under Bloom's Taxonomy. *International Symposium on Project Approaches in Engineering Education*, 9, 245-252.

Kalizhanova, A., Ibrayeva, B., & Ishmuratova, M. (2018). Autonomous Learners' Metacognitive Awareness Development with the Help of Trello Board. *4th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'18)* Universitat Politècnica de València, València, 56-78.

Rathakrishnan, M., Kaur, M., Zakaria, H., & Raman, A. (2020). Trello Virtual Learning and Its Effect on Students' Critical Thinking Skills in Essay Writing. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29 (7), 815-824.

Lutsenko, H. (2020). Using Trello in teamwork of engineering students. Development of intellectual skills and creative abilities of pupils and students in the process of teaching natural sciences and mathematics. *ITM*plus – 2020: materialy III Mizhnarodnoi dystantsiinoi naukovо-metodychnoi konferentsii*, Tsoma S. P. 141-143.

літератури, яка би описувала досвід використання канбан-дощок Trello в навчанні інформатики (веб-технологій) учнів закладів загальної середньої освіти.

Аналіз онлайн-систем для спільної роботи. Сьогодні сегмент онлайн-систем управління проектами та сервісів для командної роботи представлений досить широко. Залежно від мети використання, складності та масштабів проектів, чисельності команди, необхідності інтеграції з іншими сервісами тощо, здійснюється вибір на користь того чи іншого ресурсу. Найбільшу популярність завоювали системи Jira, Asana, Wrike, Bitrix24, Trello та інші. При виборі систем для аналізу ми робили акцент на наявності у них можливості використання Канбан-методології управління проектом.

Також були проаналізовані віртуальні дошки для спільної роботи, які зараз знаходяться на піку популярності серед вчителів, які викладають шкільні предмети дистанційно. Це такі ресурси, як Padlet, Miro, Twiddla та інші.

З метою визначення найбільш релевантної системи для організації процесу навчання з розвитком в учнів навичок навчання впродовж життя, було проведено аналіз 19 систем за такими основними параметрами: безкоштовний тариф; наявність дошки для спільної роботи та можливості розміщення задач; можливість структуризації задач на підзадачі (чек-листи); прозорість проекту для учасників; управління часом (тайм-менеджмент); додавання файлів та інтеграція зі хмарними сховищами; стрічка активності в режимі реального часу; простота інтерфейсу та легкість використання; мобільний додаток. Результати аналізу представлені у Таблиці 1.

Таблиця 1. Аналіз онлайн-систем для спільної роботи

Параметр	Jira	Asana	Wrike	Bitrix24	Trello	Huygger	MeisterTask	Favro	Kanbanchi	Kanban	WorkSecti	Kanban	Week	Padlet	Miro	Twiddla	Mural	Scrumblr	Cacoo
1. Безкоштовний тариф	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	
- Кількість користувачів	10	15	5	∞	∞	∞	∞	-	-	2	5	∞	5	∞	1	10	-	∞	∞
- Кількість проектів	∞	∞		∞	∞	50 задач	3	-	-		2	∞	7	3	1		-	∞	6
2. Дошка для спільної роботи, розміщення задач	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+
3. Чек-листи (підзадачі)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
4. Прозорість проекту для учасників	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5. Тайм-менеджмент	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	-	-
6. Додавання файлів, інтеграція з хмарними сховищами	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-
7. Стрічка активності в режимі реального часу	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8. Простий інтерфейс, легкість використання	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
9. Мобільний додаток	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-

Результати аналізу показали, що більшість систем мають візуальні дошки для спільної роботи, на яких можна розміщувати задачі, стрічки активності для відстеження дій, і мають властивість прозорості проектів для всіх учасників. Також більшість із них мають безкоштовний тариф, окрім трьох систем. Проте далеко не всі включають інструмент «Чек-лист», а також не володіють простотою інтерфейсу та легкістю у використанні, що важливо для роботи зі старшими школярами. Мобільний додаток, актуальний для дистанційного навчання «де завгодно і будь-коли», також мають не всі системи. Деякі з мобільних додатків є недопрацьованими або не пройшли етап бета-тестування.

Таким чином, до числа систем, які відповідають усім зазначеним критеріям, за підсумками аналізу увійшли Trello, MeisterTask, Huygger і Kanbanchi. Однак серед них лише

Trello має необмежений доступ будь-якої кількості користувачів до будь-якої кількості проектів у рамках безкоштовного тарифу. Інші системи мають обмеження або у кількості проектів, користувачів та задач (MeisterTask, Hygger), або взагалі не мають безкоштовного тарифу (Kanbanchi). Тому для розробки спільного навчального середовища з інформатики (модуль «Веб-технології») з метою формування навичок навчання впродовж життя у старших школярів було обрано систему Trello.

Зважаючи на тенденцію використання мультидисциплінарних підходів у закладах загальної середньої освіти, проектне та індивідуальне навчання, вимоги до дистанційного та мобільного навчання, Trello може стати альтернативною платформою для створення освітнього середовища, яке уможливило командну та інтерактивну практику, полегшує обмін знаннями та досвідом.

Модель взаємодії суб'єктів навчання в Trello. Trello може використовуватися для створення досить широкого спектру інструментів у галузі освіти: планування та демонстрація результатів навчання, реалізація різноманітних навчальних і виховних проектів тощо. Один із перспективних напрямків використання Trello в освіті – це розробка електронних засобів навчального призначення: електронних навчальних посібників, навчально-методичних комплексів, електронних бібліотек тощо. Важливою перевагою є розподіл матеріалу на структурні елементи (модулі, теми, задачі, підзадачі), а також майже необмежені можливості для створення повноцінної мультимедійної бази даних із певного предмету, модуля або теми.

Для демонстрації процесу взаємодії між суб'єктами освітнього процесу в середовищі Trello було розроблено модель (Рис. 1). Специфіка системи Trello полягає в тому, що це інструмент, який базується на методології управління проектами, тобто, він апріорі передбачає проектну, командну взаємодію між учасниками процесу. Сучасну освіту важко уявити без методу проектного навчання, де і вчитель, і учень є повноцінними учасниками освітнього процесу, партнерами, членами однієї команди. Взаємодія між учасниками в Trello відбувається в інтерактивному режимі в двосторонньому форматі «вчитель-учні» та «учні-учні». З одного боку – вчитель як аналог керівника проекту ставить цілі, формує списки задач, визначає терміни виконання задач та контролює процес. З іншого боку – учні як члени команди, які спільно працюють над проектом, але при цьому в кожного з них є своя зона відповідальності та індивідуальний інтерес у виконанні поставлених задач. Разом вони утворюють динамічну систему, в якій розвиваються всі компоненти, що веде не тільки до успішного виконання поставлених задач, а й до реалізації мети навчання в цілому.

Система взаємодії між суб'єктами в Trello складається з мотиваційного процесу, процесу комунікації та процесу структуризації. Мотиваційний процес включає систему стимулів, при аналізі яких за основу було взято класифікацію, представлену в ³²⁰: за суб'єктами інтересів (колективні, індивідуальні); за видами потреб (нематеріальні: соціальні, моральні, творчі, соціально-психологічні, самоутвердження); за способом дії (заохочення, примус).

Процес структуризації представлений списками та картками – основними інструментами Trello для декомпозиції проекту. Для формування структури віртуальної командної дошки з конкретного навчального предмету, в нашому випадку – інформатики (модуль «Веб-технології»), доцільно створити списки тем для опрацювання; теоретичний матеріал, що включає презентації з навчальних тем, підручники та мультимедійні матеріали, які доповнюють теорію зображеннями, таблицями, відеоуроками, відеороликами, посиланнями на ресурси та джерела в мережі Інтернет.

Система оцінювання та контролю може включати добірки різнорівневих тестових завдань, контрольних питань, завдань для самостійної роботи тощо. Завдяки можливості додавання посилань на будь-які ресурси, тестування або інші форми контролю можна проводити паралельно на інших платформах та освітніх порталах.

³²⁰ Sladkevich, V. (2001). Motivational management. Kyiv: MAUP, 168.

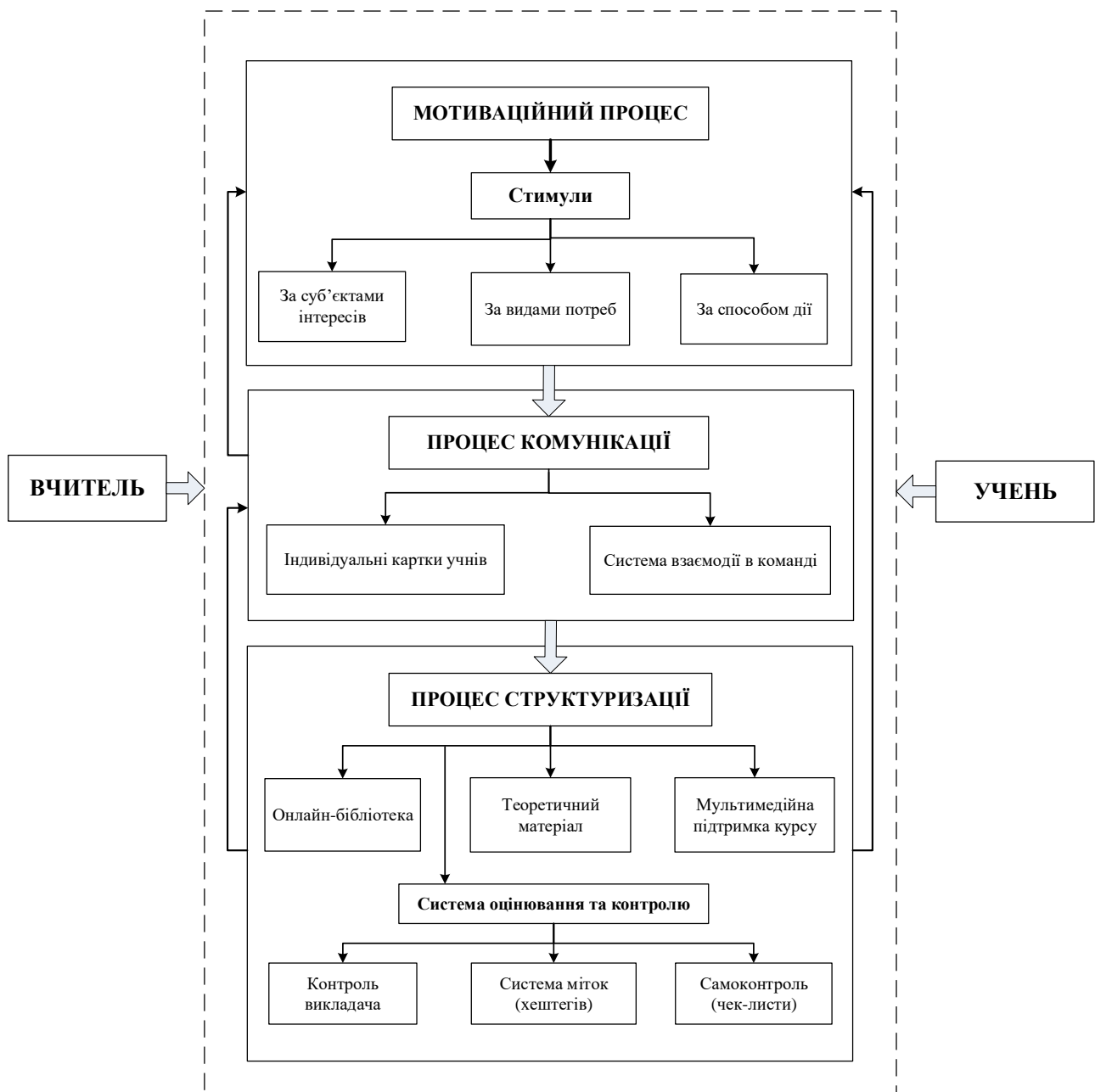


Рис. 1. Модель взаємодії суб'єктів навчання в Trello

Сервіс Trello дозволяє налагодити чіткий розподіл обов'язків і візуалізувати важливі аспекти взаємодії з учнями (планування й терміни виконання робіт, обмін ідеями та корисними посиланнями, контроль на кожному з етапів). А щоб користувачам було ще простіше орієнтуватися, програма має спеціальні маркери (картки, мітки-хештеги, кольори та стікери). Усе це разом із можливістю обміну коментарями дозволяє створити власну систему взаємодії в команді.

Важливим елементом системи є функція контролю та самоконтролю учнів, яка реалізована інструментом «Чек-листи». Це списки завдань, які необхідно виконати учаснику з опрацювання навчальних тем. Виконані задачі учень самостійно відмічає в чек-листі. Як сам учень, так і викладач можуть відслідковувати прогрес, який відображено на індивідуальній картці учня. Учитель, перевіряючи виконані завдання, підтверджує це шляхом проставлення міток-хештегів. Також для кожного завдання можна визначити термін виконання (дедлайн), пропустивши який, учень втрачає можливість отримати високий бал. Така система допомагає виховувати не тільки самостійність у навчанні, а й найвищий прояв дисципліни – самодисципліну.

Розробка віртуальної канбан-дошки з інформатики (модуль «Веб-технології») в Trello. Віртуальну канбан-дошку було побудовано на основі Навчальної програми з інформатики (рівень стандарту) для учнів 10-11 класів, для вибіркового модуля «Веб-технології» (35 годин).

Віртуальні дошки в Trello можуть бути публічними, видимими тільки для учасників робочої області або приватними. Учні з одного класу або підгрупи доцільно об'єднати в команди. Система навчання веб-технологій включає 1 команду учнів 11-А класу загальною кількістю 32 учні. Викладач одночасно є учасником команди та адміністратором.

Відповідно до моделі Рис. 1, блок мотивації включає сукупність стимулів до навчання в середовищі Trello. Опираючись на класифікацію, подану в ³²¹, ми провели співставлення відповідності стимулів переліку можливостей Trello і виявили, що ця система має потужну систему мотивації до навчання.

Процес структуризації – це по суті декомпозиція проекту, розділення його на дрібніші компоненти. Тобто, якщо розглядати віртуальну дошку Trello як освітню платформу для вивчення навчального предмету, то структуризація аналогічна побудові навчального плану за темами або поурочного календарного плану. На Рис. 2 показано загальний вигляд віртуальної канбан-дошки з інформатики (модуль «Веб-технології»). Її структура включає такі списки: теоретичні матеріали; практичні роботи; комплекс тестових завдань; список учнів 11-А класу та фотогалерея класу.

Trello – це гнучкий інструмент, який дозволяє налаштовувати дошки під власні потреби та потреби команди. Тому змістове наповнення віртуальної дошки може бути різним, залежно від цілей, з якими вона створюється.

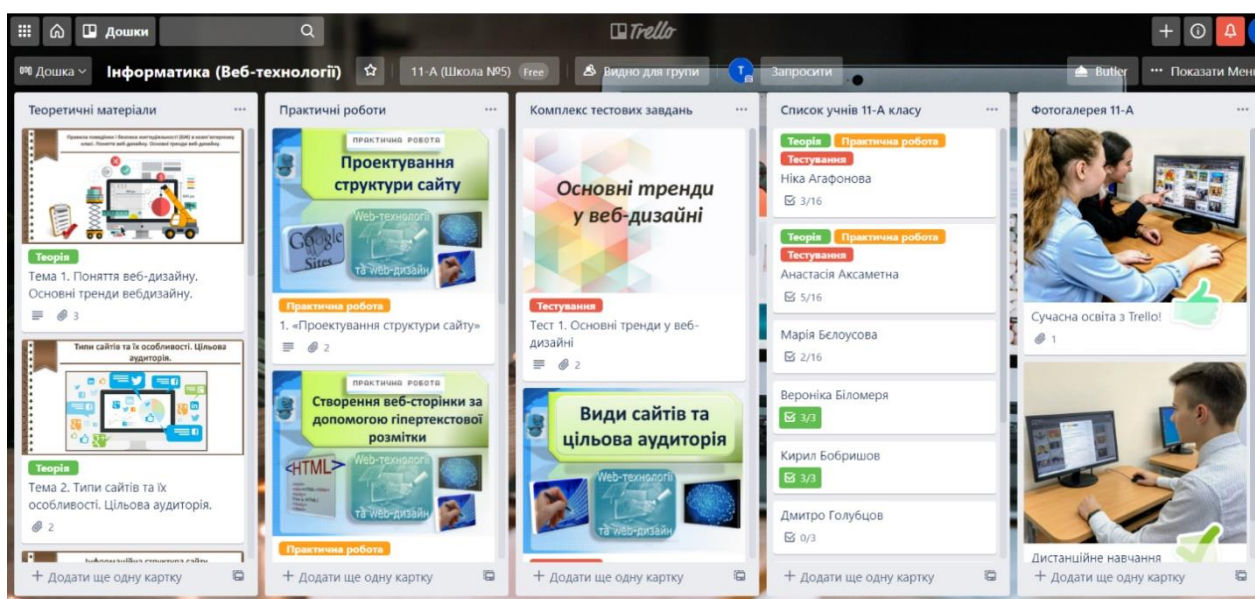


Рис. 2. Загальний вигляд віртуальної канбан-дошки з веб-технологій

У полі опису кожної картки користувач може додати текст різного формату, зображення, посилання. Також рекомендуємо додати обкладинку до картки. Картки з обкладинками надають дошці більш завершеного вигляду, викликають інтерес в учнів.

Також є можливість додавати та переглядати учасників картки. Якщо користувач раніше не був учасником дошки, то у відповідному вікні вводиться адреса його електронної пошти, на яку йому буде надіслано лист із повідомленням. У будь-який момент учасника картки можна видалити. Опція додавання учасників корисна для призначення відповідальних, виконавців на задачі проекту або, наприклад, позначення тем або завдань, на які слід звернути особливу увагу конкретних учнів.

³²¹ Там само.

У розділі «Вкладення» користувач може прикріпити документ із комп'ютера, Google Drive, Dropbox, OneDrive, вставити будь-яке посилання на джерело в інтернеті тощо. Цей розділ дає можливість наповнити віртуальну дошку мультимедійними матеріалами.

Під час створення контрольного списку (чек-листу) користувач може вводити скільки завгодно елементів. Після виконання кожного пункту учень ставить «прапорець» навпроти нього. У результаті на шкалі буде показано відсоток виконаних завдань. Кінцева дата – це дата, яку викладач встановлює, коли є крайній термін для виконання завдання або вивчення теми.

Натиснувши розділ «Мітки» на картці, відкривається вікно, в якому відображено різнокольорові мітки, які можна редагувати та давати їм назву. Мітки використовуються для класифікації карток і працюють за принципом хештегів (ключових слів).

Співпраця часто дозволяє отримати корисні дискусії щодо роботи, конструктивний зворотний зв'язок і з добре виконаною роботою. Практика використання віртуальної дошки з налаштованою системою взаємодії в команді показує високу вмотивованість учнів при роботі з нею.

Висновки. З метою інтеграції методу управління проектами Канбан у викладання веб-технологій та розвитку навичок навчання впродовж життя було обрано систему Trello як найбільш прийнятну за критеріями, які були окреслені під час аналізу онлайн-систем для спільної роботи. Онлайн-сервіс Trello актуальний для планування та демонстрації результатів навчання, виконання різноманітних освітніх проєктів. Для демонстрації взаємодії суб'єктів освітнього процесу ми розробили модель взаємодії суб'єктів навчання в системі управління проектами Trello, яка складається з мотиваційного процесу, процесу комунікації та процесу структуризації. На прикладі викладання інформатики (модуль «Веб-технології») в 11 класі реалізовано модель взаємодії суб'єктів навчання в системі управління проектами Trello. Розроблена система навчання веб-технологій на основі системи управління онлайн-проектами Trello виконує навчальну та контролюючу функцію та реалізує ідею індивідуально-орієнтованого навчання. Розроблена система створює умови для побудови старшокласником індивідуальної траєкторії навчання. Робота з віртуальною канбан-дошкою в Trello забезпечує організацію різноманітних видів освітньої діяльності, спрямованої на розвиток творчого потенціалу та критичного мислення старшокласника, розвиток здатності самостійно приймати оптимальні рішення, самодисципліни та самоконтролю, здатності до ефективної командної роботи, а також здатність навчатися та здобувати знання, використовуючи нові інформаційні технології.

Література

1. Belando-Montoro, M., Carrasco Temiño, M. (2017). El uso de Trello en el aula universitaria. Estudiantes del grado de Educación Social. *Investigaciones Educativas Hispano-Mexicanas*. Sevilla: AFOE, 54-65.
2. Fernanda, S., Manuel, S., Germania, R., Samanta, C., Danilo, J., & Patricio, A. (2018). Agile methodologies applied in teaching-learning process in engineering: A case of study. *IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON*, 1201-1207. <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2018.8363366>, 2018
3. Horbatiuk, L. (2019). Use of Mobile Applications for Foreign Language Lexical Competence Formation. *Journal of History Culture and Art Research*, 8 (3), 113-124, <http://dx.doi.org/10.7596/taksad.v8i3.2093>.
4. Kalizhanova, A., Ibrayeva, B., & Ishmuratova, M. (2018). Autonomous Learners' Metacognitive Awareness Development with the Help of Trello Board. 4th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'18) *Universitat Politècnica de València, València*, 56-78. <http://dx.doi.org/10.4995/HEAd18.2018.7633>.
5. Kamal, F. (2020). Literature Survey on KANBAN: Opportunities and Challenges. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 10 (11), 935-945.

6. Kirby, J., Knapper, C., Lamon, P., & Egnatoff, W. (2010). Development of a scale to measure lifelong learning. *International Journal of Lifelong Education*, 29 (3), 291-302.
7. Lazorenko, L. & Krasnenko, O. (2020). Applying Agile Learning to Teaching English for Specific Purposes». *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19 (9), 238-258. <https://doi.org/10.26803/ijlter.19.9.13>.
8. Longworth, N. (2003). Lifelong learning in action: Transforming education in the 21st century. *United States of America: Kogan Page*.
9. López-Alcarria, A., Olivares-Vicente, A., & Poza-Vilches, F. (2019). A systematic review of the use of agile methodologies in education to foster sustainability competencies. *Sustainability*, 11 (10), 1-29. <https://doi.org/10.3390/su11102915>.
10. Lutsenko, H. (2020). Using Trello in teamwork of engineering students. Development of intellectual skills and creative abilities of pupils and students in the process of teaching natural sciences and mathematics. ITM*plus – 2020: *materiyal III Mizhnarodnoi dystantsiinoi naukovometodychnoi konferentsii, Tsoma S. P.* 141-143.
11. Machado, H., Erario A., & Duarte, A. (2017). An analysis of Kanban as a project monitoring tool in undergraduate courses. *IEEE Frontiers in Education Conference*, (FIE), Indianapolis, 1-6. <https://doi.org/10.1109/FIE.2017.819047>.
12. Mansur, A. F., U., Alves, A. C., & Torres, R. B. (2019). Trello as Virtual learning Environment and Active Learning Organiser for PBL Classes: An analysis under Bloom's Taxonomy. *International Symposium on Project Approaches in Engineering Education*, 9, 245-252.
13. Pavlenko, M., & Pavlenko, L. (2021). Formation of communication and teamwork skills of future IT-specialists using project technology. *In Journal of Physics: Conference Series*, 1840 (1), 012031. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1840/1/012031>.
14. Rathakrishnan, M., Kaur, M., Zakaria, H., & Raman, A. (2020). Trello Virtual Learning and Its Effect on Students' Critical Thinking Skills in Essay Writing. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29 (7), 815-824.
15. Shchetynina, O. (2019). Project management systems as means of development students time management skills. *CEUR Workshop Proceedings*, 2387, 370-384.
16. Shyian, R. (2014). Standards of socially active school: lifelong learning: a textbook. Kyiv, *Vydavnychiy dim «Pleiady»*, 66.
17. Sladkevich, V. (2001). Motivational management. Kyiv: *MAUP*, 168.
18. State standard of complete general secondary education Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine № 898 (30. 09. 2020). Available online: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text>.
19. Stewart, J. C., DeCusatis, C. S., Kidder, K., Massi, J. R., & Anne, K. M. (2009). *Evaluating Agile Principles in Active and Cooperative Learning. In Proceedings of the Student-Faculty Research Day*, CSIS; Pace University: New York, NY, USA, B 3.1 – B 3.8.

Part 2. INFORMATION AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR SOLVING ECONOMIC AND SOCIAL PROBLEMS

2.1. PROFESSIONAL COMPETENCE OF THE HEAD OF A HEALTHCARE FACILITY AS A FACTOR OF ENSURING EFFICIENT MANAGEMENT

The health care industry of Ukraine is currently in a state of reform, the main goal of which is the effective development of the medical system in the country, the implementation of European norms regarding the observance of all the rights of the population to medical care. The decisive issue is the formation of the competencies of the management personnel of the medical institution for effective functioning of the health care system. Under such conditions, there is a need to train qualified managers in the field of health care.

The work of the following scientists was devoted to the study of the competence of the management personnel of the health care institution: Avramenko T., Dmytruk I., Brych V., Lishtaba L., Mykytiuk P., Voloshan O., Gromova S., Slabkyi G., Pohoriliak R. etc.

The American psychologist D. McClelland introduced the term «competence» into the scientific lexicon in 1973. He noted that it is easier for people to determine who is competent than what makes them competent. D. McClelland proposed to use a competence approach, which is based on the idea of variable competences, in personnel evaluation. The essence of the methodology is to compare more successful employees with less successful ones, differences in psychological characteristics. On this basis, a new structure of competences was built: it includes cognitive behavioral components, which today are included in domestic practice³²².

R. Boyatzis continued his research on the concept of competence³²³. He developed it in a study in which he established that a successful manager is distinguished from a less successful one not by a single factor, but by a number of factors. This set of factors includes personal qualities, motives, experience and behavioral characteristics.

R. Boyatzis defined competence as "A person's ability to behave in a way that satisfies the requirements of work in a certain organizational environment, which, in turn, is the reason for achieving the desired results".

Despite a sufficiently large number of studies in the field of the competence approach, there is no unified understanding of the essence of competence and its components.

R. Boyatzis singled out such component competencies as management goals, management of subordinates, management of human resources and leadership.

Although the term "competency" was obscure and undefined in use, it became widespread in the lexicon of leading consultants in the field of personnel management. Methods of personnel assessment by competences were used in more than 20 countries of the world even before the beginning of the 90s of the XX century.

The main task of the competence approach is to teach a person to manage his own knowledge, skills and abilities, that is, to motivate self-learning and self-development.

Both in the USA and in Europe, the transition to the competence approach was due to natural objective reasons – changes in the surrounding world; in the production sphere, including the acceleration of the innovative development of the economy, which caused policy changes in the sphere of labor and labor relations. The changed requirements for employees created the need to improve the general training of labor resources, the education system as a whole. Training began to be considered as part of the business process.

Global problems related to the deterioration of the health of the population are the subject of discussion all over the world. Scientists are offered various ways to overcome the emerging

³²² Spencer, L., McClelland, D. and Spencer, C. (1994): Competency assessment methods: History and state of the art Boston Hay-McBer Research Press.

³²³ Boyatzis, R. (1982): The competent manager: A model for effective performance. New York: Wiley.

health care crisis, in particular by strengthening and improving the system of providing medical care, improving the quality of medical services³²⁴.

New challenges in the field of health care lead to increased interest in substantiating the competencies of a manager in the field of health care.

In modern domestic science, the professional competence of a doctor manager is defined as a complex multi-level structure of mental traits, which is formed because of the integration of experience, theoretical knowledge, practical skills, as well as such a leader who shows readiness for effective professional activity.

When studying the professional competence of the head of a medical institution, considerable attention is paid to personal characteristics, his ability to interact with his followers and achieve success.

Leaders are critical to motivating physicians and stakeholders to improve care delivery models. In addition, it is imperative that leaders engage stakeholders to commit to supporting coordinated development strategies designed to provide effective and comprehensive health care services³²⁵.

Successful leadership in the process of improving health care combines three types of competencies:

- Service-specific knowledge – understanding what is required to provide high quality services;
- improvement knowhow – health care improvement skills include techniques adapted from industry, such as lean manufacturing, as well as clinical methods, such as clinical audit and research;
- change management skills – skills that include conflict resolution, building support coalitions, counteracting reluctance to change, conveying a vision to staff, patients, the public, and stakeholders³²⁶.

In the modern sense, the head of a medical institution is not only a talented doctor who possesses basic competencies, but also a leader who is ready for decisive actions and effective management of the institution in order to ensure its competitiveness.

In European countries, the head of a health care institution must have management skills and have an education that corresponds to a manager³²⁷.

The medical reform in Ukraine also made adjustments in the training of health care facility managers. Therefore, from 2022, those categories of employees who obtained a diploma in the specialty "Management and administration" can hold managerial positions in a health care institution³²⁸.

Since the effectiveness of the management of a medical institution depends on the manager and his professional competence, we believe that the manager of the institution should possess the following groups of competences: basic (being a professional in the medical field), personal (possessing communication skills, working in a team), managerial (adopting innovative , effective management decisions) and business (to be flexible to changes in the management activities of health care institutions).

³²⁴ Voloshan, O. (2016): Professional training of health care managers in the context of reforming the health care industry in Ukraine: Materials of the annual scientific and practical conference with international participation "State management of human resources in the field of health care in Ukraine". 2016, Kyiv, March 23, p. 28-31.

³²⁵ Booker, C., Turbutt, A. and Fox, R. (2016): Model of care for a changing healthcare system: Are there foundational pillars for design? Australian Health Review. Vol. 40 (2), p. 136-140.

³²⁶ Leadership and Engagement for Improvement in the NHS. 2012. King's Fund Leadership Review.

³²⁷ Slabkyi, G., Pohoriliak, R. (2019): Modern system of training managers in the field of health care of Ukraine. Guidelines. Kyiv, p. 46.

³²⁸ Farynovych, I. (2021): Increasing the efficiency of management activities of medical institution through improvement of professional competencies of managers: I International Scientific and Practical Conference «Problemas y perspectivas de la aplicacion de la investigacion cientifica innovadora», 11 de junio de 2021, Panama, Republica de Panama, p. 37-38.

Based on the conducted research on the competences of managers of medical institutions, we created a scheme for evaluating and developing the professional competences of the management staff of a health care institution (Fig. 1).

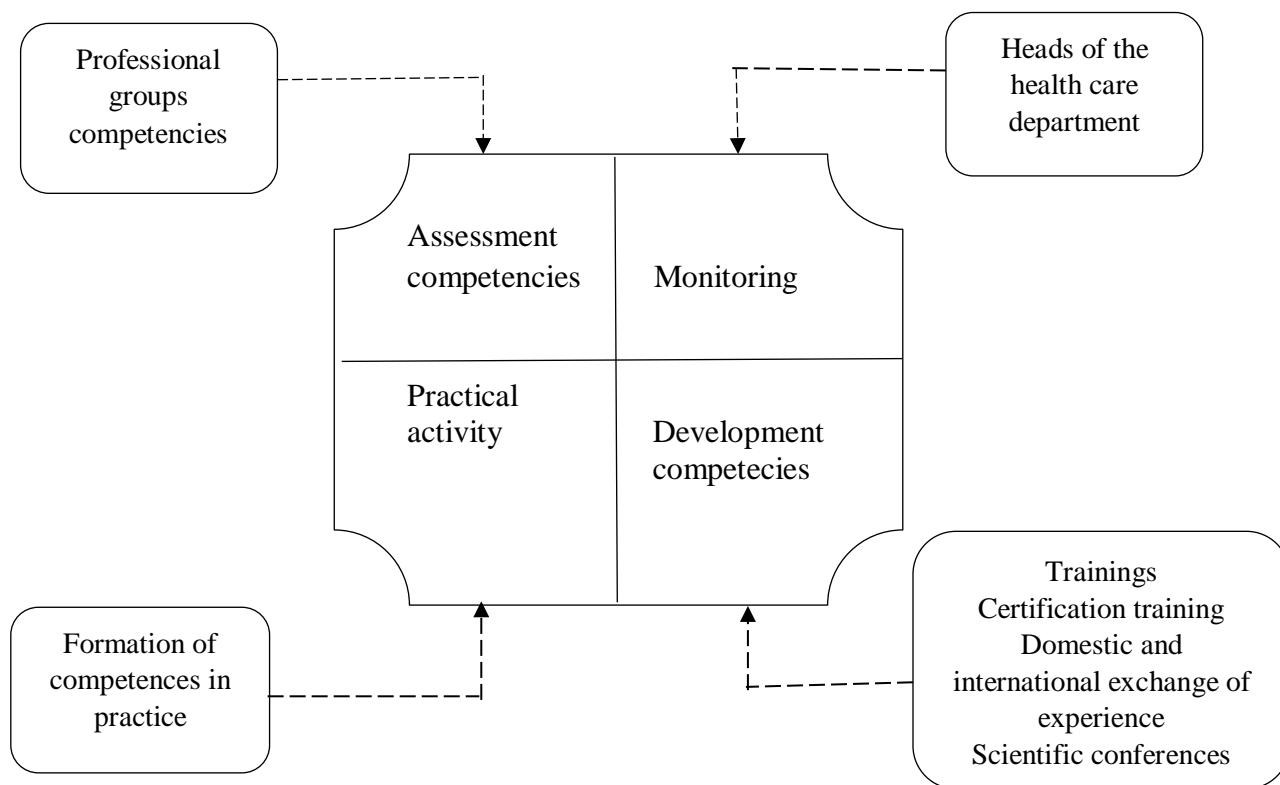


Fig. 1. The scheme of assessment and development of the competencies of the management personnel of the health care institution³²⁹

The proposed scheme for evaluating and developing the competencies of managers of a medical institution includes four stages. At the first stage, the competences of management personnel are evaluated. At the second stage, the monitoring of the evaluation of the competences of the heads of the institution is carried out. The next stage is the development of the competencies of management personnel by improving their qualifications, participating in scientific conferences, and traveling abroad to exchange experience. At the last stage, the acquired knowledge is used in practical activities and makes it possible to master the developed competencies.

The main mission of the position of the head of a medical institution is to ensure the implementation of state policy in the field of health care. The manager is obliged to know the peculiarities of the health care industry in order to make his profession a reality. Practical experience and medical knowledge contribute to effective management.

In the conditions of the introduction of new organizational and legal forms and financial and economic relations, the requirements for the managers of the medical institution, who are the main link of the health care management system, are increasing. As already mentioned, the head of a health care institution must possess organizational and leadership skills, possess legal and economic, marketing knowledge and management psychology, believe in the success of the reforms carried out, be able to foresee risks and forecast results, constantly raise his professional level, as in the field medicine and in the field of management³³⁰.

The requirements for a modern health care facility manager (Fig. 2).

³²⁹ Brych, V., Lishtaba, L., Mykytiuk, P. (2018): Competence of managers in the healthcare system: monogr. Ternopil: TNEU, 2018, p. 192.

³³⁰ Avramenko, T., Dmytruk, I. (2016): State policy on improving the quality of professional training of medical workers: Materials of the annual scientific and practical conference with international participation "State management of human resources in the field of health care in Ukraine". 2016, Kyiv, March 23, p. 11-13.

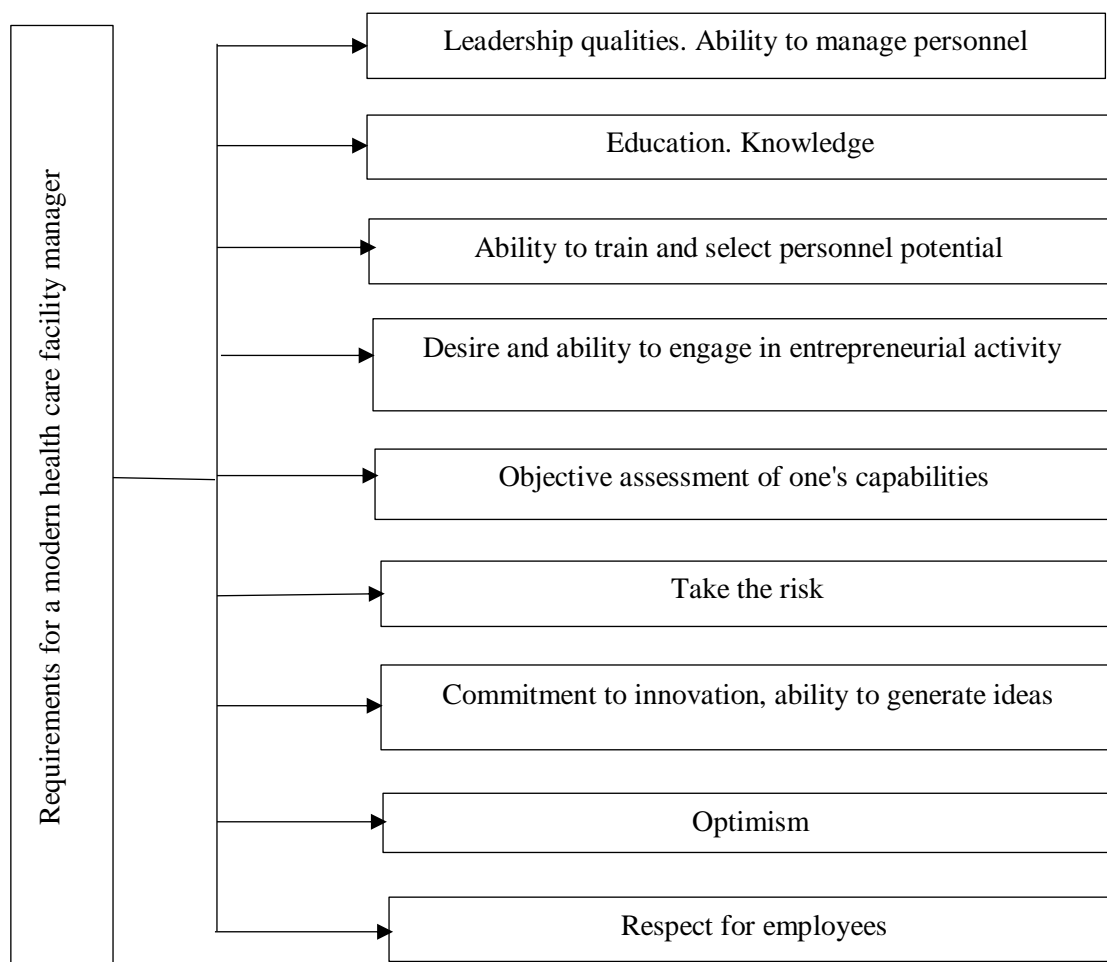


Fig. 2. Requirements for the management staff of the medical institution

From Fig. 2, it can be seen that the main requirements for managers of medical institutions are: the ability to work in a team and manage personnel, the ability to recruit personnel, have entrepreneurial skills, have the appropriate education (medical, managerial, legal, and economic), be optimistic and not be afraid risk.

The previous system of medical care organization required from the manager, first of all, "active abilities", today the manager must have good training in the organization, economics of health care, work with personnel and many other issues that he has to constantly solve in his practical activities. In addition, if in the past the chief doctor was more involved in procurement, construction, and organization of medical care, today the head of the institution is primarily a manager.

For the effective implementation of modern management, the head of a health care institution needs to solve the following tasks (Fig. 3).

Increasing economic, social and medical efficiency are the main tasks of the managers of health care institutions. The final task of the manager is to achieve high quality of medical services. The main consumers of medical services are the population. Therefore, the satisfaction of the population in receiving medical care is one of the most informative and accessible indicators that characterizes the activity of a medical institution and the quality of the services provided. The obtained information can be used not only for the actual assessment of the provision of medical care, but also for making managerial decisions in order to improve professional competences³³¹.

In order to achieve economic, social and medical efficiency, the head of the institution needs to improve his competence and professional management skills.

³³¹ Gromova, S. (2015): Professional training of managerial personnel of higher medical education in the context of reforming the healthcare system in Ukraine. Theory and practice of public administration. Vol. 3, p. 172-178.

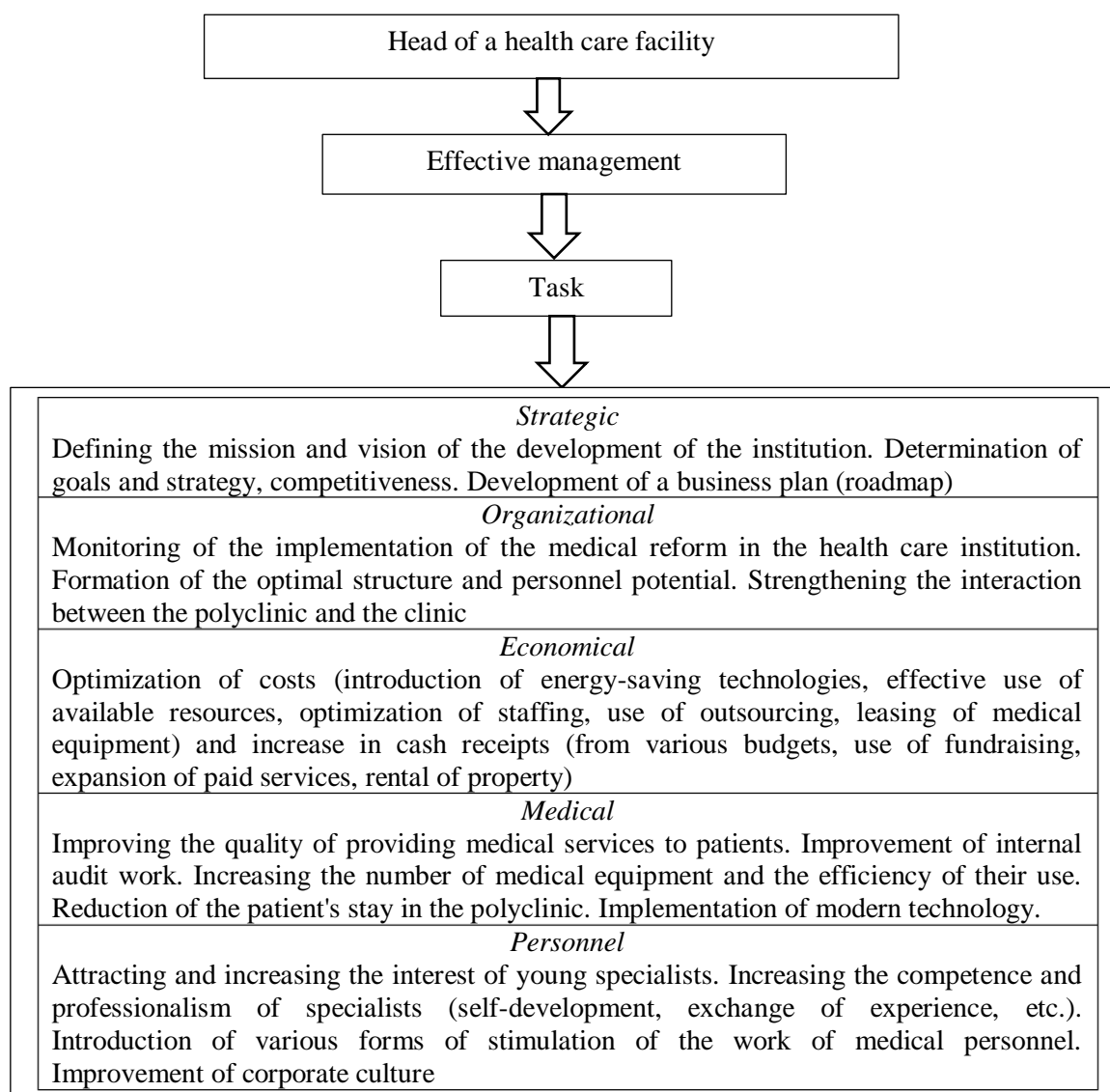


Fig. 3. Tasks of health care facility managers when implementing modern management

Effectiveness for a healthcare facility is mixed. The field of medicine combines three types of efficiency that a health care institution must implement: medical efficiency, social efficiency and economic efficiency³³².

Economic efficiency cannot be determined without evaluating the results of medical and social efficiency. These three types of efficiency are interdependent. Note that increasing the professional competence of medical institution managers, such as business, managerial, and personal, will affect the increase in social, medical, and economic efficiency. The relationship between the professional competence of managers and the efficiency of the functioning of the medical institution³³³ (Fig. 4).

From Fig. 4 shows that improving the training of management personnel will contribute to increasing the efficiency of management, namely: social, medical and economic.

³³² The role of human resources management in improving the results of the health care system of Ukraine (2009): The manual was prepared as part of the European Union project "Promoting the reform of secondary medical care in Ukraine". Kyiv, p. 72.

³³³ Farynovych, I. (2021): Increasing the efficiency of management activities of medical institution through improvement of professional competencies of managers: I International Scientific and Practical Conference «Problemas y perspectivas de la aplicacion de la investigacion cientifica innovadora», 11 de junio de 2021, Panama, Republica de Panama, p. 37-38.

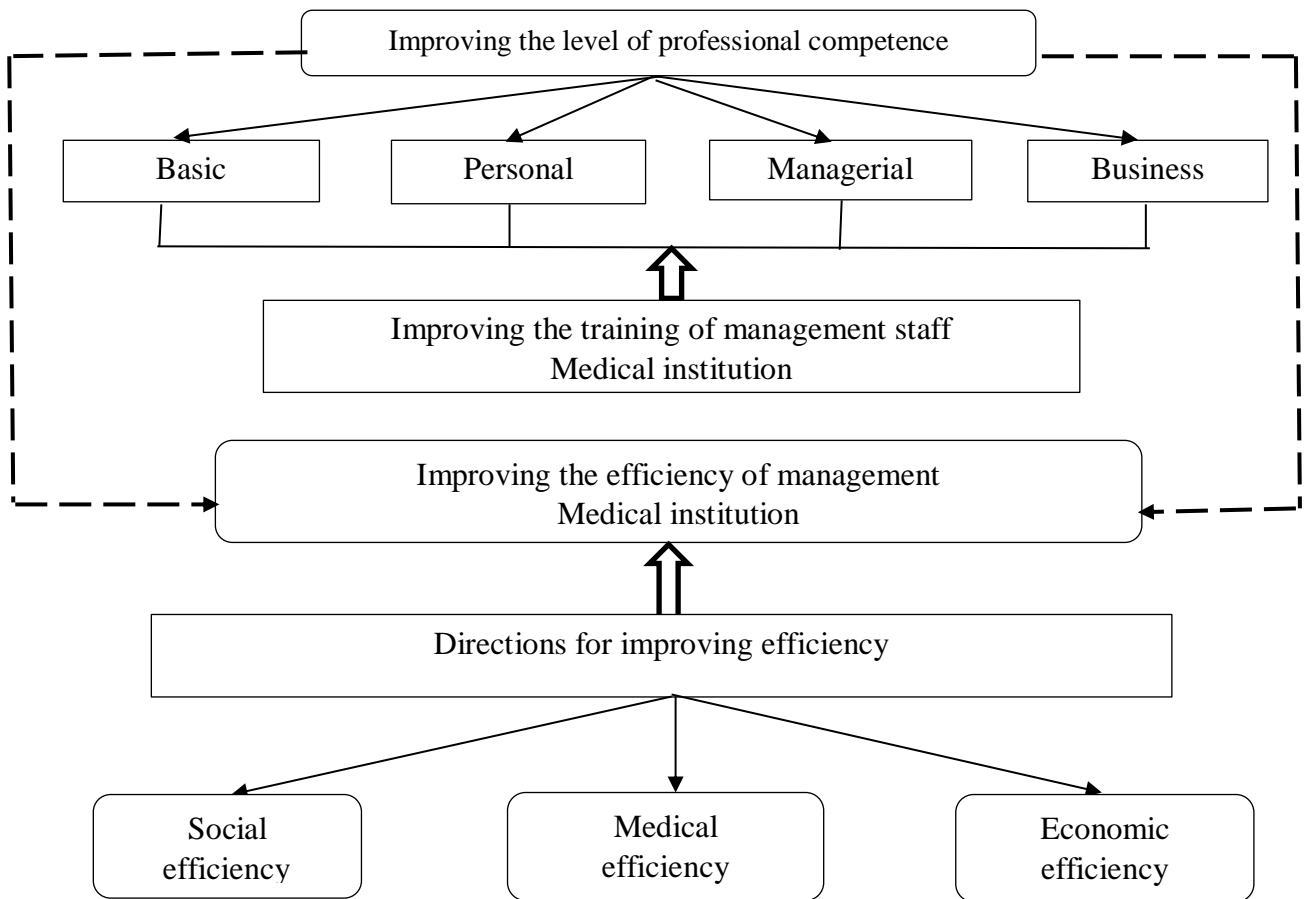


Fig. 4. The relationship of professional competence of the managers of medical institutions with their effective management activities

Let us consider the essence of these concepts. Medical efficiency is the achievement of high examination results, effective treatment of citizens at low costs. The ultimate goal of medical efficiency is the health of citizens.

Social efficiency is the achievement of high social results. That is patient satisfaction with medical care, increased life expectancy and reduced mortality.

Economic efficiency is the ratio of the results obtained and the funds spent. The calculation of economic efficiency is related to the search for the most economical use of available resources. Economic efficiency in health care is considered in two directions:

- impact of health care on national income and labor productivity;
- increasing the efficiency of the use of funds in the medical institution.

Economic efficiency in health care is ambiguous. For example, the recovery of an able-bodied employee will bring a significant economic effect. At the same time, the recovery of a person with limited properties will affect the increase in losses from the need to pay them a disability pension and will not bring an economic effect.

By the amount of money saved, as well as in the calculation of economic losses from increased morbidity, premature death or disability is characterized economic efficiency. Table 1 shows directions for increasing the efficiency of management activities of heads of medical institutions and ways of their implementation.

Table 1 shows the strategic and operational goals, as well as the ways of implementation and vision of the result from increasing the efficiency of managing the activities of the medical institution and achieving social, medical, and economic results.

Achieving an increase in social efficiency will ultimately lead to an increase in the life expectancy of the population, a decrease in mortality and disability, as well as an increase in the level of patient satisfaction in medical care. Social efficiency is achieved by improving

the quality of medical care, expanding disease prevention services and conducting educational work (through seminars, trainings) regarding a healthy lifestyle.

*Table 1. Directions for increasing the efficiency of management activities
Heads of medical institutions and ways of their implementation*

Strategic goal	Operational goals	Ways of implementation	The end result
<i>Social efficiency</i>			
Improving the level of health and the quality of medical care	<ul style="list-style-type: none"> - reduction of negative (morbidity, disability, mortality) health indicators - increase in positive (physical development, fertility) health indicators 	<ul style="list-style-type: none"> - to improve the availability and quality of medical services - strengthen, expand and improve disease prevention and health promotion services - strengthening health and a healthy lifestyle by conducting classes on sanitary and educational work on proper nutrition, dangerous use of alcohol, smoking, narcotic drugs, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - patient satisfaction in medical care - increase in life expectancy - reduction of mortality and disability
<i>Medical efficiency</i>			
Improving the patient's health during treatment and recovery	<ul style="list-style-type: none"> - increase in the number of cured patients - reduction of cases of the transition of the disease into a chronic form - shortening the duration of the disease 	<ul style="list-style-type: none"> - improvement of medical care - improvement of the material and technical base of enterprises - ensuring the availability and rational use of high-quality drugs, vaccines and consumables - increasing the staffing of the institution with qualified medical personnel 	A healthy person
<i>Economic efficiency</i>			
Rational use of financial resources and material and technical base when providing quality medical care to the patient.	<ul style="list-style-type: none"> - cost optimization; - increase in income 	<ul style="list-style-type: none"> - cooperation with insurance companies - rent of premises, provision of paid medical services, etc. 	economic effect of the proposed solutions

The result of increased medical efficiency is a healthy person. The ways to implement such efficiency should be the improvement of medical care through the use of modern medical equipment, the availability and high-quality use of vaccines, medical drugs, as well as the improvement of the efficiency of medical personnel management (through material (salaries, bonuses, allowances) and non-material (improvement of employee qualifications) motivation). A motivated employee always shows high work results.

The economic efficiency of a medical institution should be understood as achieving maximum income at minimum costs. To do this, we suggested optimizing expenses and increasing own revenues.

Thus, improving the professional competence of managers of health care institutions will contribute to the development of the effective functioning of the medical institution in the future.

References

1. Avramenko, T., Dmytruk, I. (2016): State policy on improving the quality of professional training of medical workers: Materials of the annual scientific and practical conference with international participation "State management of human resources in the field of health care in Ukraine". 2016, Kyiv, March 23, p. 11-13.
2. Booker, C., Turbutt, A. and Fox, R. (2016): Model of care for a changing healthcare system: Are there foundational pillars for design? Australian Health Review. Vol. 40 (2), p. 136-140.
3. Boyatzis, R. (1982): The competent manager: A model for effective performance. New York: Wiley.

4. Brych, V., Lishtaba, L., Mykytiuk, P. (2018): Competence of managers in the healthcare system: monogr. Ternopil: TNEU, 2018, p. 192.
5. Farynovych, I. (2021): Increasing the efficiency of management activities of medical institution through improvement of professional competencies of managers: I International Scientific and Practical Conference «Problemas y perspectivas de la aplicacion de la investigacion cientifica innovadora», 11 de junio de 2021, Panama, Republica de Panama, p. 37-38.
6. Gromova, S. (2015): Professional training of managerial personnel of higher medical education in the context of reforming the healthcare system in Ukraine. Theory and practice of public administration. Vol. 3, p. 172-178.
7. Leadership and Engagement for Improvement in the NHS. 2012. King's Fund Leadership Review.
8. Slabkyi, G., Pohoriliak, R. (2019): Modern system of training managers in the field of health care of Ukraine. Guidelines. Kyiv, p. 46.
9. Spencer, L., McClelland, D. and Spencer, C. (1994): Competency assessment methods: History and state of the art Boston Hay-McBer Research Press.
10. The role of human resources management in improving the results of the health care system of Ukraine (2009): The manual was prepared as part of the European Union project "Promoting the reform of secondary medical care in Ukraine". Kyiv, p. 72.
11. Voloshan, O. (2016): Professional training of health care managers in the context of reforming the health care industry in Ukraine: Materials of the annual scientific and practical conference with international participation "State management of human resources in the field of health care in Ukraine". 2016, Kyiv, March 23, p. 28-31.

2.2. VOCATIONAL EDUCATION OF MARITIME WORKERS IN TRAINING CENTERS OF SHIPPING COMPANIES UNDER MARTIAL LAW IN UKRAINE

Despite the fact that the current situation in the maritime industry both in Ukraine and globally, it should be noted that there is a significant need for reforming maritime professional education and its adaptation to the conditions of a military-oriented economy, the notion that transformation and integration into the European and world educational communities is possible only under the condition of developing scientifically based ways of forming a new generation of professionally trained enlisted personnel for modern vessels.

The achievements and ICT implementation in the maritime industry demand new requirements from the enlisted personnel who operate sea and river vehicles and, first of all, to their professional competence, which significantly increases the need for drastic changes and the role of maritime education in the conditions of martial law. Currently, society requires new approaches to the educational components of workers in the maritime sector, where the most significant achievements in the application of ICT are concentrated and the future scientific-technical and socio-economic foundation of the development of the maritime transport system of Ukrainian society is laid³³⁴. The formation of an innovative model for the development of the labour potential of the maritime sector in the conditions of military actions, the features of which are to focus not on quantitative, but on qualitative indicators of the vocational training of the workforce, ensuring the correspondence between the demand for ordinary seamen for the modern ships and the possibility of increasing the level of their competence and responsiveness of the labour market on the implementation of information technologies in shipbuilding. The dual system in vocational education of workers at the training centres of shipping companies, is one of the main officials in the operational replenishment of the marine industry with the help of a working force, as well as the main factor of saving the qualifications of human resources³³⁵. N. Nychkalo notes that "a labour market is emerging in the field of labour purchase and sale. The professional qualification of the labour force is a special kind of product, which the free economy turns into an effective tool of the labour market and the creation of a competitive labour force, which involves a quick return of resources invested in vocational education, into training.

Therefore, in our opinion, it is appropriate to consider the labour market not as an economic, but first of all, as a pedagogical category". Vocational education in shipping companies under the martial law requires not only a differentiated approach, but also a systematic approach and the clarification of all the features that arose in this situation and are characteristic of this direction of professional pedagogy, considering the individual and age characteristics of the students of the courses involved in educational process. Theoretically-methodological principles, which are the basis for the selection and structuring of the content of vocational education of the enlisted personnel (ordinary seamen, motormen, ship electricians, boatmen, ship turners, ship electric, gas welders and others) of shipping companies, educational and methodological documentation, implementation of innovative training technologies with wide use training equipment – all this indicates that such vocational education is close to the requirements of the shipowner at the present time, has professional flexibility in the conditions of military operations in the maritime transportation market, takes into account the individual characteristics of the worker to master them in the future profession, the need for constant professional development and adaptation to new socio-economic and industrial conditions of martial law.

It should be emphasized the peculiarities of the training of workers in educational and training centers, as opposed to such training in vocational education institutions, is that professional education is obtained by adult workers who possess the following qualities, namely:

- 1) realize themselves as independent individuals

³³⁴ Про сприяння підприємствам в організації професійного навчання кадрів на виробництві: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 24 січня 2001 р. № 13-1, с. 4.

³³⁵ Ничкало, Н. Г.: Ринок праці і сучасні проблеми підготовки виробничого персоналу. Професійне навчання на виробництві. 2009. № 3. 5-13.

2) are at a higher level of socialization, possessing a lot of life, professional and social experience, which becomes an important motive for the formation of increasingly high responsibility for assigned work

3) demonstrate readiness for learning (motivation), which is determined by the desire in the process of educational activity to solve not only their professional, but also social and psychological problems that arise in the process of industrial interaction

4) focused on immediate implementation of acquired knowledge, abilities and skills

5) educational activity is largely determined by the need to make optimal professional decisions, so they are initially interested in the basic principles of choosing such decisions³³⁶.

Conducting research on vocational training in the conditions of shipping companies is not new³³⁷, they found that with such training, almost all aspects of the crew's activities on board the ship are covered and a systematic approach is implemented, which already gives the proper results. However, professional education under the martial law, which is related to the psychological and pedagogical problems of work on ships in war zones, ensuring the peculiarities of the professional actions of sailors and effective work in conditions of constant stress, reduced and multinational crews, is a new field of scientific research in the current situation in the state. Under such conditions, new approaches to the effectiveness of the vocational education of seafarers are defined, who must predict the results and probable consequences of each of their decisions and choose the most optimal of them. The peculiarity of such decisions is the impossibility of predicting and describing in advance all unusual situations that pose a real threat to the lives of people and the safety of cargo, and the seafarer must constantly maintain his efficiency, self-control, manage people and perform professional tasks on board the ship, taking emergency actions to combat possible danger.

According to domestic scientists of professional education N. Nychkalo, V. Radkevich, V. Savchenko, I. Starykov and others, that the problem of the relationship between pedagogical and production processes, considering the specifics of each branch of industry, transport, agriculture and the service sector, requires a comprehensive scientific justification. This is due to the fact that the dynamic development of modern production is constantly changing the conditions of the organization of vocational training of qualified workers, therefore it becomes necessary to create scientific schools to solve the problems of vocational training in production.

A significant contribution to the development of concepts and categories of vocational training at work was made by Polish scientists in labor pedagogy – T. Novatskyi, Z. Vyatrovskyi, S. Kwiatkovskyi, S. Kachor, F. Shliosikta, etc. In the fundamental scientific and pedagogical work "Pedagogika pracy"³³⁸ Z. Vyatrovsky traces the history of the emergence of human labor, its development at various historical stages, the birth of professions, their expansion, changes, and integration considering socio-economic problems.

The scientist emphasizes the importance of directing scientific analysis in the context of the "man-work" system and, first of all, personality development as a process, the connection between education, character formation, the connection between man and the environment, and unconventionally analyses the impact of work on the environment, the relationship processes of human work in the environment.

According to this approach to determining the role of vocational education in the production conditions is a valuable scientific development and affects the development of pedagogical science both in Ukraine and in other countries, and the scientific works of Belarusian, German, and Czech scientists on the study of problems of continuous vocational education, professional development of the individual, the degree system of training and advanced training of workers in production, the relationship of general education and vocational training of students in professional training institutions perform a prognostic function in wartime conditions, especially in information technology development, globalization and integration processes.

³³⁶ Професійна педагогіка: учебник. 2010, с. 377.

³³⁷ Герганов, Л. Д.: Професійна підготовка кваліфікованих робітників морського профілю на виробництві: теорія і практика: монографія. 2012. 98-121.

³³⁸ Wiatrowski Zygmunt. Podstawy pedagogiki pracy. Widany czwarte – zmienione. 2005. S. 49-54.

The aim of the article is to reveal the peculiarities of solving the problem of improving the quality of professional education of maritime workers in training centres of shipping companies under martial law.

Today, scientific research in Ukraine regarding professional education under the martial law, the replenishment of shipping companies with qualified personnel to work on modern ships, primarily requires solving problems at the social and personal levels of education of the adult population, as an important link of education throughout life. is aimed at substantiating the conceptual foundations, content, forms of organization of professional education according to a new approach, implementation of innovative technologies for training and improving the skills of workers in production conditions.

The analysis of the results of scientific research and the pedagogical situation on the problem of professional education in shipping companies during the period of hostilities gives reasons to state that *the professional education of modern production personnel is not only necessary, but also promising and meets the needs of the employer with his continuous replenishment of ships with modern equipment. automated protection systems and constant improvement of the urgent needs of information and technological development of the shipping company and significant dynamics of changes in the labour market under hostilities.*

Considering the experience of operating modern ships and adopting clarifications to international rules and regulations, studying the causes of accidents, the terms of operation of ships, damage to ships as a result of hostilities. which characterize their further safe operation; significantly increased the requirements for the process of vocational training of seafarers. With this approach, the pedagogical process underwent, if not radical changes, then became more refined and multifaceted, received a modern interpretation, absorbed the experience and results of the latest research in the operation of ships in areas of pirate attacks and hostilities, which had a significant impact on the development of pedagogical science on problems professional education in production conditions. The requirements for the professional competence of workers in the marine profile have increased significantly, and the IMO's attitude to the problem of both the training of seafarers and the safety of shipping in general has become more rigid. It is obvious that an attempt to give all these concepts an exhaustive definition is impossible now. However, based on the purpose of the article, we will try to outline the range of professional categorical concepts that are important and will have their scientific and pedagogical significance in the professional education of maritime workers in training centres of shipping companies.

The analysis of the pedagogical system of professional education of qualified workers in the conditions of not only shipping companies, but also in other systems of vocational training of workers, shows that the problem of bringing the content of professional competence of workers into compliance with the requirements of employers (shipowners), as well as international documents that require members for the crew of sea vessels to master modern methods and forms of work organization on ships, to learn professional skills and work skills in real, close to military conditions, to systematically replenish their knowledge and quickly use it in practical activities, to be able to make emergency independent decisions, to be able to solve problems that arise in emergency situations and working in a team, being ready for overloads, stressful situations is the most relevant. This is due to: firstly, the accession of Ukraine to the international Convention on Standards of Training, Certification, and Watchkeeping (STCW)³³⁹, as well as agreements on navigational safety adopted by the IMO and reflected in a number of documents ratified by the state; secondly, there is a transition from work in normal conditions to work in a state of war, which significantly affects the paradigm of vocational training of workers, as a set of "methodological, worldview, scientific, managerial and other instructions, formed historically and accepted in their community as a model, norm, standard of solving problems"³⁴⁰; thirdly,

³³⁹ Постанова Кабінету Міністрів України "Про затвердження Національної рамки кваліфікацій": від 23 лист. 2011. № 1341 / Кабінет Міністрів України.

³⁴⁰ Сурмін, Ю. П.: Майстерня вченого: підруч. для науковця. Київ: Консорціум з удосконалення менеджмент-освіти в Україні. 2006, с. 35.

the implementation of a new approach in professional education during the period of martial law, which increases the level of competence, competitiveness and mobility of the worker in the labour market and is determined by the prescription formulated in the National Strategy for the Development of Education in Ukraine for 2012-2021³⁴¹ and established National framework of qualifications³⁴².

The renewal of the pedagogical system in the vocational training of workers in the maritime industry, both in Europe and worldwide, is now characterized by the rapid adoption of a competence-targeted approach, a shift in the focus of attention in the educational paradigm from a general technological to its effective component, from a general to a personal orientation to the perfect development of the future specialties and introduction of modern information and communication technologies into the educational process.

The educational results of educational activities, namely the results expressed in terms of competence, become a kind of threshold value. Thus, they are the main general forming factors, according to which the educational process in the institution is organized. Peculiarities of maritime work, uncoordinated actions in extreme situations, special training of personnel for work on sea vessels, lack of support and constant control by coastal services, inappropriate physical condition – these are the minimum single component factors that affect the specifics of the work of a marine profile worker. Apart from the fact that we will be able to determine the role and place of a person in the process of his professional activity on a ship, the possibility of organizing work and rest, finding new ways of providing operational assistance to the crews of sea vessels that fall into the war zone and are forced to work in a dangerous situation – quite and not only the safety of navigation, but the lives of the ship's crew members depend entirely.

Therefore, it is very important to define the concept "pedagogical environment under martial law", "controlled operational educational – informational environment under martial law", and from the point of view of the specifics of vocational training under martial law conditions of shipping companies, under the concept of "pedagogical environment under martial law under professional training of qualified workers of the maritime profile in production conditions" will be understood as "a variety of pedagogical environment, which is purposefully created for the vocational training of adults who acquire a maritime profession during martial law directly in the conditions of a shipping company or undergo special training in difficult combat conditions in accordance with international requirements for professional competence of seafarers". In the process of acquiring professional education in training centres or training centres which are based in shipping companies, according to the SCTW Convention, the term "controlled operational educational and informational environment under martial law" is also used, which is understood as a set of pedagogical conditions that ensure the formation of professional competence through student interaction educational institution and training equipment for the accumulation, transfer and processing of information for the purpose of fulfilling their professional duties in the event of a military threat and emergency situations, control over the quality of the performance of these actions.

A peculiarity of the professional environment of a seafarer is the need for him to make decisions in a limited time. sometimes due to the lack of information, about which he must have the speed of reaction, instantly find the right solution in the event of hostilities. Ship personnel feel the constant influence of several adverse factors: explosions, rocking, changing time zones, changing temperatures in climatic zones, vibration, and others.

In addition, he must possess a few necessary mental properties: sensitivity to alarm signals, attention span and the ability to distribute it evenly over several objects, the ability to quickly switch from one object to another and concentrate attention on the main one, developed spatial thinking, mental stability, and the ability to retain previously acquired professional skills in extreme conditions. Knowledge and skills obtained because of vocational training are not yet sufficient and

³⁴¹ Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року.

³⁴² Постанова Кабінету Міністрів України "Про затвердження Національної рамки кваліфікацій": від 23 лист. 2011. № 1341 / Кабінет Міністрів України.

are prerequisites for the ship's personnel to get out of emergency and dangerous situations, as well as martial law situations, to ensure personal and collective safety. It is much more difficult and important to bring them to automaticity, to use them clearly and correctly in difficult combat conditions, using special training complexes and training ships for this purpose which are the closest to military actions in real conditions.

In the process of vocational training and assessment of professional competence, simulators and simulator complexes are widely used in maritime educational institutions for practicing professional skills. The vocational training organization in educational institutions of shipping companies with the use of training equipment is a sustainable practice and provides an opportunity to create a real professional environment thanks to actions with real objects where the training of seafarers takes place, as well as information dependencies between objects on the ship can be revealed, turn out to be causal – consequent connections between subjects.

In the conditions of creating a military virtual reality professional environment, the future seafarer can not only imagine the result of the sequence of performing mental professional actions on the ship, but also protect himself, the crew and the ship's cargo in a timely manner. Thanks to the creation of such a military-like professional environment on a training ship or training complex, the future seafarer could quickly make a final decision, perform mental actions, analyse their consequences by correcting and preventing significant mistakes in the future. Each such action can be described by relatively independent characteristics: form, generalization, comprehensiveness, and assimilation.

Considering the pedagogical system of vocational training of maritime workers in training and training centres of shipping companies with the use of training vessels and training complexes in a broader aspect, we have the opportunity to create a virtual military professional environment where the future seafarer has interaction not only with technical devices that displayed in the "man-machine" system, but also with ship crew members in the process of performing actions in combat situations with the help of a simulator. In this case, it is supplemented by the system "man – man – environment".

The requirements of international organizations to preserve the environment and strict sanctions for ship crews to comply with environmental safety requirements complement the simulator training with the "man – environment" system. This approach provides an opportunity to form a sufficient level of professional competence during the introduction of martial law of the future seafarer, to show him active independence in the process of practical activity in improving marine equipment, to solve not only ready-made, formulated tasks, but also to independently identify and set new tasks, considering a real military threat that has developed.

References

1. The International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1978, (consolidated text with the Manila amendments)]. zakon.rada.gov.ua. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_053#Text.
2. Wiatrowski Zygmunt. Podstawy pedagogiki pracy. Wydany czwarte – zmienione. 2005. S. 49-54.
3. Герганов, Л. Д.: Професійна підготовка кваліфікованих робітників морського профілю на виробництві: теорія і практика: монографія. 2012. 98-121.
4. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року. <http://www.president.gov.ua/documents/15828.html>.
5. Ничкало, Н. Г.: Ринок праці і сучасні проблеми підготовки виробничого персоналу. Професійне навчання на виробництві. 2009. № 3. 5-13.
6. Постанова Кабінету Міністрів України "Про затвердження Національної рамки кваліфікацій": від 23. лист. 2011. № 1341 / Кабінет Міністрів України. <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=458-98-%EF>.
7. Про сприяння підприємствам в організації професійного навчання кадрів на виробництві: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 24 січня 2001 р. № 13-1. http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/KR010013.html.
8. Сурмін, Ю. П.: Майстерня вченого: підруч. для науковця. Київ: Консорціум з удосконалення менеджмент-освіти в Україні. 2006. 302 с.
9. Профессиональная педагогика: учебник. 2010. 456 с.

2.3. PECULIARITIES OF THE RELATIONSHIP BETWEEN INNOVATIVE DEVELOPMENT AND CAPITALIZATION OF THE ENTERPRISE FORMED ON THE CONCESSION

In Ukraine, the task of improving market relations must be set differently. This is due to the fact that it is necessary to quickly form developed market relations in the state, which would most correspond to the conditions of production, social and cultural development of the country. Implementing such plans quickly is a difficult task. For this, if we draw an analogy, it is necessary to apply the methods of "economic genetic engineering", which should be based on scientifically based quantitative research methods, since without this, engineering justification is impossible.

And if we talk about an enterprise that was formed on the basis of a concession, then it should be noted that in order to conclude a concession agreement, it is necessary to justify its economic efficiency, as well as to carry out an analysis of the relationships between innovative development and capitalization. Such justification is needed by two participants in this process: the state (the concessionaire) to make a balanced decision regarding the payments to be paid by the concessionaire, and the user of this agreement, and the latter to justify the feasibility of such an agreement – the effectiveness of making such investments.

It was determined that the innovative development of the enterprise should be interpreted as a process of directed, natural change in its state, which depends on a purposeful, consistent movement to a balanced innovative state under the influence of the synergistic effect of innovative potential, periodic regrouping of forces determined by the logic of NTP, the source of which is innovations that create qualitatively new opportunities through the ability to find strategic priorities and purposeful search for ideas, new solutions, ways of their commercialization and implementation as stimulators to ensure victory in the competition.

As we can see, innovative development is the main factor that determines the activity of the enterprise and its further development, but before examining innovative development and capitalization, we need to clarify what exactly is an enterprise formed on the basis of a concession, and what exactly is a concession.

The term "concession", which indicates the transfer of state property to private individuals, began to be used in the middle of the 17th century in the practice of European countries. In the 17th and 18th centuries, state concessions were issued to private companies in England. Also, the first mentions of concessions in the United States of America date back to the 17th century, when state governors issued the first concessions for land, rivers, and road construction to citizens arriving for settlement from other countries³⁴³.

Concession – an agreement on the transfer of natural resources, enterprises, other economic objects belonging to the state or local authorities for temporary exploitation to other states, foreign companies, private individuals³⁴⁴.

In our opinion, the options for concessions, which are now used in world practice, can be conditionally grouped into three large groups. The first group is determined by the "return" category, i.e., after the expiration of the contract, the constructed object is returned to the ownership of the state. The second one pointed out by Yu. S. Vdovenko³⁴⁵, – the category of "compensation", when the concessionaire has the right of ownership of the object, and the state under certain circumstances has the right to its share, for example, as compensation for the damage caused. The third is the "ownership" category, when the concessionaire has the right of ownership even after the end of the contract and can dispose of the property at his discretion.

³⁴³ Vdovenko, Yu. S. (2008) Private-state sources of financing of development of highways: Extended abstract of candidate's thesis, Chernihiv State Technological University.

³⁴⁴ Commercial Code Ukraine (2003) // Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy, Kyiv: Derzhavnyi komitet statystyky Ukrainy.

³⁴⁵ Vdovenko, Yu. S. (2008) Private-state sources of financing of development of highways: Extended abstract of candidate's thesis, Chernihiv State Technological University.

The prerequisites for the introduction of concessions depend on political, socio-economic, legal and national factors that have a complex impact on the investment decision. Among them, depending on the stage of development of market relations and the national economy in general, one or the other are the most important. At the first stages of the creation of market relations in the state, these are legal and political, and in the future, they are socio-economic, which take into account national characteristics.

Political prerequisites are based on the following principles: political stability of the state, as a factor in reducing the concessionaire's (investor's) political risks; balanced activity of branches of state power, as a mechanism for harmonizing all laws and by-laws regarding the operation of concessions; the absence of political circumstances that could lead to hostilities with other states, or lead to mass unrest and change of power or political system by undemocratic methods, as a factor that makes it impossible to lose the concession and capital; democratization of society and openness, as factors that create the possibility of objective public information, free discussions and polemics regarding concession activities, as well as the participation of concessionaires in the work of international and European specialized associations and unions; political support for concession activities by the state, recognition of concessions as a component of the state's economic policy; an effective foreign economic policy of the state, the desire for economic integration with the European Union, Russia and Belarus, and as a result the need to create an appropriate integrated infrastructure.

The socio-economic prerequisites, which are the most important for justifying the effectiveness of the concession, include the following factors: a stable economic state of the state with positive dynamics of macroeconomic parameters, as a factor that creates an appropriate economic environment for the operation of concessions; availability of sufficient formed investment resources of the state, including credit, reduction of bank interest to 10% per annum, active functioning of the stock market as a source of concessional investments; operation of systems of insurance and reinsurance of concessionaire and borrower risks, especially credit risks, as a material guarantee of compensation for possible losses; the functioning of the currency risk management system, as a guarantee of the return of funds during financial transactions on the markets in different currencies; equal attractiveness on the state investment markets of concession projects with others after the privatization of the most attractive objects and the completion of mainly the creation of infrastructure objects with short payback periods, as factors contributing to the flow of investments into the creation of concession objects with long-term payback periods; the tendency to increase prices and tariffs for services and goods of mass service to the population in connection with the use of inefficient systems and technologies, as the direction of investments for the modernization of the mentioned systems to reduce the cost price and quality of services and goods.

The legal prerequisites that regulate this process include the following elements: the effect of perfect legislative and by-laws on concessions, based on world experience taking into account national specifics, as a system for protecting the rights of the state and the concessionaire and clearly defining the duties and responsibilities of the parties, including in court proceedings; the existence of the practice of issuing state government guarantees through relevant laws to foreign (domestic) creditor banks to repay loans, as the prevention of bank losses, credit scams or outright theft; the effect of international agreements and laws of the state regarding concessions, which are a component of international infrastructure systems, as a guarantee of harmonized engineering and technical, technological, environmental and other solutions in the creation and operation of elements of integral systems in different states; the real possibility of judicial protection of the rights of foreign investors of concession projects in international courts, as an element of financial risk management; the real functioning of domestic legislation regarding the protection of foreign investments and loans, as an element of risk management; the effect of legal acts on the indexation of tariffs and prices for services and goods produced by the concession, as protection of consumers from natural monopolies and unscrupulous concessionaires.

National prerequisites and traditions: the moral and psychological readiness of society for the functioning of concessions in the state, as a factor contributing or not contributing to the development of concession activities; the effect of public opinion on the quality of management carried out by the owner or the state, as a factor of public support for the implementation of this or that concession project; acute response of state control bodies or consumers to monopoly production and sale of low-quality services and goods, as an incentive to modernize technologies; acute response of consumers to the increase in prices for services and goods, as a motivation to reduce their cost price; the presence of modern accounting structures and technologies for the presentation of services and goods directly to consumers, as a factor that guarantees that the services and goods provided by the concessionaire are presented to the consumer in a certain amount, at a certain time or around the clock; society's tendencies to compensate consumers in the prescribed manner or through a court of moral and material damages in connection with the presentation of services and goods late, not in full, of poor quality, as a motivation to change the situation by producers; the existence and effect of legislation on the responsibility of manufacturers of goods and services for the life support of cities and state infrastructure systems in case of violation of their respective obligations to other life support units in the event of accidents, fires, epidemics, etc., as a motivation for the introduction of new technologies and increasing the reliability and stability of the relevant industries.

The experience of many countries with different political and economic systems and the level of development of market relations shows that one of the most effective ways to improve the quantitative and qualitative characteristics of state-owned objects is the involvement of private capital in the financing and management of these objects on a concession basis. The main advantage of concessions is optimal mechanisms for creating stable and mutually beneficial relations between the state and the investor³⁴⁶.

The use of concessions in the road sector is particularly effective. In particular, private-public partnership is the main way of implementing large-scale projects with their subsequent commercial exploitation. In many countries, in order to save public funds, it is practiced to attract private domestic and sometimes foreign capital for the construction and operation of highways by providing them in concession. Concession road projects, as a rule, are large-scale and solve national problems.

So, when we considered the concept of concession, we can begin to study the relationship between innovative development and capitalization. In traditional studies, the relationship between the innovative development of the enterprise and the level of its capitalization was practically not investigated. It is implied that there was no quantitative method for calculating the influence of the values of these various processes on the final performance indicators of the enterprise. Although the publications that describe the existence of such a connection between these two processes are, but they investigate this connection at a descriptive qualitative level, that is, without leading to a quantitative applied theory.

For a quantitative study of this process, it is necessary, in our opinion, to determine a general algorithm for passing the main basic stages of economic transformations, through which the real impact of innovative activity on the capitalization of the enterprise is carried out. However, even at this, it would seem, the final stage of "capitalization", the process does not end, since it is necessary to establish what consequences this growing capitalization can lead to.

But one more caveat should be added. In many studies, especially when they are performed not on a quantitative, but on a qualitative level, they try to take into account as many different factors as possible. And this is really the right approach when performing qualitative research. However, the situation fundamentally changes if quantitative research methods are used (this does not apply to empirical statistical methods, in particular, multivariate regression analysis). This is due to the fact that when taking into account an additional factor, the complexity of the model usually grows exponentially, that is, very quickly. Therefore, in order to partially eliminate this

³⁴⁶ Vdovenko, Yu. S. (2008) Private-state sources of financing of development of highways: Extended abstract of candidate's thesis, Chernihiv State Technological University.

problem, the "principle of abstraction" is applied at the initial stages of research, the essence of which is a "simplified" (idealized) study of the phenomenon under consideration. The most widespread method of determining the effectiveness of an investment or innovation project is now considered the "net present value" (NPV) method. Its essence is that the discounted profit that will be received from the implementation of an innovative (investment) project is compared with the invested investment, which corresponds to the expression

$$\sum_{t=1}^n \frac{Pprt}{(1 + Es)^t} \geq Ki, \quad (1)$$

where Pprt is the annual profit that will be received from the implementation of the project in the tth planning period;

Es is the discount rate, which is often taken as the average value of bank interest;

Ki is the total amount of investment, which in this case is paid once for the project.

The next stage is an increase in economic efficiency. The importance of this stage lies in the fact that there are many methods for substantiating the economic efficiency of investment and innovation activities and the projects implemented in it. In order not to stop at this stage and not get caught up in the endless discussion about the feasibility of using this or that method, since dozens of theses have been written on this topic (and will be written), we suggest using the classical traditional method, which was one of the main (and many researchers still consider it to be the main one) back in the Soviet period and this method was then called "determining the overall efficiency of capital investments", which corresponds to the expression

$$Er = \frac{Ppr}{Ko}, \quad (2)$$

where Er is the estimated coefficient of efficiency of capital investments;

Ppr – the annual profit that will be received from the implementation of the project;

Ko – the total amount of capital investments in the project or the original cost of these fixed assets.

To determine the effectiveness of the project, there were normative values of this coefficient, which were substantiated for individual industries. Therefore, expression (2) assumed the following final value:

$$\frac{Ppr}{Ko} \geq En, \quad (3)$$

where En is the normative coefficient of efficiency for a separate industry.

The main advantage of this method is the simplicity of the calculation and the validity of the obtained result. The project was considered effective if the calculated value of the efficiency ratio was greater than the normative one. Now this method is not used for two reasons: first, there are no normative values of the capital investment efficiency ratio for different types of economic activity; secondly, it is believed that this method does not take into account the time factor, and therefore it is inferior to modern methods. The last remark is not entirely correct, although the time factor is not used explicitly in this method, but it is indirectly taken into account, which can be proven by such research.

The performed analysis shows that this technique has many "inaccuracies" that can significantly affect the final result. Therefore, there are many researchers who are critical of its widespread (largely advertised) use.

If you apply the principle of idealization (simplification) to this technique, namely: assume that the development of the project's capacity takes a short period of time, that is, the enterprise works with constant productivity, and accordingly will receive a constant amount of Ppr profit;

the discount rate is a constant value, since it makes almost no sense to forecast it; the operating life of this enterprise is unlimited, and in mathematical terms this means that its considered operating period goes to infinity (∞).

When these values are substituted into the expression (3), it is possible to obtain

$$Ppr \cdot \sum_{t=1}^{\infty} \frac{1}{(1 + Es)^t} \geq Ki \quad (4)$$

And if we apply the formula of adding a descending geometric progression, the sum of which goes to infinity, we get

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{1}{(1 + Es)^t} = \frac{1}{Es} \quad (5)$$

And finally, when this expression is substituted into expression (5), we get

$$\frac{Ppr}{Es} \geq Ki \quad (6)$$

If we take into account that the previously used term "capital investments" coincides with the concept of "real investments", then we can draw another conclusion: the ratio of annual profit to the normative coefficient of overall efficiency must be greater than the total amount of invested investments

$$\frac{Ppr}{En} \geq Ki \quad (7)$$

If we compare expressions (4) and (5), it can be seen that they are completely identical. Only when using the PTV method – expression (6) – the "discount rate" indicator is taken into account in the denominator, the numerical value of which is unclear how to determine, and in the "general efficiency coefficient" method – expression (7) – the normative value of this indicator, which was previously justified, is taken relevant studies conducted by industry research institutes, and now, in our opinion, it can be taken independently as the average industry value of the profitability of fixed assets over the past three to five years (there are also special methods for substantiating the value of this indicator³⁴⁷). As a result, the uncertainty of the value of the discount rate indicator is practically eliminated.

The next stage of the transition from innovative activity to enterprise capitalization is the justification of the value of the obtained profit. A question may arise: why determine the value of profit, if the efficiency of the project has already been determined? Therefore, this completely logical question requires additional research.

In economic practice, there are many different types of profit. The main and most used include the following: from the financial results report – gross profit, profit from operating activities; profit from ordinary activities before taxation; profit from ordinary activities; profit from discontinued operations; extraordinary profit and net profit; from economic theory and modern quantitative methods of business plan research: accounting profit, normal profit, economic profit; in efficiency theory and marginal analysis: "marginal profit" in a broad and narrow sense.

³⁴⁷ Skvortsov, I. B. (2003) Efficiency of the investment process: methodology, methods and practice. Lviv: Vydavnytstvo Natsionalnoho universytetu "Lvivska politehnika".

The essence of earnings from the financial results report is known and it is clear how to determine them. The essence of gross profit causes a certain caveat, since it includes administrative expenses, sales expenses and other operating expenses. This makes it unclear what is meant by the term "accounting profit" as used in economic research.

When calculating the effectiveness of innovation and investment projects related to technological process improvement, in our opinion, the value of profit from operational activity should be used, since this indicator corresponds to the greatest extent to the cause-and-effect relationships of the considered process.

Typical are the following definitions of various types of profit: accounting profit is defined as the difference between total revenue and explicit (accounting) costs; economic profit is calculated as the difference between total revenue and the sum of explicit and implicit costs.

The disadvantage of such definitions is that they do not correspond at all with the real indicators of profit and costs, which are determined at the enterprise. In our opinion, this is one of the reasons for the gap between the description of economic phenomena in economic theory and real practice.

Previously, such an indicator that combined the values of "profit" and "depreciation deductions" did not exist in Ukraine. Now some economists began to use the term "marginal profit", which includes these concepts. But in this case, there was a corresponding discrepancy in the application of this term. It is connected with the fact that in quantitative-applied and qualitative-theoretical economic studies, different meanings are attached to this expression. In the first case, the marginal profit P_m is defined as the sum of the profit P_{pr} and depreciation deductions P_a

$$P_m = P_{pr} + P_a, \quad (8)$$

and in the second case, as the difference between realized production P_r and variable costs P_{zm}

$$P_{m.r} = P_r - P_{sm}, \quad (9)$$

where $P_{m.r}$ is what we called "extended marginal profit".

We use this name because when dividing the sold product into its component elements (cost price P_s and profit P_{pr}), and then dividing the cost price into component elements (fixed P_{pos} and variable P_{zm} expenses), it is possible to obtain

$$P_{m.r} = P_r - P_{zm} = (P_s + P_{pr}) - P_{zm} = (P_{pos} + P_{zm} + P_{pr}) - P_{zm} = P_{pos} + P_{pr} \quad (10)$$

That is, it can finally be written that the expanded marginal profit is defined as the sum of fixed costs and profit

$$P_{m.r} = P_{pos} + P_{pr} \quad (11)$$

The conducted research shows that the average value of depreciation deductions, which they occupy as part of fixed costs, is no more than 45-50%, depending on the specifics of the industry. Therefore, the amount of fixed costs significantly exceeds depreciation deductions. As a result, we suggest using two expressions: "marginal profit" for a narrow understanding of this indicator, which corresponds to expression (9), and "expanded marginal profit", which can be determined by expressions (10) and (11).

To determine the effectiveness of investment and innovation-investment projects, in our opinion, it is most rational to use the value of marginal profit. And its extended value can only be used to perform special calculations.

It can also be determined that the main shortcoming of most publications on this topic is that they consider fictitious capital at a philosophical and methodological level without any quantitative justification. An attempt to quantify this capital was made by the Bulgarian scientist Toncho Trendafilov. Unfortunately, in the then Soviet economic literature, as well as in modern Ukrainian, this concept was not given due attention. This, in our opinion, is caused by two reasons: on the one hand, in the Soviet period, this problem was too politicized, and therefore the volume of such capital was hypertrophied – any increase in operating capital was considered fictitious; on the other hand, this problem is extremely difficult both in terms of methodology and purely quantitative (mathematical reasoning). All this leads to the fact that this problem is not popular in modern research both in Ukraine and abroad.

References

1. Commercial Code Ukraine (2003, 16. 01) // Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy, Kyiv: Derzhavnyi komitet statystyky Ukrainy [in Ukrainian].
2. Skvortsov, I. B. (2003) Efficiency of the investment process: methodology, methods and practice. Lviv: Vydavnytstvo Natsionalnoho universytetu "Lvivska politekhnika" [in Ukrainian].
3. Vdovenko, Yu. S. (2008) Private-state sources of financing of development of highways: Extended abstract of candidate's thesis, Chernihiv State Technological University. [in Ukrainian].

2.4. EFFECTIVE BANKING INVESTMENT ACTIVITY – THE KEY TO ECONOMIC DEVELOPMENT OF UKRAINE

Investment is a prerequisite for the development of a market economy. It is investments that create production potential based on the latest achievements of science and technology, determine the competitive position of economic entities in the internal and foreign markets.

O. D. Vovchak, V. I. Hrushko, A. Ya. Kuznetsova, B. L. Lutsiv, A. M. Moroz, L. O. Prymostka, S. K. Reverchuk and others contributed to the development of the theory of banking investment activity management. However, some aspects of this problem are not fully clarified. In particular, more detailed research requires issues related to the analysis of conditions and factors of development and management of banking investment activities.

The feature of banking investment activity in our country is that it must simultaneously meet the requirements of the Law of Ukraine “On Investment Activity”, which regulates the implementation of investment activities in Ukraine in general, all business entities, as well as the requirements of the Law “On Banks and Banking Activities”, other legislative and regulatory acts regulating banking activities in the part of credit.³⁴⁸

The main conditions for the development of banking investment activity and management of it are the presence of investment resources, investment intentions. It is the desire of investors to invest, as well as a favorable investment environment. Let’s consider each of these conditions in more detail.

A defining condition for the development of banking investment activity is the resource base of the bank, because the provision of long-term investment loans, the purchase of securities, the financing of investment projects is carried out by the bank exclusively within the existing investment resources. Bank investment resources - a set of funds generated from external and internal sources at the disposal of the bank and ensure its investment activities. The resource base of the bank consists of the bank's own funds and funds borrowed and attracted from other legal entities and individuals (Fig. 1).

The most reliable and sustainable source of resources for the implementation of investment activities is the bank's equity, which consists of the authorized capital, reserves, and undistributed profits of the current and last years. In the total structure of banking resources own resources constitute a small share. Since the bank's own capital fulfills such important functions as protective, operational, and regulatory, one of the most important managerial tasks is, in our opinion, to form and maintain enough equity. Based on the analysis of banking statistics, we argue that despite the fact that in Ukraine over the past few years there has been a tendency to capital growth, the level of capitalization of banks remains insufficient.³⁴⁹

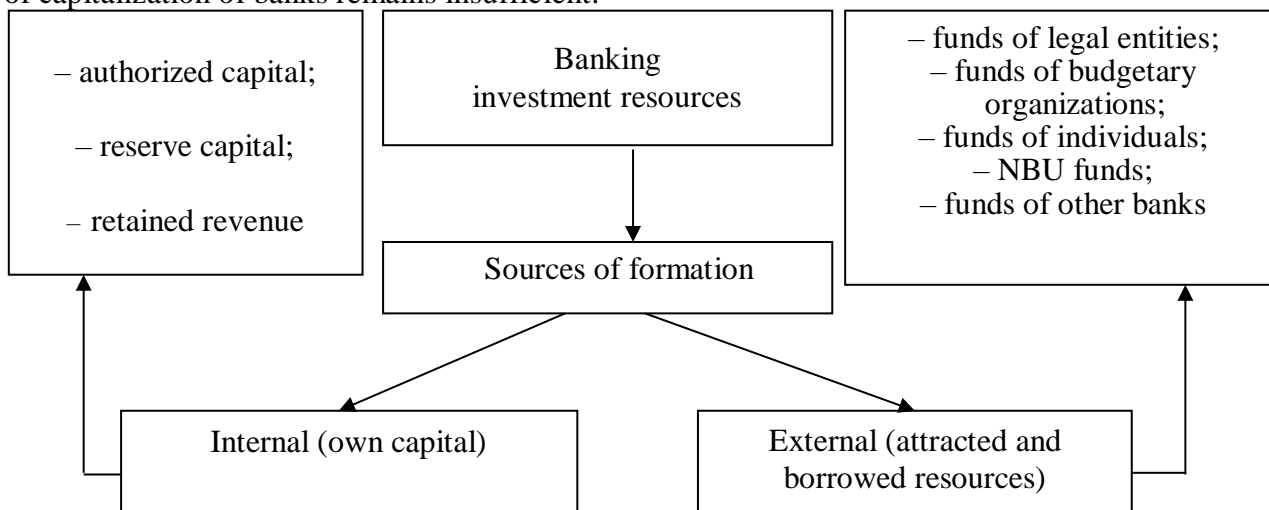


Fig. 1. Sources of formation of banking investment resources (Own development of authors)

³⁴⁸ Закон України «Про банки і банківську діяльність» (112-111 від 07. 12. 2000 р.).

³⁴⁹ Любунь О. С., Грушко В. І. Фінансовий менеджмент у банку. Навч. пос. – К.: Вид. дім „Слово”, 2004. – 296 с.

A significant source of building up the bank's own capital base is its profit. The greater the value of the profit in the process of economic activity, the less funds should be attracted from external sources, and this increases the competitiveness of the bank in the market.

The expansion of the capital base of the bank is influenced by its dividend policy. As a rule, the bank is created in the form of a joint-stock company, so only a part of the net profit is directed to the replenishment of its capital, the rest of it goes to the payment of dividends for shares. High dividends attract shareholders, but reduce the accumulation of capital and, accordingly, the investment activities of the bank.

Low dividends contribute to the increase in the capital base of the bank, but can create problems with the outflow of equity from the bank and its involvement in the future. Therefore, the development factor of investment management in the bank is an effective dividend policy. It helps to find the optimal ratio between the value of profit, which is aimed at replenishment of capital, and the amount of dividend payments to the bank's shareholders.³⁵⁰

We have concluded that the insufficient amount of equity for the investment activities is supplemented by the funds involved, which in the structure of the resource base banks occupy the largest share. The value of funds attracted by state banks is increasing every year, but the growth of liabilities occurs mainly due to investments of individuals and funds of business entities.

The limited resource base of banks causes a rather low investment potential of banking institutions. Therefore, we believe that the formation of banking corporations can become an important direction of increasing the capital base and investment activity. This will allow small banks to fulfill the NBU requirements for their capitalization, effectively carry out credit and investment activities, while maintaining economic independence. At the same time, the requirements for commercial banks to increase the authorized capital must be weighed in order not to generate a monopoly in the credit sphere. After all, promoting the development of large multidisciplinary banks can eliminate or weaken interbank competition.

An important factor in increasing bank investment resources is the use of public savings, including funds received in Ukraine from citizens who temporarily work abroad. In advanced market economies, saving is the largest bank resource. This resource is not yet fully involved for both objective and subjective reasons in Ukraine.

Low income and a high degree of shadowing of the Ukrainian economy have a negative impact on the resource base of banks. Public funds are one of the most important sources of both resource and investment base of banking institutions in Ukraine today. In the face of tough competition, banks need to use different methods to attract the savings of the individuals, the most important of which are price and non-price.

If the bank increases the price of the funds raised (the interest rate on deposits), and thus encourages the individuals to invest more in the bank – then uses the price method. If it improves the level of customer service, implements an effective distribution policy, and increases the image of the bank – then there are non-price methods of dealing with customer funds. At the same time, individuals will invest their savings in the bank only if they have trust in the banking system.

Banks in their efforts to attract deposits from individuals should feel competition from other financial intermediaries. However, this is not, because the market of non-bank financial institutions developed very poorly in Ukraine. The weakening of the competitive factor worsens the conditions in which banks provide deposit services to individuals. Having no better choice, individuals are forced to place part of their funds in bank deposits.

In the activation of investment activities of banks, a significant place belongs to foreign investment. Banks' own funds for effective investment activities are not enough. If we analyze the internal investment sources of the banking system, it becomes clear that these sources are not enough to ensure sustainable economic development. It should be taken into account that only a part of the bank's capital can be directed to investment needs, since the capital performs other important

³⁵⁰ Кльоба Л. Г. Управління банківською інвестиційною діяльністю. Монографія. За ред. д.е.н., проф. С. К. Реверчука. – Львів, Тріада плюс, 2007. – 194 с.

functions, first of all, supports the liquidity of the bank, is used to create reserves, provide short-term loans, etc.³⁵¹

In the process of analysis, we came to the conclusion that in addition to the formation of an inexpensive and long-term resource base, banks face the problem of placing funds. The priority function of the banks was and remains credit. An investment loan is a loan that must be provided to meet the needs of funds for the implementation of investment goals. We will especially highlight the thesis that investment loans in modern conditions should play an increasing role in the modernization of production, growth of competitiveness of business structures, and ensuring stable development of regions and the state as a whole.

Today, when a significant proportion of Ukrainian enterprises are unprofitable, commercial banks are very cautious about issuing investment loans, because there is a big risk of non-repayment of the loan and interest accrued thereon.

We emphasize that the loans of commercial banks are a significant lever for stimulating and ensuring the investment activities of business entities. The increase in the volume of funds of economic entities involved in the banking system, along with the decrease in interest rates for loans in recent years, contributed to an increase in the volume of investment loan investments in the real sector of the economy.³⁵²

However, our conclusion is that, despite the positive trends in the banking sector, banks are not able to effectively perform the function of long-term crediting of investment activity. The main source of investment activity of business entities in the future remains profit, depreciation, and accounts payable.

Our further analysis concerns the second condition: the creditworthiness of the client and the seriousness of his investment intentions, on which the investment activity of the bank significantly depends.

We believe that the quality of potential borrowers should be assessed by analyzing their balance sheet on the solvency of their own funds, the value of profitability at the moment and in the future, as well as other indicators. Each bank must have its own method of assessing the solvency of business entities, on the basis of which decisions are made to grant a loan to the client.

In the investment process, an important factor is the level of interest rates. Between the rate of loan interest and the investment activity of business entities, there is an inversely proportional dependence. High rates on loans are a factor that restrains bank investment. For business entities, the loan fee should stimulate the increase of own resources and the economical and effective use of the borrowed ones, and for a banking institution – to cover the costs associated with the payment of interest for the funds involved in deposits, administrative expenses, bank compensation for the risk and default by the borrower of obligations, as well as the expected margin of profit for the loan.

The value of the interest rate on loans is influenced by a number of factors that require a balanced approach to managing the investment resources of the bank. These factors are divided into two groups: external, independent of the activities of the bank, and internal factors that are directly related to its activities.³⁵³

In our opinion, external factors can be considered:

- ✓ cyclical development of the market economy;
- ✓ inflation rate; efficiency of the state credit regulation;
- ✓ average interest rate on interbank loans;
- ✓ the situation in the international credit market;

³⁵¹ Головка А. Т., Грушко В. І., Денисенко М. П. та ін. Система банківського менеджменту: Навч. посіб. за ред. О. С. Любуна та В. І. Грушко – Київ: Фірма „ІНКОС”, 2004. – 480 с.

³⁵² Вовчак О. Д. Державне регулювання банківської інвестиційної діяльності в Україні: Автореферат дис. д. е. н. / О. Д. Вовчак. – Львів, 2006. – 38 с.

³⁵³ Кузнєцова А. Я. Фінансування інвестиційно-інноваційної діяльності: Монографія / Інститут економічного прогнозування НАН України. Л.: Львів. банк. ін-т НБУ, – 2005. – 367 с.

- ✓ dynamics of monetary accumulations of individuals and legal entities;
- ✓ dynamics of production and circulation;
- ✓ seasonality of production;
- ✓ dynamics of internal public debt.³⁵⁴

The internal factors include the following: the average rate paid by the bank on deposit accounts; the structure of the bank's credit resources; types of credit provided by the bank; the term of the loan; the amount of risk depending on the loan collateral; the content of the project that is financed; the number of partners involved in the implementation of the project that is funded; solvency, reliability, and image of the borrower.

The main demand for banking investment products in recent years create business entities in those industries where relatively high profitability (enterprises of trade, construction, real estate operations), the share of which in the total amount of credit investments is more than 50%³⁵⁵. Banks cannot set low-interest rates because of the high cost of the resources involved, high risks associated with low solvency of borrowers, and lack of real mechanisms for the return of funds by unscrupulous borrowers through the court.³⁵⁶

Another condition (the third one in our list) for the revival of the development of bank investment, which we distinguish, is the presence of a favorable investment climate. We consider the climate, which activates investors' activities and capital receipts, to be favorable, and reduces the risk for investors of non-repayment of investments.

The investment climate forms the investment attractiveness of both the country as a whole and individual region. As for the components of the investment climate, priority should be given to investment risk. For Ukraine, one of the reasons for underinvestment is the high, more than 80%, risk level.³⁵⁷ The risk to investors consists of high taxes, the tyranny of Ukrainian officials, and high-security costs in our opinion.

In this part of the study, our generalization concludes that the decisive factor in the formation of the investment climate is the state regulation of investment activities of business entities. At this, the system of state incentives and insurance of investments plays an important role in improving the investment activity of banks. The condition for banks to provide long-term investment loans in the real sector of the economy, where there are the highest investment risks, may be the presence of state guarantees and tax benefits. Regarding the issue of state guarantees, we consider it necessary to make the following recommendations:

- ✓ reduction for banks that carry out long-term crediting of the economy, rates of mandatory reserve of funds;
- ✓ introduction of the mechanism of state insurance of investment loans to business entities;
- ✓ increase of the bank's profit by exemption from taxation of income from investment and credit operations;
- ✓ ensuring the reduction of the risk of bank crediting of investment projects through the implementation of the NBU long-term refinancing mechanism;
- ✓ introduction of the accounting mechanism of the NBU of securities of banks institutions issued by them through securitization of bank assets concluded in investment projects at a discounted rate.³⁵⁸

³⁵⁴ Луців Б. Л. Банківська діяльність у сфері інвестицій / Б. Л. Луців. – Тернопіль: Економічна думка, Карт-бланш, 2001. – 320 с.

³⁵⁵ Примостка Л. О. Фінансовий менеджмент у банку: Підручник. – 2-ге вид. доп. і перероб. – К.: КНЕУ, 2004. – 468 с.

³⁵⁶ Банківські операції: підручник / А. М. Мороз, М. І. Савлук, М. Ф. Пуховкіна та ін.; за ред. д. е. н., проф. А. М. Мороза. 2-ге вид., випр. і доп. – К.: КНЕУ, 2002. – 476 с.

³⁵⁷ Реверчук С. К., Кльоба Л. Г., Паласевич М. Б. Управління і регулювання банківською інвестиційною діяльністю. Монографія. За ред. д. е. н., проф. С. К. Реверчука. – Львів, Тріада плюс, 2007. – 352 с.

³⁵⁸ Сучасні концепції менеджменту: Навч. посіб. / За ред. д-ра екон. наук, проф. Л. І. Федулової. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 536 с.

However, we emphasize that tax benefits are not a significant factor in making an investment decision on the placement of investments, since the macroeconomic and political stability of the economy is of greater importance for the investor.

Conclusions. The main conditions for the development of banking investment activity and its management in Ukraine are the presence of investment resources, investment intentions, that is, the desire of investors to invest, as well as a favorable investment environment.

A defining condition for the development of banking investment activity is the resource base of the bank, because the provision of long-term investment loans, the purchase of securities, and the financing of investment projects are carried out by the bank exclusively within the existing investment resources. Bank investment resources – a set of funds generated from external and internal sources at the disposal of the bank and ensure its investment activities. The resource base of the bank consists of its own funds of the bank and funds borrowed and attracted from other legal entities and individuals.

Ukrainian banks' own funds are not enough to carry out effective investment activities, so foreign investments have a significant place to intensify the investment activities of banks.

Creating a favorable investment climate activates investors' activities and capital receipts, and reduces the risk for investors of non-repayment of investments. The investment climate forms the investment attractiveness of both the country as a whole and individual region.

The combination of the above-mentioned conditions and factors that affect the organization and development of banking management is a kind of mechanism that accelerates or slows down investment processes in domestic banking.

References

1. Банківські операції: підручник / А. М. Мороз, М. І. Савлук, М. Ф. Пуховкіна та ін.; за ред. д. е. н., проф. А. М. Мороза. 2-ге вид., випр. і доп. – К.: КНЕУ, 2002. – 476 с.
2. Вовчак О. Д. Державне регулювання банківської інвестиційної діяльності в Україні: Автореферат дис. д. е. н. / О. Д. Вовчак. – Львів, 2006. – 38 с.
3. Головка А. Т., Грушко В. І., Денисенко М. П. та ін. Система банківського менеджменту: Навч. посіб. за ред. О. С. Любуня та В. І. Грушко – Київ: Фірма „ІНКОС”, 2004. – 480 с.
4. Закон України «Про банки і банківську діяльність» (112-111 від 07. 12. 2000 р.). – Режим доступу: www.rada.gov.ua.
5. Кльоба Л. Г. Управління банківською інвестиційною діяльністю. Монографія. За ред. д.е.н., проф. С. К. Реверчука. – Львів, Тріада плюс, 2007. – 194 с.
6. Кузнєцова А. Я. Фінансування інвестиційно-інноваційної діяльності: Монографія / Інститут економічного прогнозування НАН України. Л.: Львів. банк. ін-т НБУ, – 2005. – 367 с.
7. Луців Б. Л. Банківська діяльність у сфері інвестицій / Б. Л. Луців. – Тернопіль: Економічна думка, Карт-бланш, 2001. – 320 с.
8. Любунь О. С., Грушко В. І. Фінансовий менеджмент у банку. Навч. пос. – К.: Вид. дім „Слово”, 2004. – 296 с.
9. Примостка Л. О. Фінансовий менеджмент у банку: Підручник. – 2-ге вид. доп. і перероб. – К.: КНЕУ, 2004. – 468 с.
10. Реверчук С. К., Кльоба Л. Г., Паласевич М. Б. Управління і регулювання банківською інвестиційною діяльністю. Монографія. За ред. д.е.н., проф. С. К. Реверчука. – Львів, Тріада плюс, 2007. – 352 с.
11. Сучасні концепції менеджменту: Навч. посіб. / За ред. д-ра екон. наук, проф. Л. І. Федулової. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 536 с.

2.5. INNOVATIONS IN TOURISM

It is known that the tourism sector in Ukraine was and will be one of the most promising, because the country has all the conditions for the development of domestic and foreign tourism. Until last year, tourism companies provided mainly international tourism services, but the pandemic has made adjustments, and now many tourism companies are targeting the domestic tourist, who needs to be provided with quality service. Today, in order to solve various tasks and improve the quality of services in tourism, enterprises are offered a wide selection of the latest technologies, including: global computer reservation systems (GDS), integrated communication networks, multimedia systems, smart cards, management information systems and many others.

The tourism sector is so multifaceted that it requires the use of a wide variety of information technologies. First of all, we will consider global computer reservation systems. The first reservation systems for air transport services began to appear in the late 1950s, such technologies were widely implemented in the hotel industry in the 1990s, a little later – in tourism enterprises. Computer reservation systems provide air services, accommodation services, car rentals, cruise tours, full information support about the place of stay, currency rates, weather reports, bus and rail connections.

These systems make it possible to book all the main components of a tour – from hotel rooms and airline tickets to theater tickets and insurance policies. The largest global computer reservation systems in the international travel market are Amadeus, Galileo, Worldspan and Sabre. Amadeus is a global computer booking system for flights, hotels, cars, railways, ferries and cruises. It ranks first in the world in terms of the number of travel agencies that use this system.

Amadeus partners include 500 airlines, including the Ukrainian Aerosvit. In total, the Amadeus system allows you to monitor airline schedules around the world and offers the services of 52 car rental companies. This system works in more than 51,000 hotels. Among the most famous are chain hotels such as Marriott, Western Hotels, and Sheraton. In some markets, Amadeus offers rail, ferry and cruise bookings. Amadeus was the first and for a long time the only one of the GRS that came to Ukraine in the early 90s. Its representative offices operate in Kyiv and other regional and district centers of Ukraine.

It is not by chance that this company leads the Ukrainian market by a margin in terms of the number of connected travel agencies: about 500 Ukrainian agencies book airline tickets, accommodation and car rental services, train tickets, cruises and travel packages. Today, there are about 1,500 Amadeus terminals operating in Ukraine. Galileo and Worldspan are combined under the Travelport brand, which is one of the largest providers of electronic distribution services in the travel industry. Travelport is represented on all continents in more than 170 countries, the company's products are used by more than 60,000 travel agencies.

More than 500 air carriers cooperate with the reservation system, contracts have been signed with most airlines, thanks to which travel agencies have access to a complete list of airlines' rates and seat availability. Galileo has the largest number of low-cost carriers, among other GDSs.

In 2000, the Galileo company officially opened its representative office in Ukraine. Currently, more than 300 domestic travel agencies work in the Galileo system. Cooperates with Ukrainian airlines "International Airlines of Ukraine" and "Dniproavia". Among the travel agencies: "Biletiv svit", "Rose of Winds", "Silpo Voyage", TPG, "Feeriya Mandriv", "Fantasia svit" and others. Sabre GDS is a global reservation and distribution system for travel services: more than 55,000 travel agencies and 160,000 hotels, more than 400 airlines, 27 car rental companies, 50 railway and 16 cruise operators.

Saber Corporation is a technology provider for the travel and tourism industry. Sabre is the leading global travel trade platform with an annual turnover of more than \$120 billion.

Saber serves tourists in more than 160 countries around the world, but the company was initially focused on Europe and North America. Fidelio also operates on the Ukrainian market. Its representative in Ukraine is the firm HRS (Hotel AND Restaurant Systems), which not only

implements software products of this Fidelio firm, but also provides technical support for these systems and conducts employee training.

The Fidelio computer system is one of the most popular systems used in the hotel industry, the number of its users in the world exceeds 7.5 thousand. Among the Ukrainian hotels that use this product, it is worth highlighting: Citadel Inn, City Holiday, tourist complex "Zakhar Berkut", national hotel chain Premier, Phillip Morris International, Optima Hotels by Reikartz, sanatorium-resort complex "Morshinkurort", West Park Hotel, ski complex "Plai", sanatorium complex "Derenivska Kupil", etc. In order to connect to computer reservation systems, it is necessary to conclude a contract with a travel agency. This service is paid and involves a one-time fee, which is aimed at providing the necessary software to work in the system. In addition, when using the system, travel companies must pay a certain subscription fee regardless of the number of reservations.

In turn, the company receives a commission for each booking. The ability to work with computerized reservation systems for small travel agencies is provided by tour operators who act as intermediaries between computerized reservation systems and travel agencies. Travel operators provide access to these systems on their sites, after which travel agencies have a full opportunity to use these systems.

As an example, we can cite tour operators "Idriska-tour", "Feeriya", "Annex-tour" and others. Among the domestic systems for searching and booking tours, it is worth highlighting "IT-tour" – it is a fairly convenient and easy-to-use tool that allows you to search and book the most desirable offer for a tourist. The system allows you to check tours for relevance, availability of seats on charter flights of all the largest tour operators of Ukraine in real time. The Ayty-tour system is aimed at the Ukrainian travel agent and is the best domestic system for searching and booking tours in Ukraine. The system interface is very simple and does not require special personnel training. Currently, the issue of connecting to global computer reservation systems remains relevant for some travel firms. The decision to connect should be made on the basis of an analysis of the main functions and tasks of a specific tourist enterprise, as well as taking into account the number of reservations made by the enterprise. Today, even small tourism enterprises have their own website, which is a necessary condition for the functioning of the business. Conventionally, the websites of Ukrainian tourism enterprises can be divided into three groups (Table 1).

Table 1. Types of websites of Ukrainian tourism enterprises³⁵⁹

№	Characteristics of the website	Example of Ukrainian travel agencies
1.	The first and most numerous group are information resources, which are, at best, complete electronic versions of operator catalogs and which support the reception of booking applications in the off-line mode. This group also includes travel portals.	Otpusk.com Network of shops of hot vouchers Patriot San Tur Mix Tour
2.	Sites of the most popular Ukrainian tour operators that have the function of booking tours. If you analyze the main sections ("about us", "contacts", "description of countries", "our tours") of these sites, you can note that 90% of them are the same for all tour operators.	Pegas Touristik Turtess "Travel extravaganza" by Teztour Idriska-tour Anex Tour
3.	The very small third group includes firms that are users of GRS or partners of large foreign mega-operators	Destination of «Cara» Class-tour

Usually, the use of global computer systems at Ukrainian travel firms is reduced either to the booking and sale of airline tickets, or to the booking of individual travel services as part of individual tours. In the first option, the choice of the reservation system to which it is appropriate for the company to connect is reduced to the analysis of the volume of air ticket sales by destinations and airlines. Based on this, a system and an airline are chosen, using which tourist services are implemented as much as possible.

³⁵⁹ Management of innovative activity of tourism business enterprises.

Websites of tourist enterprises post information about the enterprise itself, as well as about the range of services. Although most of the sites of domestic tourism enterprises are limited to informational materials only and do not allow customers to buy tours online. In addition to informing, booking and selling tours, websites of tourist companies form an image, maintain contact with visitors, and provide an opportunity to conduct various surveys.

Mostly, the websites of travel operators are functionally developed by an average of 66.3%. Such tourism enterprises as "Tourist firm "SAM", "Teztur" LLC, "Coral Travel" LLC and "Arktur" LLC have high indicators of website functionality.

Among travel agencies, the average website functionality score is 57.1%, which is significantly lower compared to tour operators. One of the most optimal options for improving the management decision-making process at tourist enterprises is the introduction of a CRM system. CRM (from the English Customer Relationship Management) is software that includes a fairly wide range of additional functions.

The purpose of the system implementation is to help enterprises organize data and effectively communicate with customers, automate sales, marketing and support services, as well as to manage personnel and travel service providers.

The benefits of using a CRM system in a tourism enterprise can be grouped into three groups: cost reduction, sales increase, and strategic impact on the enterprise.

The following are the most popular CRM systems on the Ukrainian market (Table 2).

Table 2. TOP-5 CRM systems for the domestic tourist market³⁶⁰

№	Name	Brief description
1.	The Bitrix24	CRM system provides: a single customer base, own analytics, management control, IP telephony, reminders, automatic lead generation
2.	CRM Tour	The program was developed by the Ukrainian web studio Studio-Z in 2016. Along with the ability to manage the client base and the client request database, this CRM system includes integration with the MailChimp mailing service, the ability to display payments by managers, the ability to independently create printed forms and set reminders. The program also has a reporting tool.
3.	MyTourists	CRM system for travel agencies that has been on the travel business software market since 2012. With the help of the "MyTourists" CRM system, travel agencies can keep records of customers and applications, create various reminders, report and statistics according to various parameters, perform calculations bonuses for employees, work with the sales line, organize mailings and SMS-distributions, use IP telephony, work with orders from the site, create micro-accounts for tourists, etc.
4.	Megaplan	System helps to increase sales, manage employees and work remotely. Included: CRM, invoicing, transaction control, task manager, file server, internal mail, forum, HR module.
5.	amoCRM	Easy-to-use CRM system. Allows you to keep a database of contacts and accounting of transactions (linked to contacts). Contacts and deals can be tagged. Based on the amount and status of transactions, a sales funnel is formed. Ability to add fields to deal cards. Integration with MailChimp.

The latest technological advances used by domestic tourism enterprises are presented in Table 3.

Disadvantages of the system are the large expenditure of time to choose the most appropriate CRM system and personnel training, as well as financial costs.

Due to its unique capabilities, a properly selected CRM system will ensure seamless interaction with customers and increase the efficiency of the tourism manager by at least 20-30%.

So, the market of tourist services developed dynamically until the orcs came to our land, even despite the global pandemic, the cancellation of air travel and the closing of borders. But crisis is the engine of progress and innovation.

Unfortunately, domestic tourism companies lag far behind foreign companies in terms of introducing innovations. For example, a small number of tourist enterprises use computer reservation systems in their activities, while they entered the international market as early

³⁶⁰ Ibidem.

as the 1980s. Also, many travel firms work with CRM systems that are unable to automate the work of a modern travel enterprise, and the websites of some travel enterprises do not satisfy users with their interface, informativeness, and functionality.

Table 3. Innovative technologies in the tourist market of Ukraine³⁶¹

№	The essence of the innovation		Name of the enterprise
1.	The system of voluntary registration of Ukrainian citizens traveling abroad ("FRIEND") is an effective tool for prevention, if necessary, for searching and providing assistance to citizens of Ukraine in case of emergencies abroad.	2018 2018 2020 2020 2020	"Accord Tour" LLC "Travel Professional Group" LLC "Tez Tour" LLC "Gamaliya" LLC TA "Ocean Tour"
2.	Coral + is an instant booking system. Advantages of Coral+: - booking air tickets for regular flights around the world; - possibility of booking 24 hours a day; - reservation of air tickets for budget carriers.	2018	Coral Travel LLC (the company also provides access to use the system for small agencies)
3.	Maintaining a channel in the Telegram messenger, where you can publish information about tours, countries, news in the tourism sector and promotional offers. This channel performs an informational function and at the same time is an additional sales tool.	2018 2017 2020 2018 2018 2020 2018	Annex Tour Join Up Sea of Tours Extravaganza Tez Tour A taste of adventure Went with us
4.	The Ukrainian Internet hypermarket "Rozetka" has launched a virtual travel agency Rozetka.travel. This is an online service that allows you to book and pay for a tour via the Internet. Rozetka Travel allows you to buy a tour without visiting a travel agency – completely via the Internet. The purchase process, according to the developers, takes a few clicks.	2019	Anex Tour, TUI, Tez Tour, Pegas Touristik, Mouzenidis Travel and others are already connected to the aggregator
5.	"Samo-Tour" CRM system is a comprehensive automation system for a tour operator. The program serves as a single platform for solving absolutely all company tasks: product creation and management, order management, optimization of online sales. There are separate extensions for tour operators, travel agents and excursion companies.	2021	Pegas Touristik Join Up Royal Voyage, AMIGO-TOUR, Idriska Tour Kiy Avia Feeriya and other 163 tourist companies

The future of tourism is based on chatbots, blockchain technologies, artificial intelligence and the Internet of Things. This future is already being implemented in the international tourism market, and it is extremely important for Ukraine to keep up with these innovative technologies.

The changing realities of the innovation space of the functioning of tourism enterprises put forward new requirements for determining the status of tourism enterprises depending on the assessment of innovation potential.

Based on the generalization and systematization of existing scientific approaches to the typification of tourist enterprises, we considered three forms of their functioning:

- tourist operators (tour operators) – "legal entities created in accordance with the legislation of Ukraine, for which the exclusive activity is the organization and provision of the creation of a tourist product, the implementation and provision of tourist services, as well as intermediary activities for the provision of characteristic and related services and which in the established order received a license for tour operator activity";

- the tourist enterprise "offers a diverse range of services for the organization of domestic and international trips; forms packages of services of direct producers into a complex standard tourist product, which is sold at a specified price";

³⁶¹ Analysis of innovative development of domestic tourism enterprises in the Ukrainian market.
Tour operator «Join Up».
Tour operator «Anex Tour».
Tour operator «TPG».

- travel agency (travel agency) – "legal entities created in accordance with the legislation of Ukraine, as well as natural persons – subjects of entrepreneurial activity, which carry out intermediary activities for the sale of tourist products of tour operators and tourist services of other entities of tourist activity, as well as intermediary activities related to the implementation of related services";

- travel and excursion bureau – "organizes tours, transtours and excursions".

The general characteristics of the proposed forms of tourist enterprises are presented in Table 4.

Table 4. General characteristics of forms of activity of tourist enterprises³⁶²

Characteristic criterion	Form of tourist enterprise		
	Tour operator (TO)	Travel agency (TA)	Bureau of Travel and Excursions (BPE)
Form of sale of tourist product	Wholesale	Retail	Retail
Functions	Marketing Forming Organizational Price Forming Sales Function of interaction	Intermediary Marketing Sales Informative Consultative Advisory	Marketing Organizational Sales Informative Educational
The range of tourist products	Wide	Wide	Narrow
The minimum amount of financial support	20000 euro	2000 euro	-
Licensing	Mandatory	Optional	Optional
Number in Ukraine, 2021 (there was a significant decrease due to COVID-19)	498 units	1172 units	73 units
Income from the provision of tourist services, 2021	17917371,6 thous.hryvnias	552130 thous.hryvnias	33473,7 thous.hryvnias
Operating expenses for the provision of tourist services, 2021	14263972 thous.hryvnias	611592 thous.hryvnias	25387,3 thous.hryvnias

According to the characteristics of tourist enterprises, tour operators, as subjects of the tourist market, perform a number of functions that lead to the formation and wholesale sale of a wide range of tourist products; the activity of tour operators is regulated by the Law of Ukraine "On Tourism", the activity of these enterprises requires licensing and the presence of a minimum amount of financial support of 20,000 euros; these enterprises have significant economic indicators of activity (cost return on average is 14.17).

The most widespread subjects of the tourist market are travel agencies (1,172 enterprises), which act as intermediaries between tour operators and consumers, they are engaged in the retail sale of tourist products; the minimum amount of financial support is 2,000 euros.

Another subject of the tourism market is the travel and excursion bureau (travel agency, excursion bureau), this is the least developed sector of the tourism market, but under certain conditions these enterprises can develop intensively in recreationally attractive regions of the country.

24 tourist enterprises of Ukraine (12 tour operators; 8 travel agencies; 4 travel and excursion bureaus) were selected for the study of innovative potential. In the course of the study, differentiation of a sample population of tourist enterprises was carried out according to four types of innovative behavior by means of clustering, and it provides for the grouping of enterprises according to the degree of activity of their actions in innovative processes into expletives, violent ones, patients and commuters.

To identify the type of innovative behavior of tourism enterprises, we chose a scale that is a universal means of standardizing the values of the proposed evaluation criteria and allows to set the appropriate rank of the criterion in the range from 1 to 4 points, where 4 points correspond to the maximum possible value, and 1 point to the minimum.³⁶³

Table 5 shows eight assessment criteria that identified four types of innovative behavior of tourism enterprises.

³⁶² The State Fixed Service named the number of travel companies in Ukraine.

³⁶³ Analysis of innovative development of domestic tourism enterprises in the Ukrainian market.

Table 5. The scale of criteria for evaluating the type of innovative behavior tourist enterprises³⁶⁴

№	Evaluation criteria	Evaluation in points			
		1	2	3	4
1.	The enterprise's readiness for innovation (IGP)	Low	Insufficient	Medium	High
2.	The attitude of the enterprise to innovations (IVP)	Conservative	Innovator follower	Innovator challenger	Innovator leader
3.	Intensity of innovation (II)	Fading	Cyclic	Rising	High
4.	Scope of application of innovations (IS)	Point innovations	Only product innovations	Separate areas of the enterprise	All areas of the enterprise
5.	Adequacy of funding for innovation (DFI)	Low	Average	Above average	High
6.	Informational support for innovations (ISI)	Low	Average	Above average	High
7.	Resource provision of innovations (RPI)	Not applicable	Partially applied	Separate resources apply	An optimal set of resources is used
8.	Results of diffusion of innovations (RDI)	Insignificant effect	Episodic effect	Systematic economic and social effect	Significant economic and social effect

According to the data in Table 5, ranges of average values (I) characterizing different types of innovative behavior of a tourist enterprise were established for commuters – $0 < I \leq 2,3$, patients – $2,3 < I \leq 3$, violent – $3 < I \leq 3,4$ and expletives – $3,4 < I \leq 4$.

Estimates of the innovative behavior of tourist enterprises of various forms are shown in Table 6.

Table 6. Evaluation of the type of innovative behavior of tourist enterprises³⁶⁵

	Tourist enterprise	Average score according to the criteria of innovative behavior								Average value
		IGP	IVP	II	IS	DFI	ISI	RPI	RDI	
1.	"Travel Professional Group"	3,7	3,6	2,7	3,8	3,7	3,8	2,8	3,2	3,41
2.	"Tez Tour"	3,9	3,8	2,1	3,5	2,4	3,1	3,6	2,7	3,13
3.	"Accord Tour"	3,8	3,8	2,8	3,6	3,4	3,9	3,5	2,2	3,38
4.	"Gamaliya"	2,6	2,8	3,6	3,3	3,4	2,7	2,9	3,5	3,10
5.	"Krasin Tour"	1,8	2,6	1,8	3,1	1,8	2,7	2,2	1,9	2,24
6.	"Join Up"	4	3,2	2,9	3,5	3,8	3,8	3,5	2,8	3,44
7.	"Sputnik"	3,2	3,8	2,4	2,6	2,7	2,6	3,3	3,2	2,98
8.	"Albiz-tour"	3,6	3,4	3,3	3,7	3,1	2,6	2,6	3,4	3,21
9.	"Alliance"	2,1	2,6	2,5	3,5	3,4	3,14	2,1	1,8	2,88
10.	"Travelsvit"	3,1	2,5	2,9	3,4	3,2	2,8	2,6	2,73	2,96
11.	"Tourist company "Annex Tour"	3,2	3,7	2,4	2,3	2,7	2,4	3,2	2,7	2,83
12.	"Party Travel"	2,6	1,6	1,8	2,2	2,3	3,2	2,1	2,4	2,28
13.	"Come with us"	1,7	1,6	1,8	2,6	2,4	2,53	2,4	2,2	2,31
14.	"Sturval Plus"	2,5	3,3	3,4	3,6	3,4	2,6	2,2	3,2	3,03
15.	"Zhara"	2,1	2,6	2,3	2,5	2,2	1,6	1,8	2,1	2,24
16.	"Ocean Tour"	2,4	2,3	2,6	3,6	3,7	2,6	3,6	3,4	3,03
17.	"Lucky Ticket"	3,6	3,4	3,2	3,54	3,6	3,5	3,8	3,2	3,53
18.	"Sturman"	2,6	2,5	2,4	2,2	3,1	3,6	2,6	3,4	2,80
19.	"Horizon Tour"	2,3	1,6	1,8	1,5	2,1	2,6	2,4	2,4	2,09
20.	"New horizons"	3,3	2,6	2,4	2,2	2,4	2,1	1,6	1,7	2,29
21.	Kyiv Bureau of Travel and Excursions	3,1	3,5	2,9	3,8	3,4	3,2	2,6	1,9	3,05
22.	Chernihiv Bureau of Travel and Excursions	1,3	1,4	1,6	1,5	2,6	2,8	2,6	2,1	1,99
23.	Zaporizhzhia Travel and Excursion Bureau	1,6	1,4	1,5	2,3	2,1	2,2	1,9	1,4	1,80
24.	Vinnitsia Bureau of Travel and Excursions	2,1	2,3	3,2	2,4	3,1	2,6	2,4	1,3	2,43

³⁶⁴ Ibidem.

³⁶⁵ The current state of the tourist market of Ukraine.

Innovative and IT technologies in tourism.

Concepts of innovative development of enterprises in the field of tourism.

References

1. Analysis of innovative development of domestic tourism enterprises in the Ukrainian market. URL: https://tourlib.net/statti_ukr/kravchenko22.htm (accessed 03 September 2022).
2. Concepts of innovative development of enterprises in the field of tourism. URL: <https://knute.edu.ua/file/ODc0Mw==/53ec8a30e688165ab46cb806c8831614.pdf> (accessed 03 September 2022).
3. Innovative and IT technologies in tourism. URL: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/25887/1/22.PDF> (accessed 03 September 2022).
4. Management of innovative activity of tourism business enterprises. URL: http://business-navigator.ks.ua/journals/2020/57_2020/21.pdf (accessed 03 September 2022).
5. The current state of the tourist market of Ukraine. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/10_2018/59.pdf (accessed 03 September 2022).
6. The State Fixed Service named the number of travel companies in Ukraine. URL: <https://zruchno.travel/News/New/4922?lang=ua> (accessed 03 September 2022).
7. Tour operator «Anex Tour». URL: <http://anextour.com.ua/> (accessed 03 September 2022).
8. Tour operator «Join Up». URL: <https://joinup.ua/> (accessed 03 September 2022).
9. Tour operator «TPG». URL: <https://www.tpg.ua/> (accessed 03 September 2022).

2.6. MODERN MANAGEMENT MODELS OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

The management of a modern university is incomparably developed in comparison with the management of universities of past centuries. But the modern concept and management principles of any university are based on the features of the model of the country's higher education system. The university's ability to train qualified specialists, to form a socio-economic and cultural space in the city and region³⁶⁶, and the ability of the university's management to make current and strategic decisions, including in crises, (for example decisions regarding the relocation³⁶⁷ of the university in case of force majeure), the degree of freedom of teachers in choosing techniques and tools in the educational process³⁶⁸, the place and role of students in the life of the university³⁶⁹, etc. depend of the current model of higher education.

The current state of higher education systems development in the world indicates the use of two main models: liberal and post-administrative type.

The liberal model is widespread in developed European countries and the USA. It is based on the application of democratic principles in the management of universities, in which traditional European approaches to autonomy and academic freedom have been formed. This type of model is focused on the independence of universities in the selection and implementation of educational programs, the introduction of which does not require permission from the controlling or state authorities. The principles of state regulation are rarely applied when forming a liberal model of the higher education system. However, their quality is guaranteed by independent state institutions for accreditation of educational programs. Universities have the right to accredit their programs in independent non-governmental institutions, international accreditation agencies, and professional national associations. The use of this type of model of higher education guarantees the maximum freedom of universities in choosing and modernizing educational programs, without coordination from the state.

The formation of statistical indicators in countries with a liberal model of education is carried out according to their codes in the system of national qualifications. Educational institutions provide statistical bodies with quantitative indicators of activity according to the relevant codes of educational programs to the national bodies of educational statistics. Generalized data are published according to the grouping of the national system of classification of educational programs.

Another feature of the liberal model of education is the lack of planning for the training of specialists in the country as a whole. These indicators are calculated by each university separately, based on market information about the needs of specialists of a given profile and the characteristics of demand for certain professions. This approach guarantees the flexibility of this model to the real needs of the professional markets and changes in the demand for certain specialists in the labor market, considering the factors influencing the change in the market situation. The introduction of this type of model into the work practice of universities is a guarantee of constant updating and improvement of educational programs based on the results of interaction with stakeholders in the labor market. This mechanism ensures that the interests of all participants are considered, starting with consumers of educational services and ending with employers. In addition, the interests of all stakeholders in the educational process are ensured by their participation in the financing of universities and other educational institutions.

³⁶⁶ Nestorenko T. P. (2021). The importance of the university for the city's economy: an example of a relocated university impact, 225.

Nestorenko T. etc. (2022). Entrepreneurship and universities: a place of academic business incubators, 63.

³⁶⁷ Abyzova L. etc. (2017). Educational management in Ukraine: the place of displaced universities.

³⁶⁸ Horbatiuk L. etc. (2019). Use of Mobile Applications for Foreign Language Lexical Competence Formation, 116.

Shchetyynina O. etc. (2022). Trello as a Tool for the Development of Lifelong Learning Skills of Senior Students, 151.

³⁶⁹ Ostenda A. etc. (2018). What do students think of the education curriculum? Case of Katowice School of Technology, 587.

The formation of an individual learning trajectory has great importance in the liberal model, which guarantees a greater degree of freedom for the student and opportunities for academic mobility³⁷⁰. This type of organization of the educational process allows for the formation of students' educational plans by their capabilities and financial status.

The university liberal type pays regard to the following principles when building a system for evaluating individual student achievements:

- objectivity of the student evaluation system and compliance with the principles of academic integrity;
- respectful attitude of the teacher to the student and ensuring maximum impartiality when assessing knowledge;
- a clear evaluation system for the student, which is based on the current indicators of his educational activity during the semester;
- providing the teaching distribution and evaluation functions through the mechanism of the professor's responsibility for the lecture material quality and the assistant's responsibility for the student's grade;
- presenting a direct connection between the indicators of the success of students' assimilation of educational programs and the possibilities of continuing their studies and obtaining academic and scientific degrees and titles.

It's understandable that a liberal type of educational model formed in specific historical conditions and reflects the kind of socio-political processes. However, the given characteristics of the liberal model indicate a high level of adaptation to the needs of the modern worldview and ensure a successful combination of traditional approaches and modern trends. This model has confirmed its viability and successful implementation during the long history of the development of European university science.

State regulation and management in the functioning of the liberal type of higher education system are based on monitoring the education system and labor markets, planning corrective influence levers on the education system purely in the context of national strategic priorities implementation and regional development programs.

Due to strict state regulation the second model type of the higher education system is inherent in the countries of the post-Soviet space, which was called the post-administrative model. Despite the fact that the post-Soviet countries are characterized by a market type of economy, the mechanisms of management in the field of education have the characteristics of models that were formed in the conditions of the administrative-command type of management.

The main features of the post-administrative model are the regulation of all training areas in universities according to the standards approved by the Ministry of Education which regulate the requirements for the content and conditions of the implementation of educational programs³⁷¹.

The post-administrative model refers more to the public sector of university education, which retains signs of belonging to the system of personnel training for a planned economy. By the way, the system of admission to the state budget is also characteristic of Ukrainian higher education, which still retains some signs of administrative management. The reform of the higher education system in Ukraine allowed to introduce the principles of European education, however, maintaining a certain level of regulation through the introduction of industry standards. Recently, there is a process of autonomy of universities in terms of finances and the introduction of the principle of autonomy and individual learning trajectory, which will contribute to the realization of the right to freely choose disciplines and increase the academic mobility of students.

The main problems of post-administrative educational systems, which significantly distinguish them from the more modern liberal model of higher education, are the following:

³⁷⁰ Zhangisina G. D. etc. (2011). *Modern education in Europe: a comparative analysis*, 12.

³⁷¹ Sitnikov V. P., Bizunkov A. B. (2016). *The higher education at the post-Soviet territories: the long echo of the Bologna process*, 72.

- affordable education on a budget does not motivate students to successfully acquire knowledge;
- significant deductions from budget funds for education and losses, as a result of the deduction of a large number of unsuccessful students, when the state has already spent significant funds on the education of each of them;
- significant problems with determining the demand for certain specialists on the labor market and the inconsistency of the number of funds allocated for training in the state budget with the real needs for specialists of this profile;
- the impossibility to take into account the individual learning trajectory and ensuring the academic mobility of students due to the standardization of curricula and the lack of free choice of the student;
- imperfection and subjectivity of the system of knowledge assessment and quality control of the educational process;
- the complete dependence of the student on the teacher assigned to him and the indeterminacy of his future evaluation of the subject being studied;
- characteristic of the traditional organization of the educational process in universities is the problem of rescheduling exams and assessments, which puts teachers in a position devoid of sound logic, for which the price of being principled in the exam is endless additional meetings with careless students;
- a fundamental opportunity to obtain a bachelor's, specialist's, and master's degree, mostly having an average level of knowledge.

Thus, the existing two main models of higher education are almost complete opposites of each other (Fig. 1).

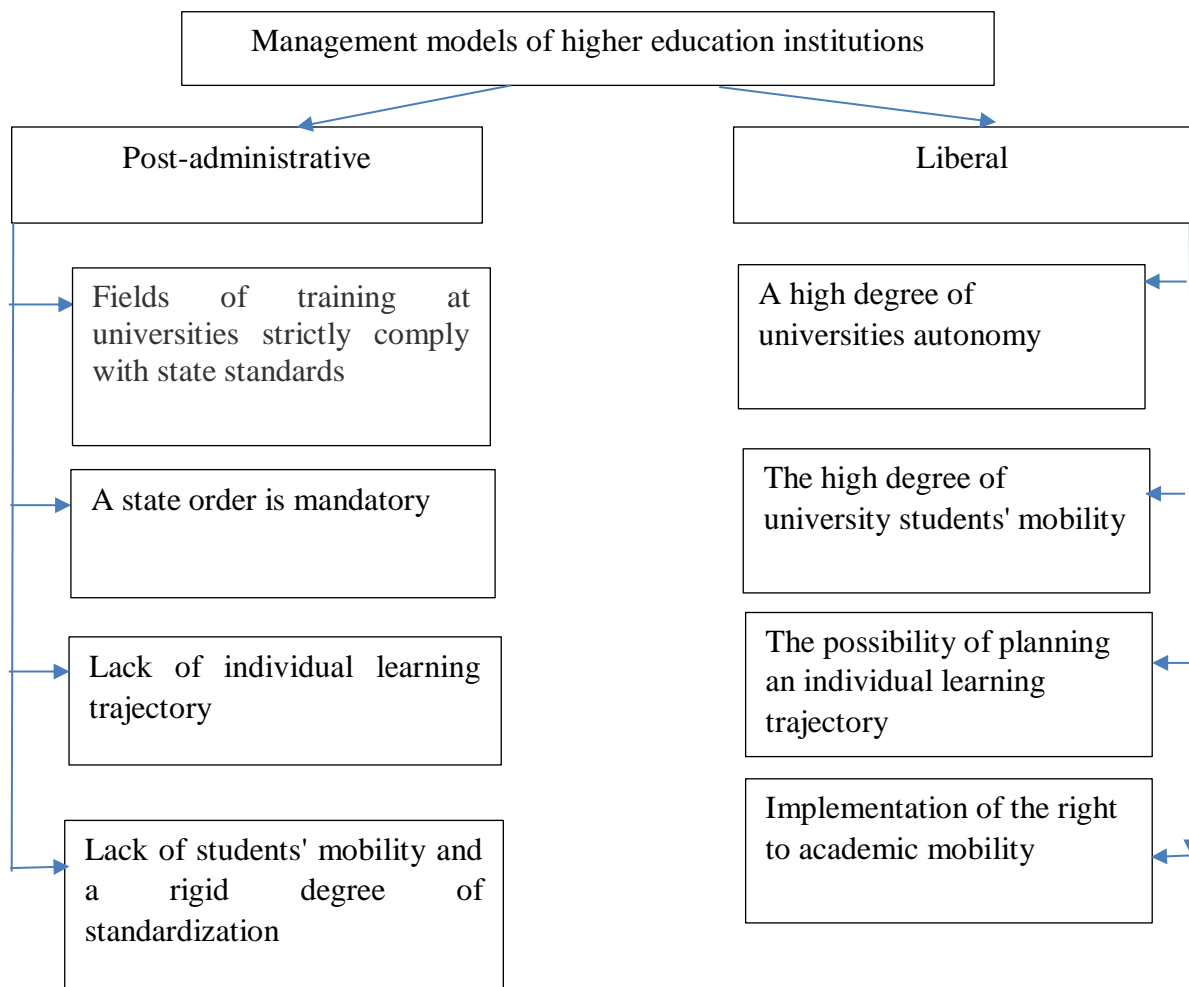


Fig. 1. The main differences between the models in the higher education system [developed by the authors]

The Ukrainian system of higher education is currently being reformed under the liberal model principles adopted in the countries of the European Union, passing a difficult path from the administrative model.

In the process of reforming the higher education system, Ukraine relies on the experience of the European Union member states, in particular, its closest neighbors – Poland and Slovakia.

Since 2018, the higher education system has been reformed in Poland. The state, in the form of a specialized ministry, grants university management greater autonomy, and changes in the principles of science evaluation are taking place.

The management system, as recommended in previous studies³⁷², includes the main elements of the university management system:

1) the structure of the university, i.e. the organizational structure of the university and its bodies, including the appointment and competence of the university management bodies;

2) the autonomy of the university and the set of formal and practical mechanisms and relations between the ministry and the university, as well as the tasks of state and regional authorities and university management, teachers, and students both on the domestic and international market;

3) conducting scientific research, including commercialization of research results;

4) training, including the need for effective implementation of the National qualifications framework;

5) development of university personnel;

6) cooperation with the socio-economic environment;

7) quality assurance procedure;

8) methods and means of improving the current and strategic activities of the university, including optimizing the use of the university's potential to achieve the goals defined in the university's strategy, and in particular, increasing the university's competitiveness among foreign universities;

9) tools that take into account an effective system of information collection and transfer within the university and between the university and the ministry.

Starting from the 2018/2019 academic year, the requirements regarding the minimum requirements for teaching staff in certain areas of training were abolished in the Polish higher education system. Before the reform, universities often focused only on the fulfillment of formal conditions regarding the teaching staff and did not care about the real quality of education. In addition, formal conditions were also an obstacle to conducting joint training, including by agreement with foreign universities³⁷³.

Among the important changes, it is worth noting that the implementation of some of the university's capabilities (in particular, the organization of the general academic profile of classes and the awarding of academic degrees) depends on the scientific categories that the university will receive by discipline. Universities are divided into academic and professional. The governing bodies of the university, in addition to the rector and the senate (as before), are also the university council.

Teachers working in universities will have more opportunities for career development after the reform.

Today, opportunities for Polish universities depend to a significant degree on the scientific category that they will receive as a result of the evaluation (five categories have been introduced: A+, A, B+, B, C). Individual scientific disciplines taught at the university are evaluated, not organizational divisions of the university, as it was before. The project introduced a new classification of scientific fields and disciplines (based on the OECD model, which is already used in Europe).

As a result of the reform, universities (public and private) are divided into academic and professional ones (therefore, the Ministry moved away from the idea of dividing universities into

³⁷² Modele zarządzania uczelniami w Polsce. Raport końcowy (2011), 32.

³⁷³ Domagała-Szymonek K. Reforma szkolnictwa wyższego. Co się zmieniło przez trzy lata.

research, research-educational, and educational-pedagogical ones). Professional universities do not compete with academic ones for funding. Fund pools for these two groups of universities are separate.

An academic university must have at least one of the scientific categories A+, A, or B+ (these are the highest scores). Only academic universities can train doctoral students in doctoral programs.

In turn, a professional university can conduct courses and training that allow it to obtain the 5th-level qualification of the Polish Qualifications Framework. This means that the university can offer educational cycles that are shorter than the study of the first degree. It would then be possible to obtain an education one step higher than a full secondary education, but one step below a bachelor's degree, as is possible in many countries.

The requirements regarding the possibility of using the words university, polytechnic, or academy in the name of the university have been clarified. It also depends on the received scientific categories. However, according to the transitional provisions, it is stipulated that the current name of the university will not change, even if certain requirements cease to be fulfilled. Such a step was implemented to stabilize the name of the university.

The main document for the functioning of the university is the statute, which contains the most important provisions regarding its activities. In addition to the rector and the senate (as before), the governing bodies of the university include the university council, and in non-state universities, the rector and the senate.

The university council has 7-9 members, of which more than half the members are from outside the university, and one of its members will be the president of the student government. The rest of the council members are elected by the university senate. The tasks of the university council include adopting the university's strategy, controlling the university's financial management and university management, and selecting candidates for the post of rector. The University Council must, among other things, adopt statutes, and regulations on studies, award academic degrees or determine study programs and graduate programs.

The model of financing higher education and science has also changed in the management system of higher educational institutions. Universities receive one scientific and pedagogical subvention. It should be used both to support the educational and scientific potential of the university. The new grant will be directed to the university, and not, as was the case until now, to its organizational divisions (for example, faculties). The rector will decide how to distribute the received funds.

There is also a subsidy to support research potential, which is provided not only to state universities. These funds provide for the maintenance of doctoral students. Beneficiaries can decide more freely than before what exactly they will spend their money on. In addition, the funds not used this year will be carried over to the next year.

In Poland, the evaluation of the quality of scientific activity is carried out once every four years by the Commission for the Evaluation of Science (formerly the Commission for the Evaluation of the Scientific Unit). A person who actively participates in scientific research and has significant achievements in this field can become a member of the commission.

During the evaluation, scientific achievements can be demonstrated only once – when evaluating only one discipline. And with the permission of the author of this achievement. On the other hand, the assessment of the quality of education is also carried out by the Polish Accreditation Commission. This assessment can be both positive and negative.

As for the system of higher education in Slovakia, there is a change in the approach to financing universities – financing universities according to quality. A university whose employees conduct quality research, advance their field, and at the same time impart the latest knowledge in the field to students, receives more funding. The implementation of contracts became a new element of financing Slovak universities. Thanks to them, it will be possible to better

combine the university with practice, which will take into account the needs of the labor market and help students choose a profession that is in demand in the labor market³⁷⁴.

Changes in project financing are also taking place in Slovakia. Thanks to the involvement of international experts and international organizations, it planned to introduce a more transparent assessment of the scientific and educational activities of universities and their funding. Recognition of documents (for example, diplomas) will also be simplified. It will no longer be necessary to submit confirmation of the university's ability to provide higher education services in another country³⁷⁵. And if in the Polish system of higher education, the evaluation of university activity is carried out by Polish commissions, then in Slovakia international accreditation commissions are involved in the evaluation. The experience of the University of Economics in Bratislava in evaluating its research and teaching activities is interesting.

In 2021, the University of Economics in Bratislava successfully completed the international accreditation process and received international accreditation in the AACSB International (AACSB) system. The accreditation commission constantly evaluated all areas of activity of the University of Economics in Bratislava. She focused the main attention on the content and quality of educational programs and the results of research activities of employees, as well as the success of students and the employment of graduates.

The University of Economics in Bratislava is the first in Slovakia, at the same time the first in former Czechoslovakia and the third university in the V4 countries (Visegrad Four countries) to receive this prestigious international AACSB accreditation.

Founded in 1916, AACSB is the world's largest economic education alliance, bringing together educators, students, and industry to build the next generation of leaders. AACSB operates in more than 100 countries and territories. It supports activity, and constant innovation with a strong emphasis on the social impact of economic education. AACSB accredits institutions that have demonstrated a clear commitment to excellence in all areas, such as teaching, research, curriculum content, and student engagement.

Accreditation of the University of Economics in Bratislava by AACSB allowed the university to join the network of economically oriented schools. This will have a positive impact on the university both locally and globally³⁷⁶.

The experience of Polish and Slovak higher education institutions shows that successful accreditation ensures continuous quality improvement in universities and helps them fulfill their mission, innovate and achieve impact at local, regional, and global levels. Successful completion of a rigorous accreditation process ensures that universities are resourced, reputable, and committed to providing students with a first-class, future-oriented, modern education³⁷⁷.

Thus, it can be argued that the liberal model of the higher education system has a strong tradition of commitment to democratic principles and autonomy. Reforming the management of institutions of higher education takes place through the increasingly active implementation of the principles of the liberal model, which is adopted in the countries of the European Union, and through the rejection of the principles of the administrative model.

References

1. Abyzova L., Babenko O., Nestorenko T., Reshetova I., Semeniuk M., Shevchenko O. (2017). Educational management in Ukraine: the place of displaced universities. Sustainable Development Goals: The 2030 Agenda & Does environmental diplomacy reflect new challenges regarding climate change? Workshop 8. 11. 2017. University of Economics in Bratislava, Bratislava. <https://cutt.ly/SYcVUXq>
2. Ács K. Reforma prinesie kvalitnejšie a otvorenejšie vysoké školy, tvrdí minister školstva. 22. 10. 2021. <https://cutt.ly/ZNwCVk8> [In Slovak].

³⁷⁴ Ács K. Reforma prinesie kvalitnejšie a otvorenejšie vysoké školy, tvrdí minister školstva.

³⁷⁵ Gröhling: Reforma prinesie kvalitnejšie a otvorenejšie vysoké školy. Pravda.

³⁷⁶ Daňo F. Ekonomická univerzita v Bratislave získala prestížnu medzinárodnú akreditáciu AACSB.

³⁷⁷ Ibidem.

3. Daňo F. Ekonomická univerzita v Bratislave získala prestížnu medzinárodnú akreditáciu AACSB. 18. 11. 2021. <https://cutt.ly/kNwY7jo> [In Slovak].
4. Domagała-Szymonek K. Reforma szkolnictwa wyższego. Co się zmieniło przez trzy lata. 15. 01. 2021. <https://cutt.ly/bNwEYAL> [In Polish].
5. Gröhling: Reforma prinesie kvalitnejšie a otvorenejšie vysoké školy. Pravda. 22. 10. 2021. <https://cutt.ly/mNwT6VY> [In Slovak].
6. Horbatiuk, L., Kravchenko, N., Aliksieieva, H., Lipyh, V., & Rozumna, T. (2019). Use of Mobile Applications for Foreign Language Lexical Competence Formation. *Journal of History Culture and Art Research*, 8 (3), 113-124. <http://dx.doi.org/10.7596/taksad.v8i3.2093>.
7. Modele zarządzania uczelniami w Polsce. Raport końcowy (2011). Uniwersytet Jagielloński. Centrum Badań nad Szkolnictwem Wyższym [In Polish].
8. Nestorenko, T. P. (2021). The importance of the university for the city's economy: an example of a relocated university impact. *Herald of Khmelnytskyi National University*, #5, vol. 1 (298), 223-227. <https://cutt.ly/0YcXkE4> [In Ukrainian].
9. Nestorenko T., Ostenda A., Kravchuk Yu., Nestorenko O. (2022). Entrepreneurship and universities: a place of academic business incubators. *Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*. Vol. 7. № 1. 63-71. <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2022-1-7>. <https://cutt.ly/qG8GaI5>.
10. Ostenda A., Nestorenko T., Zhyhir A. (2018). What do students think of the education curriculum? Case of Katowice School of Technology. *International Relations 2018: Current issues of world economy and politics*. University of Economics in Bratislava, Faculty of International Relations. Conference proceedings, 19th International Scientific Conference, Smolenice Castle, 29th-30th, November 2018. 582-589. <https://cutt.ly/mYcCDFC>.
11. Shchetykina, O., Kravchenko, N., Horbatiuk, L., Aliksieieva, H., & Mezhuyev, V. (2022). Trello as a Tool for the Development of Lifelong Learning Skills of Senior Students. *Postmodern Openings*, 13 (2), 143-167. <https://doi.org/10.18662/po/13.2/447>.
12. Vahabov A. V., Zahidova Sh. (2013). World Models of the Education System. *Economics and Finance*, 5, 2-6. <https://itm.uz/files/journals/iqtisod&moliya/2013/5.pdf> [In Russian].
13. Zhangisina G. D., Zhandybaeva M. A., Omarbekova A. (2011). Modern education in Europe: a comparative analysis. 7th International Scientific and Practical Conference. Promising developments in science and technology. Warsaw. Vol. 27, 9-14. [In Russian].

2.7. TECHNOLOGY TRANSFER AS A STRATEGIC PRIORITY OF INDUSTRIAL DEVELOPMENT: GERMANY'S EXPERIENCE

The technology transfer ecosystem in Germany is considered as one of the most efficient in the Europe and has institutional specificity attributable to history, legislation and socio-economic system. In a fast-going world new technologies must be targeted and quickly transferred. For the last three years Germany enters to TOP-10 leading countries by Global Innovation Index rankings along with Switzerland, Sweden, and USA. In comparison Ukraine moved from 47 to 49 place during 2019-2021, and her innovation capabilities have worsened significantly.

The Euro integration vector of Ukraine require launching new technological base for industrial renovation after the war – green energy, less or absence of carbon footprint, recycling waste and circular economy technologies. It implies the development of recommendations for the self-contained framework of collaboration between the universities, industrial sector and the government to boost innovations, especially considering the lack of a centuries-old tradition of producing innovations, as well as the exclusion of Ukrainians from higher education, and as a result, national resistance to changes and modernization³⁷⁸.

German scenario of technology transfer framework relied on strategic partnership between the government and private sector, ensuring rationale integration of free competition and state regulation³⁷⁹, and proved its viability, in particular, in biotech sector. And how the technology transfer is organized can be considered a significant determinant of the general success in the area. Germany is permanently advancing the policies regarding innovation development of the economy. Its Hightech Strategy 2025 and the Industrial Strategy 2030, as well as numerous measures and policies to enhance innovation development in industrial sectors are the example of consistent development of innovative capacity in the industry, which is clearly successful. And this experience can be utilized in the Ukrainian industrial renovation during and after war.

From year to year the number of studies on technology transfer (TT) is growing that confirms the topicality of the issue. The generalization of the European, and in particular German, practice in creating innovative ecosystems and technology transfer frameworks are presented in a few publications of Naik³⁸⁰, Meyborg³⁸¹, who discovered the different roles of German universities in the process of knowledge transfer; Czychowski³⁸², who presented an overview of historical development of TT; Koschatzky³⁸³, whose research is dedicated to new forms of regional interaction between universities and industry, clusters and regional networks in Germany; Bailey et al.,³⁸⁴ who described the European and German features of TT to industries. In the collection of articles edited by Mietzner and Schulz³⁸⁵ the number of issues regarding startup activity and TT design are considered. Germany was also included in the research report of Foster³⁸⁶, where he compared the character of technology diffusion in Germany and some other countries and regions.

³⁷⁸ Liakhovets, O. (2014): Public-private partnership in higher education as an institutional component of the economy modernization. *Innovatsiyna ekonomika*, No. 4, Vol. 53, p. 71-78.

³⁷⁹ Kushnirenko, O. (2010): *Sutnist derzhavno-pryvatnogo partnerstva ta perevagy yogo rozvytku v Ukrayini. Natsionalne gospodarstvo Ukrayiny: teoriya ta praktyka upravlinnia: zb. nauk. prats'*, Rada po vyvchenniu produktyvnyh syl Ukrayiny NAN Ukrayiny, p. 159.

³⁸⁰ Naik, B. M. (1996): *Technology Transfer – German Scenario*. The Journal of Engineering Education, July 1996.

³⁸¹ Meyborg, M. (2013): *The role of German universities in a system of joint knowledge generation and innovation*. KIT Scientific Publishing, 271 p.

³⁸² Czychowski, C. (2019): *Overview of Technology Transfer in Germany*. *les Nouvelles – Journal of the Licensing Executives Society*, Vol. LIV, No. 2.

³⁸³ Koschatzky, K. (2014): *New forms of regional interaction between universities and industry evidence from Germany*, *Arbeitspapiere Unternehmen und Region*, No. R3/2014, Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI, 31 p.

³⁸⁴ Bailey, D., Pitelis, C. and Tomlinson, P. R. (2018): *A place-based developmental regional industrial strategy for sustainable capture of co-created value*. *Cambridge Journal of Economics*, 2018, Vol. 42.

³⁸⁵ Mietzner, D., Schultz, S., eds. (2021): *New Perspectives in Technology Transfer. Theories, Concepts, and Practices in an Age of Complexity*. Springer Cham.

³⁸⁶ Foster, N. (2012): *Innovation and Technology Transfer across Countries*. Research Report No. 380, WIIW.

Liakhovets³⁸⁷ and Kushnirenko³⁸⁸ studied the role of public-private partnership in deepening the collaboration of a state, business and education to promote economic development. Theoretical and practical issues of TT ecosystem functioning in the US is presented in research of Bozeman³⁸⁹. The study of Siegal et al.³⁹⁰ complemented the previous research with the identification of factors influencing on American universities' performance in TT.

The policy and priorities of innovation development in industries are presented in Germany's Industrial Strategy 2030 and The High-Tech Strategy 2025.

The existing studies are rather fragmented; however, they can be merged into a mosaic representing various issues of the topic.

Each country can be criticized for more effective technological developments than their commercialization and transfer to the market. It often hinders the long-term competitiveness of national industrial firms. So, there should be established some incentives to expand the partnership between industry and academic environment. It is especially actual for Germany to boost its new High-Tech Strategy 2025 which promotes the country as a worldwide industrial and innovation leader. The strategy focuses on such spheres as artificial intelligence, microelectronics for energy-efficient electronic systems for applications such as autonomous driving and Industry 4.0, new and optimized materials, as well as 3D printing, additive manufacturing, lightweight construction, and production systems that learn³⁹¹. The movement towards use of advanced technologies in manufacturing brought Germany to the 61% of medium and high-tech manufacturing value added in total manufacturing. For a comparison, Ukraine's performance was only 28%.

Another strategic document developed in 2019 – Industrial Strategy 2030, which emphasized on technological challengers the industry was facing like disruptive innovations, the emergence of platform companies, energy transition, fierce international technological competition etc. Each year the German government finances the most perspective directions of R&D and TT to establish the country as a European leader in lightweighting, climate-friendly technologies, biotechnology, including genetic engineering, the bioeconomy and bionics, and in new materials, nanotechnology to drive and redirect industrial structural change. Thus, the prioritizing of TT as an instrument of industrial strategy Germany more effectively implements the strategic goals of industrial development and dominance.

Siegel et al.³⁹² decomposed the TT actions and their motives for three major stakeholders – university scientists, TT offices and entrepreneurs. The role of scientists is a discovery of new knowledge pursuing a goal of being recognized in scientific community, as well as financial gain and a desire to secure additional research funding. Universities as transfer agents are considered the rapid growing sector among producers of new knowledge (laboratories, research institutions, hybrid organizations, research divisions in business sector etc.)³⁹³. In Germany each university principally owns a Technology Transfer Office which supports technology transfer between university and industry. TT offices work with faculty and business to enter into an agreement, to protect the university's intellectual property and to facilitate technological diffusion and secure

³⁸⁷ Liakhovets, O. (2014): Public-private partnership in higher education as an institutional component of the economy modernization. *Innovatsiyna ekonomika*, No. 4, Vol. 53.

³⁸⁸ Kushnirenko, O. (2010): *Sutnist derzhavno-pryvatnogo partnerstva ta perevagy yogo rozvytku v Ukraini. Natsionalne gospodarstvo Ukrainy: teoriya ta praktyka upravlinnia: zb. nauk. prats'*, Rada po vyvchenniu produktyvnyh syl Ukrainy NAN Ukrainy, p. 158-165.

³⁸⁹ Bozeman, B. (2013): *Technology Transfer Research and Evaluation: Implications for Federal Laboratory Practice. Final Report to VNS Group, Inc. and the U.S. National Institute of Standards*, 101 p.

³⁹⁰ Siegel, D. S., Waldman, D., & Link, A. (2003): Assessing the impact of organizational practices on the relative productivity of university technology transfer offices: an exploratory study. *Research Policy*, Vol. 32, No. 1.

³⁹¹ The Federal Government (2018): *Research and innovation that benefit the people: The High-Tech Strategy 2025*.

³⁹² Siegel, D. S., Waldman, D., & Link, A. (2003): Assessing the impact of organizational practices on the relative productivity of university technology transfer offices: an exploratory study. *Research Policy*, Vol. 32, No. 1.

³⁹³ Bozeman, B. (2013): *Technology Transfer Research and Evaluation: Implications for Federal Laboratory Practice. Final Report to VNS Group, Inc. and the U.S. National Institute of Standards*, p. 24.

additional research funding. Entrepreneurs commercialize an innovative product to benefit financially and to maintain control of proprietary technologies.

There are three modes of university – industry technology transfer³⁹⁴. First is non-commercial transfer provided by seminars and workshops, research symposiums and colloquiums, publications and conferences, informal contacts, internships etc. Second is commercial transfer taking place within collaborative research, contractual research, consulting and technical services, licensing and sales of intellectual property. Third is a new company generation in the form of spinoffs.

Describing the history of technology transfer system establishment in Germany Czychowski³⁹⁵ emphasize on the key institutional event which significantly contributed to it – an amendment to the Employee Invention Act (Gesetz über Arbeitnehmererfindungen). In 2002 the so-called university teacher privilege (Hochschullehrerprivileg) was abolished and a new § 42 ArbEG was passed. As a result of this change in the law and, in particular, through funds made available by the Federal Government, so-called patent exploitation agencies were created in almost all universities, which have joined forces in the TechnologieAllianz. The teachers lost their right to choose if their invention to be published and could prevent it only according to the constitutional right on academic freedom. As a result, the number of patents claimed by institutions of higher education dropped by 25% almost in a decade³⁹⁶. However, there was the increasing number of publications and patent activity, as well as university – industry collaboration projects in the first decade of 21st century³⁹⁷.

The further evolution of the system entailed the emergence of various forms of cooperation: from exclusive cooperation with application and exploitation of patents, including the conclusion of cooperation and R&D agreements, to the mere administration of intellectual property rights.

German central and regional governments have been active in technology transfer from 1980-s and have created TT offices in most universities³⁹⁸. The offices provide the links with industrial companies and promote the networking between scientists, corporate managers, engineers etc., ensure the advanced programs of education and training relevant to companies' needs. They are funded with public and private sources, financing from supranational and international organizations.

Koschatzky³⁹⁹ raised an issue of new context of university functioning – the “Entrepreneurial University”, which has not only the task to act entrepreneurial in the sense of attracting excellent academics and generating royalty income from the transfer of university research results, but also to promote ideas of entrepreneurship among employees and students with the goal of creating new business spin-offs. The Hightech Strategy 2025 for Germany is specially focusing on the encouraging the researchers at higher education and research institutions to take the plunge into self-employment as an instrument of the future TT policy. However, in 35.1% cases companies are the most frequently chosen partners for cooperation, what is related to the funding opportunities and creating innovations required by the industry⁴⁰⁰. The specificity of German university-business scientific cooperation is its medium and long duration. To support this long-term collaboration

³⁹⁴ Sharma, M., Kumar, U., Lalande, L. (2006): Role of university technology transfer offices in university technology commercialization: case study of the Carleton University foundry program. *Journal of Services Research*, Vol. 6, Special Issue, p. 113.

³⁹⁵ Czychowski, C. (2019): Overview of Technology Transfer in Germany. *les Nouvelles – Journal of the Licensing Executives Society*, Vol. LIV, No. 2.

³⁹⁶ Cuntz, A., Dauchert, H., Meurer, P., & Phillips, A. (2012): Hochschulpatente zehn Jahre nach Abschaffung des Hochschullehrerprivilegs. *Studien zum deutschen Innovationssystem*, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Berlin, p. 16.

³⁹⁷ Meyborg, M. (2013): The role of German universities in a system of joint knowledge generation and innovation. *KIT Scientific Publishing*, p. 46.

³⁹⁸ Naik, B. M. (1996): Technology Transfer – German Scenario. *The Journal of Engineering Education*, July 1996, p. 66.

³⁹⁹ Koschatzky, K. (2014): New forms of regional interaction between universities and industry evidence from Germany. *Arbeitspapiere Unternehmen und Region*, No. R3/2014, Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI, 31 p.

⁴⁰⁰ *Ibidem*, p. 9.

in 2012 the government launched an initiative called the Research Campus (Forschungscampus) program (RCP), which covered several cities like Berlin, Stuttgart, Aachen, Jena, Mannheim etc.

Such actions pushed the process of establishing and institutionalizing the technology transfer and creating the appropriate infrastructure and the whole regional ecosystems. German innovation ecosystems are growing from year to year and have a potential to reach the level of leading ones in Europe and the US (see Table 1).

Table 1. Germany Innovation Ecosystem: some characteristics⁴⁰¹

Region	Total early-stage funding	Ecosystem value	Median seed round	Median series A round	Ranking
Berlin	\$3.5 B	\$94 B	\$1300 K	\$7 M	↑ 16 (overall)
Hamburg	n/a	n/a	n/a	n/a	51-60 (Top-100 emerging ecosystems)
Frankfurt	\$242 M	\$11 B	\$549 K	\$4.7 M	↑ 21-30 (Top-100 emerging ecosystems)
Metro Rhein-Ruhr	\$380 M	\$5.5 B	\$1.2 M	\$4.7 M	↑ 21-30 (Top-100 emerging ecosystems)
Stuttgart	n/a	n/a	n/a	n/a	51-60 (Top-1s00 emerging ecosystems)
Mannheim-Heidelberg	\$100 M	\$2.3 B	\$700 K	\$3 M	91-100 (Top-100 emerging ecosystems)
Munich	n/a	n/a	n/a	n/a	↓ 36 (overall)
GLOBAL AVERAGE	\$687 M	\$28.6 B	\$671 K	\$4.7 M	---

The biggest ecosystem is in Berlin. The level of regional development in Germany as in many countries of the world is asymmetric and had a polarization at capital region due to the conception “center – periphery”. The total early-stage funding in Berlin is five times more than average in the world while in Frankfurt this ratio is 0.35 and in Metro Rhein-Ruhr is 0.55. Ecosystems in Hamburg and Stuttgart are still emerging and for now have low position in the Startup Genome ranking of emerging ecosystems. And Mannheim-Heidelberg is a newly emerged ecosystem in the report. However, Berlin and Munich placed at higher positions in the ranking. Munich is characterized with better knowledge transfer – 20% of startups cooperate with scientific institutes, compared to national average of 16%. In general, the share of innovative firms cooperating on innovation activities with higher education or government institutions in Germany in 2016 was 13.5%; in comparison with 2006-08 the numbers have significantly grown: the share was 5.8%⁴⁰². While 18.5% of German scientists did in fact generate at least one invention, only 4.5% are actually engaged in commercialization activities⁴⁰³.

Still, most of existing and emerging ecosystems in other cities like Würzburg and Regensburg, which have large universities with dozens of thousands of students are still not on the map. In this regard we may call them “early-emerging” ecosystems. Comparing to Ukrainian innovation ecosystem development these cities have a significant success. Let us stop on these ecosystems and their technology transfer framework in detail.

Julius-Maximilians-University of Würzburg (JMU) is one of the oldest institutions of higher learning in Germany, having been founded in 1402. The number of prominent Nobel Prize Laureates (14 persons) having their career at JMU and the total number of students of 28,000 determine the high potential for innovative developments at the university. And more than 70% of the university's budget is directed to science-intensive activities – science and technology, medicine. A comparable number of students in Ukraine has Taras Shevchenko Kyiv

⁴⁰¹ The Global Startup Ecosystem Report (2022).

⁴⁰² OECD (2013): OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2013: OECD publishing.
 OECD (2022): OECD Science, Technology and Innovation Scoreboard.

⁴⁰³ Mietzner, D., Schultz, S., eds. (2021): New Perspectives in Technology Transfer. Theories, Concepts, and Practices in an Age of Complexity. Springer Cham, p. 15.

National University (32,000 in 2021-2022), which is one of the prominent universities in Ukraine in the Top-10. Unlike most Ukrainian universities JMU as a representative of German universities has developed a wide organizational structure including necessary technology transfer and innovation infrastructure.

Its division “A2. – *Servicezentrum forschung und technologietransfer*” (Service Center Research and Transfer of Technology) (hereinafter – SFT) performs main functions for technology transfer. According to the webpage of the Center has 21 employees. SFT supports not only the startup project development but scientific R&D both in fundamental areas and of applied nature on the basis of grants from the EU and other organizations, as well as in cooperation with business. The services include: the information & advice on funding programs, advice on the grant application process, proposal check with regard to the call conditions and evaluation criteria, networking with EU National Contact Points, KOWI, Bavarian Research Alliance. These activities are represented by the Research Advancement Center (RAC).

The whole framework of TT institutions at JMU can be described within the Figure 1.

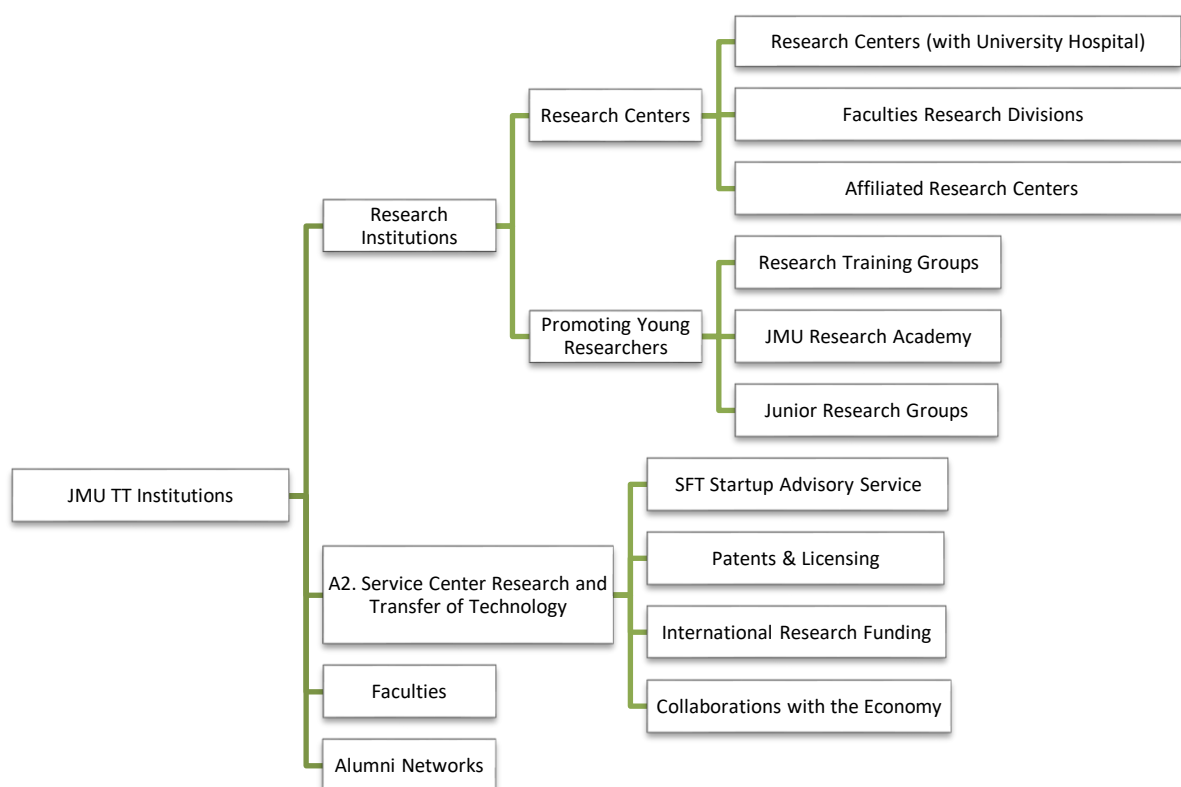


Fig. 1. An outline of JMU TT institutions links

The German legal system provides various options for protecting the economic value of intellectual property, depending on the type. The protective right that is to be used depends on the respective object, product or idea that is to be protected. There are the following property rights: *technical property rights* (patents; utility model; Semiconductor Protection Act; Plant variety protection law) and *non-technical property* (copyright; registered design; Trademarks). The process of TT from inventor to industry at JMU is described in the Table 2.

It was found out that Germany does not have significant invention specialization (the Herfindahl index is about 0.04), while India is the most specialized country (index = 0.15), however, Ukraine also has more specific areas of patenting (index = 0.054)⁴⁰⁴.

Business incubators or alike organizations (technoparks, accelerators) supporting universities' innovation activity are usually organized at the expenses of local governments and often are the part

⁴⁰⁴ Foster, N. (2012): Innovation and Technology Transfer across Countries. Research Report No. 380, WIIW, p. 27.

of the campuses. Universities' start-ups here are referred to as university spin-offs. Innovation ecosystem institutions provide laboratories and offices free of charge. And startup teams have a chance to test their hypotheses and decide whether they will launch a business.

Table 2. The process from invention to exploitation in JMU

Stage 1 University inventor	The inventor contacts his inventor advisor or patent manager at the University of Würzburg and receives important information on the handling and processes of inventions in the university environment.
Stage 2 Inventor consultant or patent manager	An invention disclosure is created and forwarded to Bayerische Patentallianz GmbH (BayPat) after clarification of the inventor's employee status and any third-party funding commitments.
Stage 3 BayPat	After evaluation with regard to technical feasibility, economic usability and the prospect of a patent being granted, the JMU recommends that the invention be claimed if the assessment is positive.
Stage 4 JMU	The JMU can claim a service invention by making a declaration to the employee. The claim is deemed to have been declared if the JMU does not release the service invention within four months of receipt of the proper notification to the employee by means of a declaration in text form.
Stage 5 BayPat patenting	BayPat works out a procedure or strategy with the participation of the inventors, the JMU and commissions of a patent law firm with the patent application.
Stage 6 BayPat exploitation	Then the recovery phase begins. BayPat establishes contacts with possible exploitation partners and negotiates the terms of license agreements or structures start-ups by inventors.
Stage 7 Licensee entrepreneurs	The licensee provides the consideration agreed in the license agreement for his right to use the invention. The inventor, the university and BayPat receive the proceeds from the exploitation.

Special attention can be paid to organizational and financial frameworks of additional technology transfer ecosystem institutions in Germany. For example, in Regensburg (Bayern) the technopark BioPark situated in the Regensburg University campus is financed predominantly by municipality. It shows a great interest of local government in attraction of investments and innovation development of the region. Other technopark TechBase is also a part of campus but is an independent institution supporting startups and immature businesses. Both organizations provide a wide spectrum of services to researchers, inventors, and startup teams: offices for residence; laboratories for research and prototyping; counselling and coaching; contacts to industry, mentors, investors; involvement in technology clusters and support with funding programs; numerous workshops, seminars and networking events; complete service package with Internet, telephone, cleaning etc.

Such "triple helix" union and concernment of all the sides of TT process form the dynamics in commercialization of innovation and research results in Bayern region of Germany.

Conclusion. The framework of technology transfer in Germany from year to year is improving through government policy focus as it is one of the most important instruments to promote the technological autonomy and to gain significant value added in manufacturing. Moreover, it ensures the relevant transformations in other socio-economic spheres – employment and increasing the number of highly qualified employees, inclusive regional development, international trade, securitization of value added chains. And the university in Germany is the main driver of technology transfer processes. It incorporates the research results into industrial practices through various channels, in particular: academic entrepreneurship (startups), joint research projects with business, sales of patents and other intellectual property documents, business incubation and provision of other innovation ecosystem institutions, organization of pitch events and competitions, public-private partnership in innovation infrastructure provision.

Ukraine is still suffering from the lack of institutions related to technology transfer and innovation commercialization. For many years strategic priorities in national industrial development have not substantially changed, especially regarding the innovation component. There were some technology transfer centers developed at leading universities, which did not provide the facilities inherent in TT center at the University of Würzburg. That is why most of them are inoperative

for the moment. Therefore, it is necessary to mount the development of TT mechanism into Plan of Economic Recovery of Ukraine and in strategies of industrial development that will be elaborated on its basis.

According to the practices of TT infrastructure funding from local government budget and the decentralization reform with its expanded financial capacity for municipalities it is worth to include to agenda in addition to the industrial parks (which has gained popularity recently), the creation of a technological transfer ecosystem (techno- and bioparks, business incubators and accelerators) in regions with a high concentration of universities as joint projects within public-private partnership or “triple helix” (local governments, universities and business).

Equally important is the development of the research potential of Ukrainian universities, which are planned to be turned into powerful regional centers of higher education at the regional level.

References

1. Bailey, D., Pitelis, C. and Tomlinson, P. R. (2018): A place-based developmental regional industrial strategy for sustainable capture of co-created value. *Cambridge Journal of Economics*, 2018, Vol. 42.
2. Bozeman, B. (2013): *Technology Transfer Research and Evaluation: Implications for Federal Laboratory Practice*. Final Report to VNS Group, Inc. and the U.S. National Institute of Standards, 101 p.
3. Cuntz, A., Dauchert, H., Meurer, P., & Phillips, A. (2012): *Hochschulpatente zehn Jahre nach Abschaffung des Hochschullehrerprivilegs*. Studien zum deutschen Innovationssystem, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Berlin.
4. Czychowski, C. (2019): Overview of Technology Transfer in Germany. *les Nouvelles – Journal of the Licensing Executives Society*, Vol. LIV, No. 2. [online]. [Cited 17. 07. 2022]. Available online: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3380545.
5. Foster, N. (2012): *Innovation and Technology Transfer across Countries*. Research Report No. 380, WIIW. [online]. [Cited 20. 07. 2022]. Available online: <https://wiiw.ac.at/innovation-and-technology-transfer-across-countries-dlp-2639.pdf>.
6. *Industrial Strategy 2030: Guidelines for a German and European industrial policy* (2019): Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (BMWi). [online]. [Cited 21. 07. 2022]. Available online: https://www.bmwk.de/Redaktion/EN/Publikationen/Industry/industrial-strategy-2030.pdf?__blob=publicationFile&v=7.
7. Koschatzky, K. (2014): *New forms of regional interaction between universities and industry evidence from Germany*, *Arbeitspapiere Unternehmen und Region*, No. R3/2014, Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI, 31 p. [online]. [Cited 26. 07. 2022]. Available online: <https://publica-rest.fraunhofer.de/server/api/core/bitstreams/d5503e69-6895-4edc-b5fd-26e7702b390e/content>.
8. Kushnirenko, O. (2010): *Sutnist derzhavno-pryvatnogo partnerstva ta perevagy yogo rozvytku v Ukrayini* [The essence of public-private partnership and advantages of its development in Ukraine]. *Natsionalne gospodarstvo Ukrayiny: teoriya ta praktyka upravlinnia: zb. nauk. prats'*, Rada po vyvchenniu produktyvnyh syl Ukrayiny NAN Ukrayiny, P. 158-165.
9. Liakhovets, O. (2014): *Public-private partnership in higher education as an institutional component of the economy modernization*. *Innovatsiyna ekonomika*, No. 4, Vol. 53.
10. Meyborg, M. (2013): *The role of German universities in a system of joint knowledge generation and innovation*. KIT Scientific Publishing, 271 p.
11. Mietzner, D., Schultz, S., eds. (2021): *New Perspectives in Technology Transfer. Theories, Concepts, and Practices in an Age of Complexity*. Springer Cham.
12. Naik, B. M. (1996): *Technology Transfer – German Scenario*. *The Journal of Engineering Education*, July 1996.
13. OECD (2013): *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2013*: OECD publishing. [online]. [Cited 25. 06. 2022]. Available online:

http://dx.doi.org/10.1787/sti_scoreboard-2013-en.

14. OECD (2022): OECD Science, Technology and Innovation Scoreboard. [online]. [Cited 25. 06. 2022]. Available online: <https://www.oecd.org/sti/scoreboard.htm>.

15. Sharma, M., Kumar, U., Lalande, L. (2006): Role of university technology transfer offices in university technology commercialization: case study of the Carleton University foundry program. *Journal of Services Research*, Vol. 6, Special Issue (July, 2006).

16. Siegel, D. S., Waldman, D., & Link, A. (2003): Assessing the impact of organizational practices on the relative productivity of university technology transfer offices: an exploratory study. *Research Policy*, Vol. 32, No. 1.

17. The Federal Government (2018): Research and innovation that benefit the people: The High-Tech Strategy 2025. [online]. [Cited 23. 07. 2022]. Available online: https://www.bmbf.de/SharedDocs/Publikationen/de/bmbf/FS/31538_Forschung_und_Innovation_fuer_die_Menschen_en.pdf?__blob=publicationFile&v=7.

18. The Global Startup Ecosystem Report (2022). [online]. [Cited 28. 07. 2022]. Available online: <https://startupgenome.com/reports/gser2022>.

2.8. “MARSHALL PLAN-2” – EXPECTATIONS AND OPPORTUNITIES FOR UKRAINE AND THE WORLD

It is known that the Marshall Plan was developed as a program of economic assistance in the post-war reconstruction of the countries of Western Europe after the Second World War. Its official name is the European Recovery Program. Similar assistance was offered to the USSR, but it was rejected for geopolitical reasons. Neither Poland nor Czechoslovakia could take advantage of this help, as these countries also fell under the political dependence of Stalin, like other countries of the Socialist Bloc. Over time, this led to a deepening of the economic and technological gap not only between the countries of the West and the USSR, but also between the countries of Eastern Europe, which were in its political orbit.

The Marshall Plan was implemented for 4 years, from April 3, 1948 to June 1952. During this time, the United States allocated almost 13.3 billion dollars (which is about 115 billion dollars at the rate of 2021)⁴⁰⁵, support was provided primarily in the form of technical and economic assistance necessary to support the recovery of the national economies of those European countries that joined the Organization for European Economic Cooperation (OEEC).

The Marshall Plan is not only about financial support, but also about economic and political guidelines for further economic development and vectors of international cooperation. It had significant indirect consequences, contributed to the increase of labor productivity, stabilization of public finances and restoration of investor confidence, which ensured further development and prosperity of these countries. The Marshall Plan played the role of one of the first catalysts of the European integration of Western countries.

In the words of George K. Marshall, the purpose of this program was to be “the revival of a working economy in the world so as to permit the emergence of political and social conditions in which free institutions can exist”. Various world political figures gave their own assessment of this program. According to Bill Clinton, the Marshall Plan was the beginning of the path that led to the “economic miracle”. Winston Churchill considered the Marshall Plan “the most selfless act in history”⁴⁰⁶. However, this is not entirely true, this plan took the most important place in the US strategy of the post-war period and determined the further development of US foreign policy. Yes, the American initiative was selfless, but not naive either in the economic or political sense. Thanks to the Marshall Plan, the United States gained a large market in Europe. Thanks to him, the preparation of the plan for the creation of NATO – Atlantic integration, in which the USA is assigned a dominant role, was started. So, the Marshall Plan contributed to:

- preventing an economic crisis in the United States as a result of food overproduction during the war years, ensuring exports to the Western European market;
- the creation of a post-war global economy between the USA, the countries of Western Europe and their trading partners in the world, that is, the creation of a world system of free trade;
- providing the countries of Western Europe with the opportunity to resist the negative influences of the USSR and communism;
- outlining the political and military contours of the events of the late 1940s and early 1950s, the creation of NATO;
- the achievement of European unity.

After the implementation of the Marshall Plan, the countries of the Western world received both economic and political dividends. On the one hand, the Marshall Plan divided Europe between two camps, but on the other hand, it allowed the united countries of Western Europe and, together with the United States, to oppose the communist regime of the USSR.

⁴⁰⁵ Крушинський В. Ю. Маршалла план. Українська дипломатична енциклопедія: У 2-х т. К.: Знання України. 2004. Т. 2. 812 с.

Семенова І. Відновлення з попелу. Чим план Маршалла допоміг повоєнній Західній Європі і чому Україна сподівається на його «реінкарнацію».

⁴⁰⁶ Крушинський В. Ю. Маршалла план. Українська дипломатична енциклопедія: У 2-х т. К.: Знання України. 2004. Т. 2. 812 с.

Later, the concept of the “Marshall Plan” began to be identified with significant support projects. For example, in the corresponding periods, a prototype of the Marshall Plan was proposed for the countries of Eastern Europe and for the Russian Federation itself after the collapse of the USSR, on the initiative of the US Vice President Albert Gore, a global Marshall Plan was proposed for the countries of Africa to preserve the environment.

After the full-scale invasion of Russian troops, Ukraine suffered terrible horrors. Many civilians died, many cities and infrastructure were destroyed, economic and other aspects of social life were damaged. Russia’s behavior proves its readiness to continue to inflict maximum damage on Ukraine. Therefore, almost from the beginning of the Russian aggression, the world began to talk about the need for comprehensive support of the Ukrainian people, the Ukrainian army, and the Ukrainian economy. And since the Marshall Plan is synonymous with large-scale economic aid programs, the idea of developing such a plan for Ukraine quickly gained popularity. Among the main initiators of the development of the Marshall Plan for Ukraine should be mentioned:

- Boris Johnson, the Prime Minister of Great Britain, who on March 8, after meeting with the leaders of the Visegrad Four countries, said: “There was also an agreement: no matter what happens, when a free, sovereign, independent Ukraine is defended and restored, we will rebuild everything and we will have a Marshall Plan to restore Ukraine”;

- Mateusz Morawiecki, Prime Minister of Poland, who said on March 19: “This hope of Ukrainians for sovereignty must be based on a real foundation, namely, on a No. 2 Marshall Plan for Ukraine”;

- Charles Michel, President of the European Council, who said on May 5: “We must signal clearly that we will support Ukraine as much as we can. The main goal is to build a modern, prosperous, future-oriented Ukraine”⁴⁰⁷.

The idea of the Marshall Plan is increasingly being discussed in various world communities, on the sidelines of IMF and World Bank meetings. Gillian Tett, editor-in-chief of the Financial Times, emphasized the need to develop a Marshall Plan for Ukraine right now, without waiting for the end of the war. After all, right now the countries of the West are demonstrating their faith in the victory of Ukraine; right now, all the attention of the world, which may weaken over time, is focused on the war in Ukraine. In addition, the involvement of large-scale resources takes time, so today it is necessary to think about the forms and sources of financing the Marshall Plan for Ukraine. Of course, not only the economy and infrastructure of Ukraine need the Marshall Plan, but it will also be beneficial for Western financial partners. The Marshall Plan for Ukraine can become not only a plan to help Ukraine, but also a plan for a large-scale “reboot” of Western countries, both in the economic and political sense. Gillian Tett notes: “A new Marshall Plan involving America and Europe could strengthen Western solidarity in many ways, give Europe a new cohesion, and even create a model of how to “reboot” the state that would become a model for Europe”⁴⁰⁸.

Adam Tooze notes: “The Marshall Plan for Ukraine is an investment in the values of Europe and its security because this program will allow 44 million people to be involved in liberal democracy and a social market economy. It is a historic achievement that rivals the reunification of the continent after the Cold War and the Marshall Plan itself”⁴⁰⁹.

As one of the variants of the Marshall Plan for Ukraine, a program called “A Blueprint for the Reconstruction of Ukraine” was proposed by a group of experts from the British Center for Economic Policy Research (CEPR) back in April of this year. It included experts from the Stockholm School of Economics, Harvard University, the University of California at Berkeley, and the Massachusetts Institute of Technology, as well as other experts and the ex-head of the Ministry of Economic Development of Ukraine Tymofiy Milovanov.

⁴⁰⁷ Семенова І. Відновлення з попелу. Чим план Маршалла допоміг повоєнній Західній Європі і чому Україна сподівається на його «реінкарнацію».

⁴⁰⁸ Gillian Tett. The Marshall Plan is no longer niche history.

⁴⁰⁹ Adam Tooze. Does Ukraine need a Marshall Plan?

According to the authors of the project, international aid for the reconstruction of Ukraine should be based on six principles: 1) Ukraine is moving towards joining the EU; 2) establish a stand-alone EU-authorized agency with significant autonomy to coordinate and manage aid and reconstruction programmes; 3) Ukraine must own its reconstruction programme; 4) encourage and facilitate inflows of foreign capital and technology transfers; 5) focus aid on grants rather than loans; 6) organise rebuilding around the principle of a zero-carbon future with minimal reliance on fossil fuels⁴¹⁰.

Potential sources of international aid to Ukraine can be: aid on a bilateral basis, which can be provided by the governments of specific countries (in the form of grants, credit guarantees, loans, in-kind contributions); international institutions: the World Bank, the European Bank for Reconstruction and Development, as well as the United Nations, humanitarian organizations such as Doctors Without Borders, which can provide urgent humanitarian aid; The European Union – especially if it supports Ukraine’s course towards membership; private sources (from private foundations to the Ukrainian diaspora); confiscated assets of the Russian Federation; current funds of the Russian Federation from the sale of oil and gas (the EU may tax the export of Russian energy carriers to compensate for the grants given to Ukraine for reconstruction).

In Ukraine, they also understand and feel the need to support the recovery of our country after all the horrors that the Russian Federation has inflicted and continues to inflict. However, politicians, scientists and businessmen have a different vision. You can meet both optimistic hopes and skeptical thoughts.

President of Ukraine Volodymyr Zelenskyy emphasizes the need for a strategic international support plan for Ukraine. He suggests that the donor countries of Ukraine take patronage over certain regions, cities and industries that suffered during the Russian invasion: “such patronage can become a unique historical example of interaction and partnership between the states of the free world”⁴¹¹.

Ukrainian businessmen also expressed their support for the new aid program for Ukraine. According to Tomas Fiala, head of the investment company Dragon Capital, “when investors understand that Ukraine is a future member of the European Union and the process of European integration has been launched, investors will start massively investing money, and people will return to the country”⁴¹².

On July 4 of this year in Lugano (Switzerland), the government of Ukraine presented a ten-year Marshall Plan for the recovery of Ukraine with a budget of 750 billion dollars, not including investments in the defense and security of the state. This plan includes not only the reconstruction of the infrastructure destroyed by the war, but also the construction of a completely new one – a more efficient, modern and ecological state. Moreover, the implementation of the plan should begin in 2022 – regardless of whether the hostilities stop. The recovery plan of Ukraine consists of 15 national programs that relate to various sectors of the economy and social life (Table 1)⁴¹³.

The implementation of the Marshall Plan for Ukraine is planned to be carried out in three stages according to the relevance and possibility of solving various tasks.

The first stage begins in 2022 – this is “Sustainability” – demining 5% of the country’s territory, preparing the energy system for the winter period and gas storage, insuring investments against war risks, starting the construction of a freight corridor to the Lithuanian Klaipeda through Poland, repairing 20,000 and building 100,000 houses (up to 85 billion dollars).

The second stage begins in 2023 and will last until April 2025 – this is “Fast recovery” – supporting not the urgent needs of the state, but the restoration of destroyed engineering

⁴¹⁰ A Blueprint for the Reconstruction of Ukraine.

⁴¹¹ Семенова І. Відновлення з попелу. Чим план Маршалла допоміг повоєнній Західній Європі і чому Україна сподівається на його «реінкарнацію».

⁴¹² Томаш Фіала. Економіку України врятують «план Маршалла», євроінтеграція та антикорупційні органи.

⁴¹³ Вінокуров Я. План Маршалла з полів Лугано: як будуть відбудовувати Україну за 750 мільярдів доларів.

communication and infrastructure and the construction of a new one in accordance with European standards. It is planned to implement the majority of projects – 580 out of 850 (300 billion dollars).

The third stage will last in 2026-2032 – this is “Modernisation”. Implementation of 270 projects, development of the economy based on greening and the production of products with high added value, with the support of private investments (400 billion dollars).

Table 1. The main programmes of the Marshall Plan for Ukraine, 04. 07. 2022 Lugano

	Programme	Budget
1	Defense and security	\$50 billion
2	Integration with the EU	\$1 billion
3	Environment and sustainable development	\$20 billion
4	Energy security	\$130 billion
5	Business environment	\$5 billion
6	Access to financing	\$75 billion
7	Macro-financial stability	\$60-80 billion
8	Sectors with added value	\$40-50 billion
9	Logistics and communication	\$120-160 billion
10	Modernization of regions and housing construction	\$150-250 billion
11	Modern social infrastructure	\$30-35 billion
12	Education	\$5 billion
13	Health care	\$5 billion
14	Culture and sports	\$15-20 billion
15	Social support and migration policy	\$7 billion

After the completion of all these stages, the main measures for Ukraine’s accession to the EU will be implemented. In addition, as part of the Marshall Plan, the government defines three main areas of reconstruction of Ukraine, namely:

1. Transformation of the priority sectors of the economy: defense industry, metallurgy, mechanical engineering, energy industry, agriculture in terms of processing.

2. Improvement of living conditions. It is about quality education, medicine, and human capital development.

3. Effective infrastructure. Each rebuilt object should not be the same as before the war, but better, with a focus on modern standards and functionality.

At the same time, it should be understood that big money creates big risks. Therefore, such points as who will finance the main programs of the Marshall Plan and whether corruption will harm the implementation of this plan remain important questions when discussing this topic?

Therefore, it is planned to attract funds for the reconstruction of Ukraine from various sources. According to government representatives, the priority source should be Russian reparations, frozen assets of the Russian Federation and its oligarchs. Ukraine proposed to conclude an international agreement that would create a special compensation mechanism for compensation of damage at the expense of the aggressor⁴¹⁴. We believe that collecting funds from the Russian Federation will be a lengthy process, but Ukraine needs support already today, so it is worth resorting to attracting other sources, which may include grants, soft loans from the USA, the EU, the World Bank and other partners, and private investments.

According to the Bloomberg agency, the European Commission plans to allocate 523 billion dollars for these needs⁴¹⁵. At the same time, one should understand the realities of today. Inflation in the US is gaining momentum; a sharp rise in energy prices is expected, and therefore for everything else; major banks are warning that a major recession is just around the corner. In addition, it is worth mentioning last year’s US spending on other wars abroad (including Afghanistan), as well as spending related to the 2022 midterm elections and the 2024 presidential elections, which may affect the readiness and amount of aid to Ukraine⁴¹⁶. The situation is not

⁴¹⁴ Рибаків Д. Відновити все: що варто знати про «План Маршалла» для України та його історичні витоки.

⁴¹⁵ Вінокуров Я. План Маршалла з полів Лугано: як будуть відбудовувати Україну за 750 мільярдів доларів.

⁴¹⁶ Carlos Roa. Who Will Pay For Ukraine’s Marshall Plan?

simple in the EU countries, which will also have the need to fight the recession, the desire to increase their military spending, and the need to give up Russian gas. But the world community should understand that if it does not help Ukraine to recover now, then in the future it will be even more difficult for it to get rid of revanchist terroristic and blackmail influences from the Russian Federation, which will have a destructive effect on all economic and political processes in Europe and the world.

It is known that Ukraine's credit history with the IMF was not the best even before the war. The USA, the IMF and many other Western structures critically assessed the pace of reforms in Ukraine, and the pre-war efforts in the fight against corruption were considered insufficient. Since 2014, Ukraine has been allocated 17 billion euros from the EU (more than 10% of the country's GDP), at least \$5 billion in civil and military aid from the United States; \$1.88 billion came from Japan, and the IMF provided a loan of \$17.5 billion. The author of the publication notes that during these eight years, Ukraine's economy really began to grow, and its trade was reoriented towards the EU, but the results were far from the post-war *trente glorieuses* of Western Europe or even the experience of Poland from the 1990s⁴¹⁷.

Therefore, Ukraine, for its part, should implement a number of institutional reforms, and the Ukrainian government should focus its maximum efforts on increasing the trust of Western financial institutions. Martyna Bohuslavets, executive director of the Institute of Legislative Ideas, is convinced to ensure maximum distancing of the state from the key role in the distribution of funds for recovery programs⁴¹⁸.

At the same time, it should be understood that the situation in Ukraine in 2022 is significantly different from what happened in Western Europe in 1948, when the Marshall Plan began to operate. At that time, the recovery of the continent's economy was already underway. At that time, the economies of Western Europe, even having survived the Second World War, were the most developed in the world after the United States, which cannot be said about pre-war Ukraine.

The Ukrainian government and society in the conditions of war demonstrated miracles of self-organization and cohesion, including among the elite and oligarchs. But GDP numbers matter. They reflect the income streams, from which the funds should go to pay taxes and service the national debt.

Therefore, in the sphere of the rule of law, Ukraine needs to complete the restart of the anti-corruption system (the Special Anti-Corruption Prosecutor's Office and the National Anti-Corruption Bureau), adopt legislation on the High Qualification Commission of Judges and the High Council of Justice, reduce the punitive functions of the Security Service of Ukraine and strengthen the independence of the Bureau of Economic Security, improve anti-monopoly legislation, complete corporatization of state-owned companies and privatize non-critical state-owned enterprises.

Certainly, the implementation of any project has its own efficiency criteria. It is obvious that the measure of the success of the implementation of the Ukrainian Marshall Plan will primarily be the growth rate of the economy (according to experts' estimates – more than 7% every year), as well as Ukraine's entry into the top 25 countries according to the Human Capital Index (in 2020, Ukraine ranked 53rd) and the Economic Index complexity (production of complex technological goods, in 2019 Ukraine ranked 47th)⁴¹⁹.

According to Pavlo Sheremeta, ex-minister of economic development and trade of Ukraine, "no one will ever shower Ukraine with money until it does it itself"⁴²⁰. Of course, we agree with the opinion of P. Sheremeta because the economic development of Ukraine is the business of the Ukrainians themselves. In addition, as the initiator of the Marshall Plan, George K. Marshall himself noted: "It would be neither fitting nor efficacious for our Government to undertake to draw

⁴¹⁷ Adam Tooze. Does Ukraine need a Marshall Plan?.

⁴¹⁸ Богуславець М. План відновлення України: розпочати відбудову хочуть вже у 2022 році.

⁴¹⁹ Вінокуров Я. План Маршалла з полів Луганно: як будуть відбудовувати Україну за 750 мільярдів доларів.

⁴²⁰ Шеремета П. Привид Плану Маршалла блукає Україною: нас не засиплють грошима. Ми маємо зробити це самі.

up unilaterally a program designed to place Europe on its feet economically. This is the business of the Europeans. The initiative I think, must come from Europe”⁴²¹. The same goes for Ukraine.

World experience shows that the Marshall Plan analogues have not worked in all countries. The size of the aid within the Marshall Plan may vary and have different levels of effectiveness. If the initial (and most successful) Marshall Plan was extremely important, but relatively small – on average only 2.6% of the GDP of the beneficiary countries (Fig. 1), then for countries such as Iraq and Afghanistan, international aid was much larger than the original Marshall Plan, but was not crowned with such success as in the post-war countries of Western Europe.

As for Ukraine, according to forecasts, the GDP in 2022 will be approximately 100 billion dollars and considering that in June this year budget aid of almost 4 billion dollars has already arrived in Ukraine, which has already exceeded the annual level of the initial Marshall plan. Therefore, the government, experts and businesses of Ukraine must make every effort to ensure that the help of the Western world to our country is crowned with the expected success.

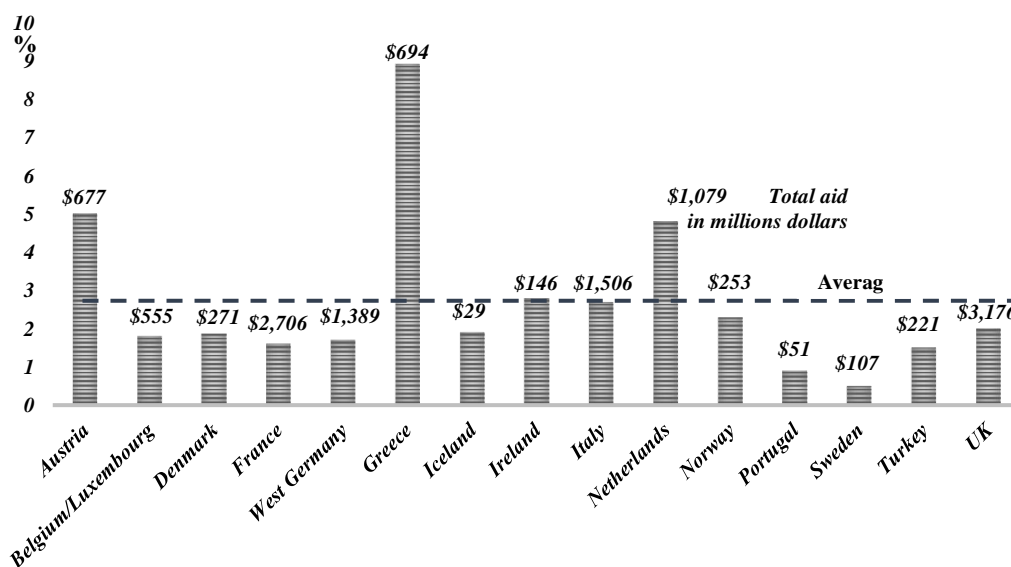


Fig. 1. The Marshall Plan: Dawn of the Cold War (Marshall Plan Aid as a share of output)⁴²²

We agree with the opinion of P. Sheremeta, for the Marshall Plan for Ukraine to be effective, it is necessary to make a lot of efforts directed at internal processes. There is no need to place the main hopes on help from the outside, domestic business should be the initiator of the implementation of various reconstruction and development programs, and external support will serve as a complementary factor. For example, the initial Marshall Plan was successful thanks to the protection of private (including domestic) investments, the share of which significantly exceeded the share of the Plan itself – and amounted to 25% of GDP against 2.6% of GDP (Fig. 1). However, there were problems in this area even before the war. For example, gross investments in Ukraine in 2021 amounted to 12% of GDP, which is significantly less compared to other countries, say in the Czech Republic – 25% of GDP, in China – 42% of GDP. This situation was due to the complexity of doing business and relative economic lack of freedom, as well as a small level of savings, for example, gross savings in Ukraine in 2021 amounted to 12% of GDP, while in the Czech Republic and China it was 29% and 44%, respectively⁴²³. In order to stimulate domestic savings, care should be taken to reform social policy, education and medicine, to develop

⁴²¹ Крушинський В. Ю. Маршалла план. Українська дипломатична енциклопедія: У 2-х т. К.: Знання України. 2004. Т. 2. 812 с.

⁴²² Шеремета П. Привид Плану Маршалла блукає Україною: нас не засиплють грошима. Ми маємо зробити це самі.

⁴²³ Ibidem.

macroeconomic stability and ease of doing business. Therefore, Ukraine should be modernized not only in the direction of material reconstruction, but also of the readiness of most Ukrainians to bear personal responsibility for their well-being, pension, education, and health, as well as for what is happening in the country. Then domestic funds will quickly appear in Ukraine for the reconstruction of bridges, power plants and everything else.

By their own example, Ukrainians should show readiness to invest in the national economy, demonstrate trust in national projects, and foreign friends and partners will only join them. The words of the legendary Harvard Business School professor Clayton Christensen indicate that the “pull in” of resources works much better than their “push in”. Moreover, Harvard historian Charles Mayer commented on the Marshall Plan in this way: “it was like oil in an engine, not fuel, allowing a car to run that would otherwise have jammed”⁴²⁴. Therefore, Ukrainians should have high hopes not for the new Marshall Plan for Ukraine, but for the energy and creative initiative of tens of thousands of such Ukrainians.

Undoubtedly, under modern conditions, Ukraine needs help and support from the Western European community and the USA, such as the Marshall Plan. On the one hand, this will speed up the socio-economic recovery of our country, prevent an economic crisis and social tension, and on the other hand, it will contribute to the creation of prerequisites for rapid political changes and the new integration of Ukraine into the European and world economic and political space.

Just as after the Second World War, the economic prosperity of the United States was impossible without the economic prosperity and preservation of freedoms and the prevention of communist influence in the countries of Western Europe, so now, economic development and political stability in the EU countries largely depend on economic recovery, preservation of sovereignty and preventing the terrorist and destructive influence of the Russian Federation in Ukraine. Today, the economic support of Ukraine from the EU and the USA is not only the financing of capital construction, the restoration of infrastructure and sectors of the national economy, it is the future political security of Ukraine, Eastern European countries, and the EU in general against terrorist threats and blackmail from the Russian Federation. Just as in the past centuries, Ukraine was the so-called “Gateway of Europe”, standing on guard, protecting a number of European countries from the Moscow and Mongolian invasion, and now Ukraine is defending itself from the Russian invasion, protecting European values, human rights and freedoms, the right to self-expression, democracy, etc. Just as after the Second World War Europe needed help from the West, Ukraine needs it now. Otherwise, the Kremlin’s parasites will not only paralyze the Ukrainian economy and Ukrainian statehood, but they will also increase their harmful influence in some European countries, as well as destabilize the economic and political development of Western countries. In addition, any concessions to the Kremlin’s terrorist regime will provoke the intensification of terrorist manifestations in other countries of the world.

The longer the war lasts, the higher the price is being paid not only by the Western investor, but also by the Ukrainian people – with the lives of their citizens – both military and civilian. It is possible to rebuild roads, bridges, airports, to restore even completely destroyed cities. But no investment can bring back those whose fate and life were cut short by this war. And this is perhaps the biggest risk that Ukraine, the EU, and the world take on until the “Marshall Plan” for Ukraine is not an established fact.

References

1. A Blueprint for the Reconstruction of Ukraine [online]. [Cited 29. 07. 2022] Available online: <https://cepr.org/sites/default/files/news/BlueprintReconstructionUkraine.pdf>.
2. Roa Carlos. Who Will Pay For Ukraine’s Marshall Plan? [online]. [Cited 29. 07. 2022] Available online: <https://www.newsweek.com/who-will-pay-ukraines-marshall-plan-opinion-1702759>.

⁴²⁴ Крушинський В. Ю. Маршалла план. Українська дипломатична енциклопедія: У 2-х т. К.: Знання України. 2004. Т. 2. 812 с.

3. Tett Gillian. The Marshall Plan is no longer niche history [online]. [Cited 29. 07. 2022] Available online: <https://moneymarketadvisor.com/2022/04/27/the-marshall-plan-is-no-longer-niche-history/>.
4. Tooze Adam. Does Ukraine need a Marshall Plan? [online]. [Cited 29. 07. 2022] Available online: <https://www.newstatesman.com/ideas/2022/04/does-ukraine-need-a-marshall-plan>.
5. Богуславець М. План відновлення України: розпочати відбудову хочуть вже у 2022 році [online]. [Cited 29. 07. 2022] Available online: https://lb.ua/blog/martyna_boguslavets/524339_plan_vidnovlennya_ukraini_rozpochati.html.
6. Вінокуров Я. План Маршалла з полів Луганю: як будуть відбудовувати Україну за 750 мільярдів доларів [online]. [Cited 29. 07. 2022] Available online: <https://www.epravda.com.ua/publications/2022/07/5/688861/>.
7. Крушинський В. Ю. Маршалла план. Українська дипломатична енциклопедія: У 2-х т. К.: Знання України. 2004. Т. 2. 812 с.
8. Рибаків Д. Відновити все: що варто знати про «План Маршалла» для України та його історичні витоки [online]. [Cited 29. 07. 2022] Available online: <https://mind.ua/publications/20244464-vidnoviti-vse-shcho-var-to-znati-pro-plan-marshalla-dlya-ukrayini>.
9. Семенова І. Відновлення з попелу. Чим план Маршалла допоміг повоєнній Західній Європі і чому Україна сподівається на його «реінкарнацію» [online]. [Cited 29. 07. 2022] Available online: <https://nv.ua/ukr/world/geopolitics/nimechchina-reaguye-na-gazoviy-shantazh-ri-prodrobici-ostanni-novini-50258890.html>.
10. Фіала Томаш. Економіку України врятують «план Маршалла», євроінтеграція та антикорупційні органи [online]. [Cited 29. 07. 2022] Available online: <https://biz.nv.ua/ukr/economics/naskilki-vpade-ekonomika-ukrajini-ta-yak-jiji-vidnoviti-tomash-fiala-plan-marshalla-50233890.html>.
11. Шеремета П. Привид Плану Маршалла блукає Україною: нас не засиплють грошима. Ми маємо зробити це самі [online]. [Cited 29. 07. 2022] Available online: <https://biz.liga.net/ua/ekonomika/all/opinion/prizrak-plana-marshalla-brodit-po-ukraine-nas-ne-zasypyat-dengami-doljny-sdelat-eto-sami>.

2.9. ESTIMATING THE SOCIO-ECONOMIC DAMAGE CAUSED BY RIVER FLOODING

Flood damage forecasting issues are particularly relevant for highly anthropogenic transformed territories. In relation to the Baltic Sea basin, an increase in world ocean level and, as a result, a possible change in the boundaries of the water area increases the importance of this task. This also applies to flooding in the floodplains of the rivers of this region, which, being hydraulically connected to the Baltic basin, clearly respond to the above changes.

Moreover, flooding is already a frequent guest in a number of river systems of the Baltic basin. In particular, in accordance with the assessment of the flood situation within the Pripyat River, published in the Republican Program by Decree of the Council of Ministers of the Republic of Belarus, during the spring flood this territory and settlements in its floodplain are subjected to flooding almost every year, resulting in significant economic damage. If we consider the period of existence of this territory, in which there was a slight technological integration in the domestic and industrial sectors, dangerous meteorological and hydrological phenomena did not cause significant material and social damage. This consisted in the use of devices of labor and home life that do not have energy-dependent mechanisms. A similar situation was observed in the field of agricultural production, the lack of significant mechanization made it possible to transfer such natural phenomena less painfully.

With the constant deepening of the technogenic transformation of natural landscapes, the problem of their protection from natural climatic phenomena becomes more and more significant. Measures to protect the territory from flooding are generally understood as technical (hydraulic) structures that manage water masses in time and space. At the same time, no less important element is forecasting the development of natural and climatic phenomena, their economic and social consequences.

Methods of geographical analysis and forecasting have found wide application in almost all areas of economic activity, and in particular in predicting the occurrence and development of dangerous hydrological phenomena (flooding of the territory). Many scientists are developing methods and algorithms for calculating the boundaries and zones of flooding.

There are two main approaches to calculating the flood area: geometric and hydrodynamic ones. An integral part of both is the terrain model – a digital elevation map, or DEM. The hydraulic approach involves solving a system of differential equations of hydrodynamics in partial derivatives. Its advantages include physical validity and calculation of the distribution of the velocities of water masses over the area of the flood zone. Its disadvantages are the critical dependence of the calculations adequacy on the quality of determining the hydraulic characteristics of the relief, as well as significant increase in computational complexity at the increase in the resolution of the modeling zone area.

Hydrodynamic approach can be either one-dimensional or two-dimensional. If it is sufficient to predict the time course of changes in the water level in the river channel, it is recommended to use a hydrodynamic model that solves the system of hydraulic equations in a one-dimensional approximation. The initial data for a one-dimensional hydrodynamic model is information about the terrain in the form of river cross-sections. When performing calculations, the heights of the water surface level along the section of the river bed are used as initial conditions. The result of the simulation is the change in time of the levels of the height of the rise of the surface of the water and the rates of flow of the volume of water along the section of the river channel.

If it is necessary to calculate the height of the level rise not only in the river channel, but on the territory of the floodplain, it is possible to use the so-called quasi-two-dimensional model, where the sections of the channel and floodplain are represented by separate systems of hydraulic equations in a one-dimensional approximation, hydraulically coupled to each other.

In cases when it is necessary to predict the magnitude of the rise in the water level and the values of the velocities of the movement of water flows over the entire area of the flooded territory, a two-dimensional hydrodynamic model is used.

The geometric approach involves the creation of a three-dimensional model of the water surface and its subsequent intersection with the DEM to determine the contour of the flood area boundary. The disadvantages of the geometric approach include the following three.

- oversimplification of hydrological and hydrodynamic processes;
- limiting the calculation of the area by the width of the cross sections of the river valley;
- non-triviality of the choice and location of these sections (especially if it is necessary to calculate the flooding of the river system).

The advantages of the geometric approach include its low demands to computing resources, satisfactory quality of forecasting the flooding area in the presence of a dense network of hydrological measuring stations, and inaccessibility of the hydrodynamic characteristics of the river valley.

If the difference in height marks of the water edges is less than the height accuracy of the DEM, a horizontal plane can be used as a model of the water surface in geometric modeling. With a significant difference in water levels between the neighboring hydrological measuring stations, it is necessary to use an inclined plane or a set of inclined planes to model the water surface.

The use of the intersection of the plane with the DEM for calculating the flood zone is rather limited: it is mainly used either for individual sections of the river located between the neighboring stations measuring of the high-water level, or in modeling the flooding of the coastal sections of reservoirs, lakes, seas and oceans.

The most widely used geometric method for calculating the boundaries of the floodplain is the method of cross-sections. In this method, the surface of the high water is represented by a three-dimensional grid triangulation model built between successively located horizontal polylines crossing the center line of the river at a height equal to the predicted or actual level of the high water at the corresponding cross-sections of the river floodplain⁴²⁵ (see Fig. 1).

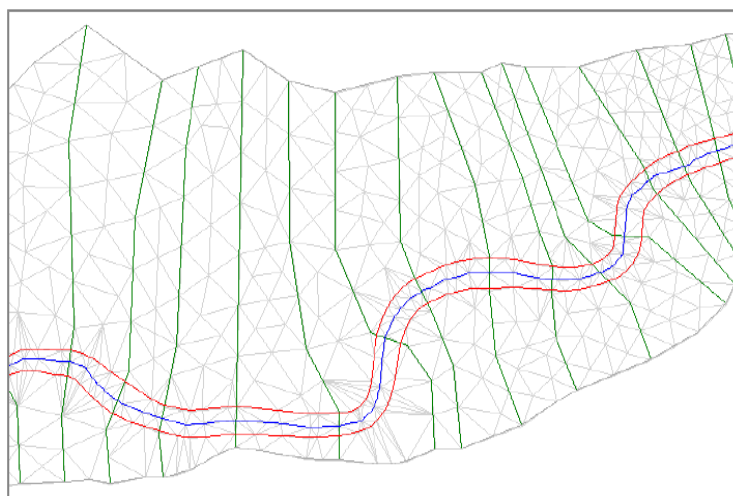


Fig. 1. Triangulated surface between the neighboring floodplain cross-sections

So, from the point of view of a compromise between accuracy (taking into account the natural relief and technogenic elements of the territory) and the use of computing resources, we can recommend geometric approach when flood zones are calculated for lowland rivers, and the whole flooding process shows relatively low dynamics⁴²⁶.

⁴²⁵ Петров, Д. О. та ін. (2012): Розрахунок затоплення території для системи моніторингу і прогнозування паводку // Електроніка та інформаційні технології: збірник наукових праць, 2012, Вип. 2.

⁴²⁶ Volchek, A. et al. (2010): Electronic system of flood monitoring and visualization // Hydrology: from research to water management. XXVI Nordic hydrological conference. Riga, Latvia, August 9-11, 2010.

Volchek, A., Kostiuk, D., Petrov, D. (2015): Flood zone modelling for a river system relying on the water spread over a terrain // "Joint regional climate system modelling for the European sea regions": HyMex-Baltic Earth Workshop – ENEA, Rome, Italy, 5-6 November 2015.

As a result of applying such algorithm to the existing DEM, it is possible to obtain not only the area of flooding of the territory (Fig. 2), but also its isobaths (contours of equal depths). This will make it possible to classify the territory according to different depths of flooding and thus create polygons for geographic information systems (GIS) corresponding to them. The application of this kind of approach makes it possible to assess the economic and social consequences of flooding the territory more accurately.

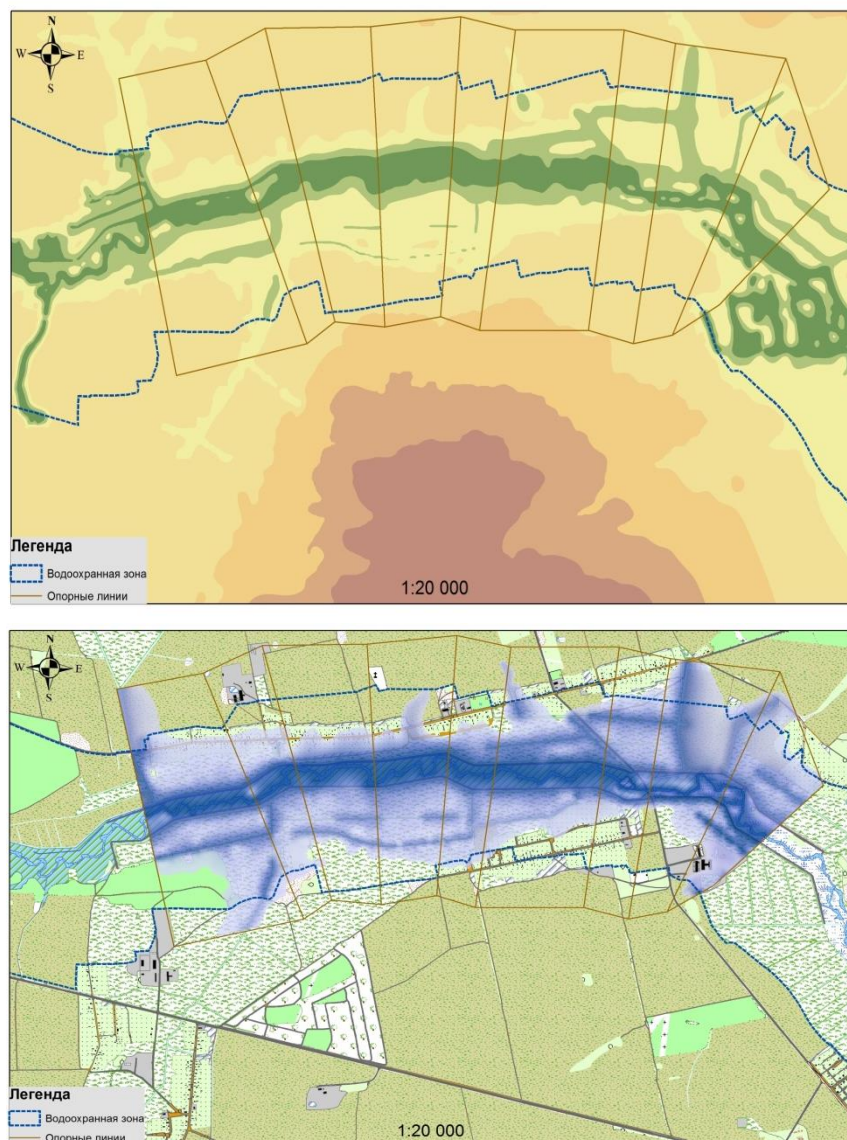


Fig. 2. DEM with preliminary reference lines (top) and model-based flood zone visualization (bottom)

The work by Mironchik & Sayechnikov⁴²⁷ describes a software package that allows you to evaluate the flood zone, as well as calculate the economic damage. The GIS-based geographic analysis approaches described in it quite fully take into account the main types of technogenic landscapes subject to flooding, however, when assessing economic damage, the depth (level) of flooding of the territory and the period of exposure to dangerous hydrological phenomena are not taken into account. Processing the results of constructing a geometric model of flooding allows us to identify types of landscapes subject to potential flooding (Fig. 3).

⁴²⁷ Mironchik, V. M., Sayechnikov, V. A. (2009): The forecast of the level of flooding and economic damage in the floodplain of the rivers based on ArcView.

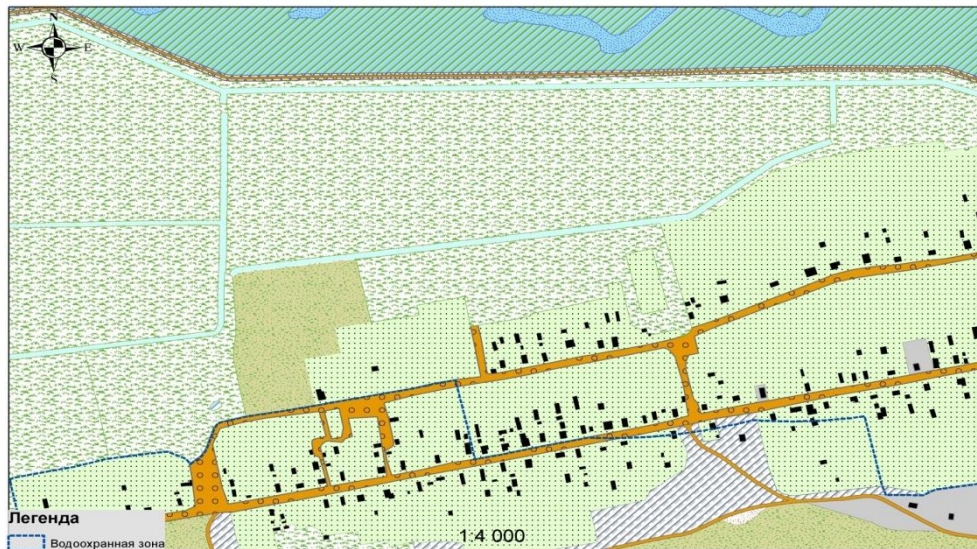


Fig. 3. Area prone to flooding, segmented by landscape type

Economic damage caused by hazardous hydrological phenomena can be estimated using the ArgGIS Spatial Analyst calculation algorithm package, designed to work with raster maps of various types of geographical phenomena. First, it is necessary to prepare thematic layers of GIS (digital layers) of territories with different levels of economic efficiency, book value and social significance. Thus, it is possible to generalize the study area from a socio-economic point of view. In turn, the mentioned above approach requires a complete and detailed GIS with technical and technological parameters of technogenic objects, which is currently not possible for large areas due to the lack of such an integrated system, and the accuracy of the estimates will not increase significantly. This is due to the fact that enlargement and generalization when performing such estimates makes it possible to smooth out the forecast errors of the flood zone. To represent such an effect, one can conduct a mental experiment: the forecast of the flood zone was made with an accuracy of 100-500 m, while within the limits of the forecast accuracy there is an object with great economic efficiency, in which case the economic damage will be significantly overstated. The overestimation of economic damage will be proportional to the ratio of economic efficiency (or cost, or social significance) of the considered individual object to its average value over the territory of flooding.

The next issue that needs attention is the depth of the water within the flood zone. Depending on the depth of water, the magnitude of socio-economic damage per unit area is estimated. To take into account these features, weights can be used, obtained from preliminary physical, technical and economic analysis of the effect of the water depth of the territory in question on the amount of damage. At the same time, the application of expert estimates method for determining the weight coefficients is quite effective.

The duration of flooding of the territory can be taken into account in the same way as in the case of the depth of water in the territory in question⁴²⁸, based on weighting factors. Thus, a quantitative risk assessment R can be represented as a product of combinations of the probabilities of flooding events and its duration by an assessment of the socio-economic significance of the j -th area of the territory:

$$R = E_j \cdot (p_{i,j}^h \cdot p_{i,j}^t) = \sum_{i=1}^n (p_{i,j}^h \cdot k_{i,j}^h) \cdot (p_{i,j}^t \cdot k_{i,j}^t) \cdot F_i \cdot e_j$$

⁴²⁸ Петров, Д. О. та ін. (2016): Геометрична візуалізація зони затоплення для системи моніторингу і прогнозування паводку // Телекомунікаційні та інформаційні технології, 2016, No. 2.

Here E_j is the amount of damage to the j^{th} type of land, in monetary units;

$p^h_{i,j}, p^t_{i,j}$ – probabilistic estimates of the depth and duration of flooding of the j^{th} fragment of the territory of the i^{th} area;

$k^h_{i,j}, k^t_{i,j}$ – respectively, weight coefficients taking into account the depth of the water standing and its duration for the i^{th} fragment of the j^{th} type of land, dimensionless;

F_i is the area of the i^{th} section formed by the intersection of the geometric polygon of the j^{th} type of land and the flooding polygon classified by depth and duration of the water standing, in the units of area;

e_j – specific efficiency (or cost, or social significance) of the j^{th} type of land, in monetary units per unit of area.

Weights can be determined through the signal functions as follows:

$$k^h = 0,5 \cdot \left(\frac{e^{2(h \cdot a_h + b_h)} - 1}{e^{2(h \cdot a_h + b_h)} + 1} + 1 \right)$$

$$k^t = 0,5 \cdot t \cdot \left(\frac{e^{2(t \cdot a_t + b_t)} - 1}{e^{2(t \cdot a_t + b_t)} + 1} + 1 \right)$$

where a_h, b_h, a_t, b_t are the parameters of the function determined based on the inflection points of the hyperbolic tangent (Fig. 4). In this case, the inflection points correspond to the first and second critical zones.

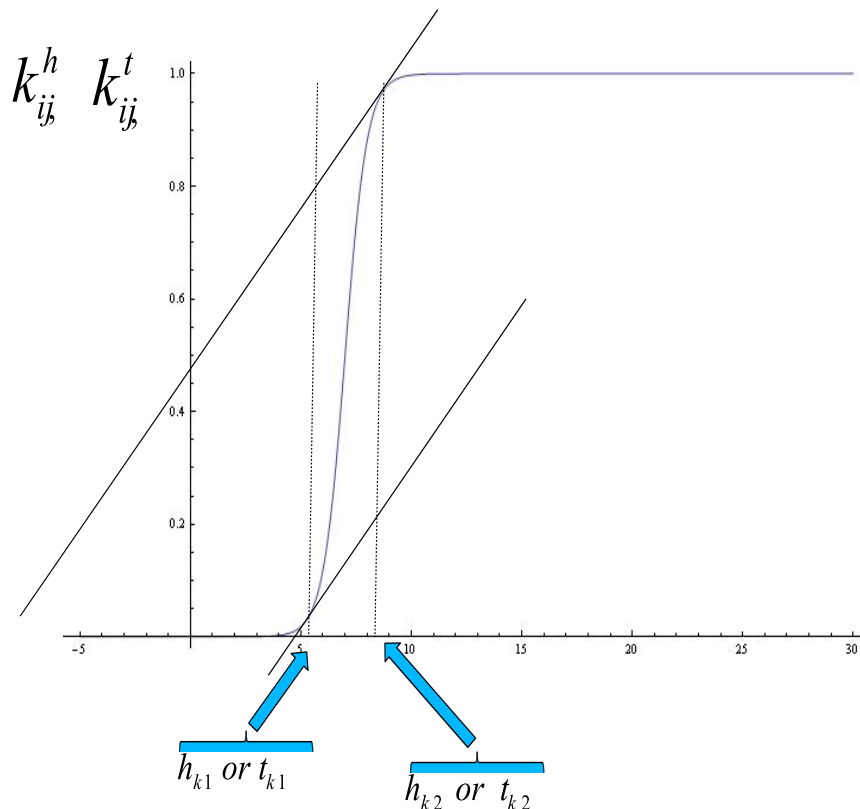


Fig. 4. The scheme for determining the parameters of the signal function

In the figure, one can see the signal function and two critical zones of the conditions for the formation of damages (and, accordingly, the risks of their occurrence) from flooding. The abscissa shows the parameters of the depth and duration of flooding, given by weight coefficients, the values of which depend on the critical zones k_1 and k_2 , which, in turn, are determined by the physical and social conditions of damage formation. Thus, 3 zones of damage formation can be distinguished:

1. The first zone is taken for the depth/duration of flooding, when the amount of damage becomes calculable.

2. The second zone means that the damage increases linearly with the increase of the factor (depth or time of flooding);

3. The third zone corresponds to the depth / duration of flooding, the increase of which does not lead to an increase in damage, but is characterized by the areas taken out of circulation and the actual damage calculated for the second zone.

Using the example of determining the flooding time weight coefficient, we define the parameters of the function as follows

$$\begin{aligned} \text{at } h = h_{k1}, \frac{dk^h}{dh} \rightarrow 1 \\ \text{at } h = h_{k2}, \frac{dk^h}{dh} \rightarrow 1 \end{aligned} \rightarrow \begin{bmatrix} a_h \\ b_h \end{bmatrix}$$

It should also be noted that there are differences in the equations for determining the weight coefficient of the depth of flooding and its duration. In the case of a relationship between the depth of flooding, when a certain level is exceeded, the damage stops growing almost completely. However, considering the time of flooding, from a certain moment only fixed costs can be considered as damage, the amount of which is directly proportional to the time of flooded territories exclusion from economic operation.

It can be assumed that when representing a function in the form of a three-dimensional model, the line of intersection of the resulting surfaces corresponds to the most critical zone and maximum risks in terms of representing socio-economic consequences, thus forming the curve of the greatest damage in three-dimensional coordinates (Fig. 5).

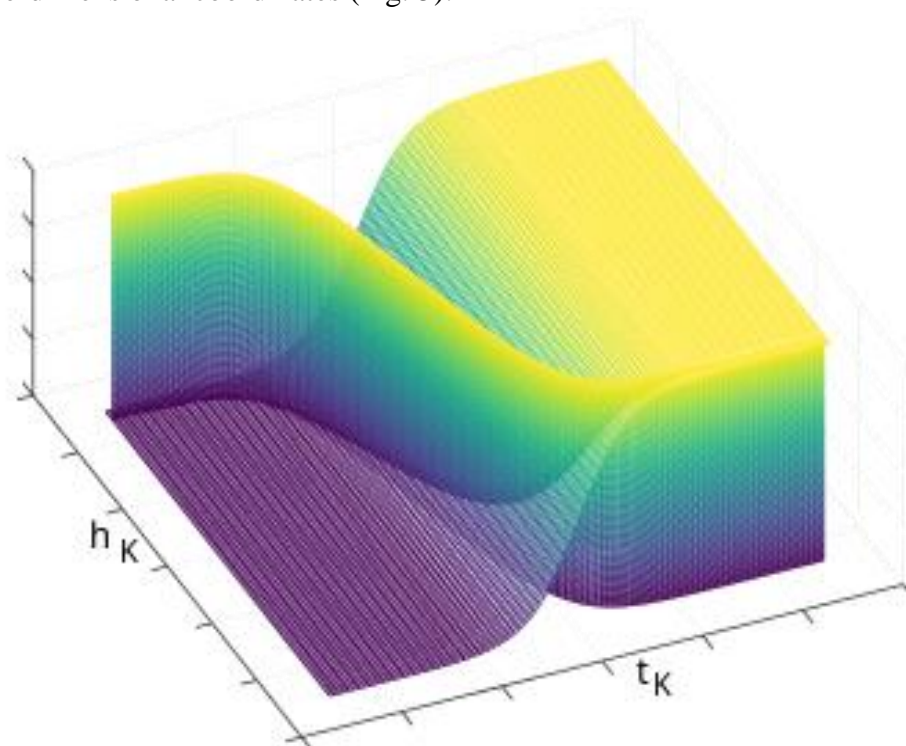


Fig. 5. A three-dimensional to find the line of intersection of the signal functions

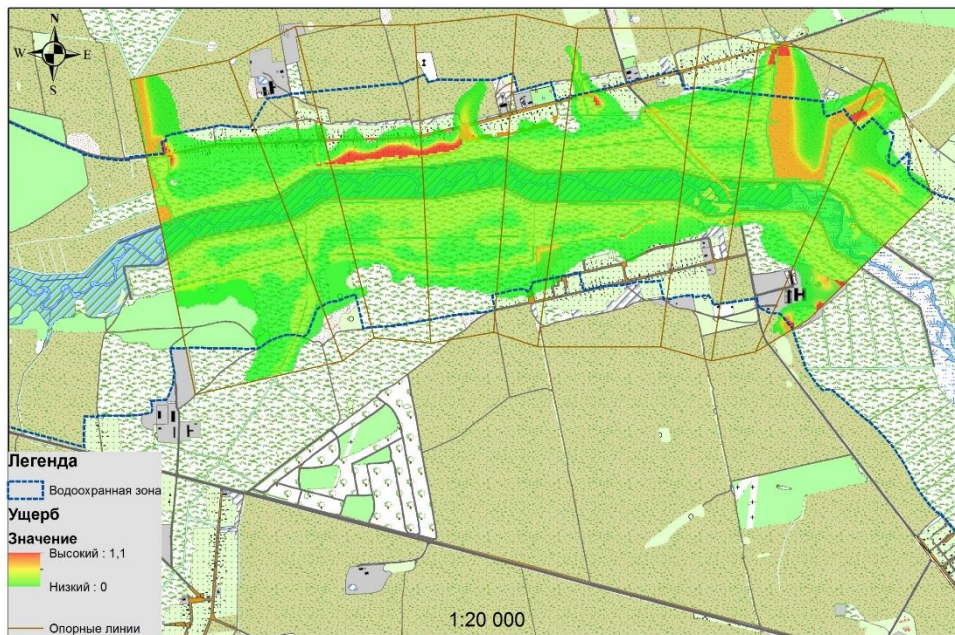


Fig. 6. Displaying the socio-economic risks visualization model

References

1. Mironchik, V. M., Sayechnikov, V. A. (2009): The forecast of the level of flooding and economic damage in the floodplain of the rivers based on ArcView [in Russian] [online]: Available online: https://web.archive.org/web/20080603222817/https://www.dataplus.ru/industries/2mvd/16_prognoz.htm.
2. Volchak, A. A. et al. (2021): Development of the approach for the complex prediction of spring floods // *Water Science and Sustainability* / ed.: Bindhi Wasini Pandey, Subhash Anand. – Springer International Publishing, 2021.
3. Volchek, A. et al. (2010): Electronic system of flood monitoring and visualization // *Hydrology: from research to water management. XXVI Nordic hydrological conference. Riga, Latvia, August 9-11, 2010.*
4. Volchek, A., Kostiuk, D., Petrov, D. (2015): Flood zone modelling for a river system relying on the water spread over a terrain // “Joint regional climate system modelling for the European sea regions”: *HyMex-Baltic Earth Workshop – ENEA, Rome, Italy, 5-6 November 2015.*
5. Петров, Д. О. та ін. (2012): Розрахунок затоплення території для системи моніторингу і прогнозування паводку // *Електроніка та інформаційні технології: збірник наукових праць, 2012, Вип. 2.*
6. Петров, Д. О. та ін. (2016): Геометрична візуалізація зони затоплення для системи моніторингу і прогнозування паводку // *Телекомунікаційні та інформаційні технології, 2016, No. 2.*

2.10. INTEGRATED MARKETING COMMUNICATIONS IN THE ACTIVITIES OF ENTERPRISES: ROLE, APPLICATION FEATURES AND INFLUENCE EFFECTIVENESS

2.10. ІНТЕГРОВАНІ МАРКЕТИНГОВІ КОМУНІКАЦІЇ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ: РОЛЬ, ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПЛИВУ

У сучасних умовах розвитку ринкових відносин жоден суб'єкт господарювання не може досягти успіху без використання гнучкої динамічної системи комунікаційних зв'язків. Як показує досвід, саме вміле використання суб'єктом інформації формує його конкурентні переваги з точки зору швидкого досягнення бажаних цілей, а саме зростання результативності та ефективності його діяльності, а також зайняття успішних позицій на ринку.

Варто зазначити, що сьогодні суб'єктам господарювання недостатньо використовувати «класичні» методи поширення інформації, адже сучасні реалії такі, що споживачеві вже мало запропонувати низьку ціну чи «красиву» рекламу. Тому суб'єкти господарювання повинні думати стратегічно та використовувати інноваційні методи у конкурентній боротьбі. Особливе місце серед останніх посідає використання інтегрованих маркетингових комунікацій, які поєднують у собі усі елементи процесу просування продукту (товару чи послуги) від реклами до його реалізації (збуту) і сервісного обслуговування та допомагають не лише ефективно донести інформацію до споживача, але й змінити позиції суб'єкта на ринку, посилити його роль та соціальну відповідальність перед суспільством⁴²⁹.

За визначенням Американської асоціації рекламних агентств, інтегровані маркетингові комунікації – це концепція планування маркетингових комунікацій, що ґрунтується на необхідності оцінки стратегічної ролі їх окремих напрямів (реклами, стимулювання збуту, PR тощо) і оптимального поєднання для забезпечення чіткості, послідовності та пошуку максимізації впливу комунікаційних програм за допомогою несуперечливої інтеграції всіх повідомлень⁴³⁰.

У своїй фундаментальній монографії «Маркетингові комунікації. Інтеграційні досягнення» П. Сміт розкрив суть інтегрованих маркетингових комунікацій через призму взаємодії всіх форм комплексу комунікацій, при якому кожна форма комунікацій повинна бути інтегрована з іншими інструментами маркетингу і підкріплена ними для досягнення максимальної економічної ефективності⁴³¹.

Ф. Котлер визначає інтегровані маркетингові комунікації як концепцію, згідно з якою компанія ретельно обмірковує і координує роботу каналів комунікації з метою вироблення переконливого уявлення про компанію та її товари. На думку Т. Дункана інтегровані маркетингові комунікації – це стратегічна комунікація всіх повідомлень та медіа використовуваних організацією для впливу на сприйняття цінності бренду. Г. Жалдак визначає інтегровані маркетингові комунікації як цілісну систему діяльності підприємства, спрямовану на досягнення максимальної економічної ефективності від синтезу різних маркетингових інструментів та принципів управління комунікативними процесами⁴³². За визначенням Л. Дибчук інтегровані маркетингові комунікації (ІМК) – це концепція планування маркетингових комунікацій, що виходить із необхідності оцінки стратегічної

⁴²⁹ Бортнік С. М., Конюх І. М. Інтегровані маркетингові комунікації в діяльності підприємства та оцінка їх ефективності. Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського. 2016. Вип. 14. С. 278-282.

⁴³⁰ Маркетинг: Учебник, практикум и учебно-методический комплекс по маркетингу / Р. Б. Ноздрева, Г. Д. Крылова, М. И. Соколова, В. Ю. Гречков. Москва: Экономистъ, 2003. 568 с.

⁴³¹ Краузе О. Інтегровані маркетингові комунікації підприємства. Інституційний репозитарій ТНТУ ім. І. Пулюя. Журнал «Соціально-економічні проблеми і держава». 2008. № 1.

⁴³² Жалдак Г., Бичковська А. Інтегровані маркетингові комунікації як чинник ефективного розвитку підприємств. European scientific journal of Economic and Financial innovation. 2019. № 2 (4). С. 4-12.

ролі кожного з її елементів у стратегії просування, пошуку їх оптимального сполучення для забезпечення чіткого та послідовного впливу комунікаційних програм компанії для просування конкретної марки⁴³³.

О. Романенко вважає, що під інтегрованими маркетинговими комунікаціями слід розуміти стратегічний аналіз, вибір, застосування та контроль над усіма засобами маркетингових комунікацій, які забезпечують ефективну взаємодію між підприємством та його наявними і потенційними покупцями, споживачами та клієнтами⁴³⁴

У загальному вигляді інтегровані маркетингові комунікації – це комплекс маркетингових комунікацій, який дозволяє суб'єкту господарювання утримати більш тривалі відносини зі своїми споживачами.

У світовій економічній практиці виділяють декілька критеріїв інтегрованості комунікацій, серед яких найбільш значущими є⁴³⁵:

- узгодженість комунікаційних цілей з маркетинговими цілями та загальними цілями підприємства;
- взаємодія маркетингових комунікацій з іншими функціями бізнесу, пов'язаними з управлінням;
- узгодженість інструментів маркетингу (маркетингового міксу) з необхідними комунікативними повідомленнями;
- використання всіх складових комплексу маркетингових комунікацій для надання необхідної допомоги споживачу на кожному етапі процесу здійснення акту покупки (замовлення);
- ефективне використання розробленого та виділеного бюджету на маркетингові комунікації;
- взаємодія всіх підрозділів над спільно розробленим та узгодженим планом та стратегією.

Варто зазначити, що при розробці плану інтегрованих маркетингових комунікацій важливо ретельно проаналізувати і визначити цільову аудиторію, яка часто складається з поточних або потенційних клієнтів (споживачів). Також важливо визначити характеристики (критерії оцінки) клієнтів, які можуть включати вік, рівень освіти, стать, дохід і географічне розташування. Після того, як аудиторія ідентифікована, розробник інтегрованої маркетингової стратегії намагається задовольнити потреби клієнта, визначаючи цільові демографічні проблеми.

Оскільки інтегровані маркетингові комунікації як процес діють одразу на декількох рівнях виділяють чотири різновиди інтеграції⁴³⁶:

- зовнішня інтеграція передбачає передачу суб'єктом господарювання завдання маркетингу маркетинговій фірмі або фірмі зі зв'язків з громадськістю, замість того, щоб обробляти її внутрішньо. Аутсорсинг може бути корисним, коли суб'єкт господарювання бажає одержати інше бачення від експертів, які не пов'язані з ним і, ймовірно, будуть більш об'єктивними.
- внутрішня інтеграція передбачає дії керівництва вищого рівня, які гарантують узгодженість дій внутрішніх підрозділів підприємства та проінформованість співробітників про нововведення, рекламу, стандарти та партнерів.
- горизонтальна інтеграція передбачає об'єднання різних відділів та узгодженість дій між маркетинговими комунікаціями та іншими функціями бізнесу. Відкритий потік

⁴³³ Дибчук Л. В. Сутність та особливості формування інтегрованих маркетингових комунікацій. Вісник Хмельницького національного університету. 2014. № 5, Т. 2. С. 58-61.

⁴³⁴ Романенко О. О. Сутність та процес формування інтегрованих маркетингових комунікацій. Економічний вісник НГУ. 2010. № 1. С. 112-119.

⁴³⁵ Цуканова І. В., Зозульов О. В. Особливості формування інтегрованих маркетингових комунікацій на ринку консалтингових послуг. Актуальні проблеми економіки та управління: 36. наук. праць. Київ: НТУУ «КПІ». 2013. Вип. 7.

⁴³⁶ Жалдак Г., Бичковська А. Інтегровані маркетингові комунікації як чинник ефективного розвитку підприємств. European scientific journal of Economic and Financial innovation. 2019. № 2 (4). С. 4-12.

інформації та комунікації між відповідними відомствами забезпечує необхідну синергію для побудови найбільш ефективної та повної маркетингової стратегії.

- вертикальна інтеграція вимагає, щоб розроблений продукт відповідав корпоративній політиці, а також структурі суб'єкта господарювання. Це означає, що продукт повинен бути в межах місії та цілей підприємства.

Поряд із критеріями та рівнями інтегрованих маркетингових комунікацій доцільно виділити їх певні особливості:

- інтегровані маркетингові комунікації допомагають об'єднати всі повідомлення у єдине ціле, щоб переконатися, що інформація не є роз'єднаною і складною. В умовах сьогодення, коли споживачі постійно отримують незліченну кількість інформаційних повідомлень із різноманітних каналів комунікацій, комплекс інтегрованих маркетингових комунікацій забезпечує передачу одного чіткого повідомлення незалежно від каналу.

- побудова та підтримка прибуткових відносин зі споживачами. Комунікації один із головних інструментів забезпечення довготривалого успіху підприємства. Для інноваційних підприємств застосування інтегрованого підходу до формування комплексу маркетингових комунікацій є особливо актуальним. Це дозволить не лише знайти свого споживача, а й сформуванню стійку конкурентну позицію.

- маркетингові комунікації перейшли від простого методу координації та узгодження зовнішніх повідомлень до більш цілісного погляду на комунікацію як основу не тільки функції маркетингової діяльності, але й всього підприємства.

Серед різноманітності інструментів, підходів та особливостей до інтегрованих маркетингових комунікацій виділяють також декілька базових принципів побудови комплексу маркетингових комунікацій⁴³⁷:

- синергізм, суть якого полягає у взаємній підтримці всіх елементів інтегрованих маркетингових комунікацій та їх координацію. Взаємні комунікативні дії викликають більший ефект, ніж дії кожного окремо;

- відкритість до співробітництва та оптимізації бюджетів маркетингових програм. Необхідно бути відкритим до співробітництва, оскільки комунікація з партнерами робить бізнес більш стійким;

- оперативність, як готовність використовувати не тільки спеціально ініційовані, так і випадково виникаючі події для стратегічних комунікацій, яка може бути наслідком будь якої правильно оформленої інформації, яка може вийти з будь-якого підрозділу внутрішніх інформаційних потоків. Наявність події може стати приводом для формування комплексу інтегрованих маркетингових комунікацій.

- персоналізація, побудова інтегрованих маркетингових комунікацій націлених на формування персональних відносин з кожним окремим клієнтом, яка вимагає розробки спеціальних проєктів і певного технічного оснащення в рамках CRM-програм та особливих навичок персоналу.

У цілому процес формування та управління інтегрованими маркетинговими комунікаціями проводиться в декілька етапів⁴³⁸.

Першим етапом інтеграції маркетингових комунікацій є дослідження ринку, споживачів, конкурентів та ін., що реалізуються через аналіз, визначення проблем та сприятливих можливостей. Саме вони допомагають будувати комплекс маркетингових комунікацій у взаємозв'язку з цілями, стратегіями, а також уявленнями і очікуваннями цільової аудиторії.

Другий етап інтеграції маркетингових комунікацій – визначення чіткої мети і єдиної стратегії просування в повній взаємодії з основними цілями маркетингу марки або бренду.

⁴³⁷ Janet Smith. Integrated Marketing Communications Changes with the Times. Marketing Tools, November, 1995.

Балабанова Л. В. Маркетинг: підручник [2-е вид., перероб. і доп.]. Київ: Знання-Прес, 2004. 645 с.

⁴³⁸ Романенко О. О. Сутність та процес формування інтегрованих маркетингових комунікацій. Економічний вісник НГУ. 2010. № 1. С. 112-119.

Основними цілями і блоками комунікації є інформування, інтерес, лояльність, спонукання до дії.

Третій етап – вибір цільової аудиторії. Саме правильне визначення цільової аудиторії і її характеристик дає можливість вибору найбільш ефективних комунікацій для впливу на цю аудиторію. Після визначення цілей і чіткого опису цільової аудиторії здійснюється вибір інструментів комунікації. Саме на цьому етапі вирішується, які складові комплексу маркетингових комунікацій задіяти і яким чином їх формувати і реалізовувати.

Четвертий етап – вибір стратегії маркетингових звернень. Визначається єдине посилання, що направляється на цільову аудиторію; з врахуванням цього формуються повідомлення для кожного каналу комунікації, які адаптуються під особливості цього каналу. Важливим пунктом реалізації і управління інтегрованих маркетингових комунікацій є визначення бюджету, після чого, як правило, відбувається корегування визначеної стратегії.

Завершальним етапом процесу формування та управління інтегрованих маркетингових комунікацій є оцінка їх ефективності. Варто зазначити, що при оцінці ефективності комунікацій необхідно насамперед визначитися, що потрібно вимірювати.

У загальному, економічна ефективність інтегрованих маркетингових комунікацій характеризується співвідношенням між результатом, отриманим від них, і вкладеними коштами на їх реалізацію за певний період часу. Аналіз формування та реалізації інтегрованих маркетингових комунікацій допомагає оцінити в грошовому вимірі її ефективність, визначити умови їх впливу на окремих споживачів.

В економічній практиці для оцінки ефективності інтегрованих маркетингових комунікацій найчастіше використовують показник рентабельності інвестицій (RMI)⁴³⁹. Даний показник дає змогу якісно оцінити та порівняти різні маркетингові заходи і серед них визначити найбільш ефективні. Показник RMI характеризує отриманий валовий прибуток за період використання інтегрованих маркетингових комунікацій за винятком витрат на інтегровані маркетингові комунікації на кожен одиницю витрат комплексу просування.

Економічна ефективність комунікаційної діяльності може бути оцінена як від застосування одного комунікаційного інструменту, так і від їх комплексу.

Для суб'єкта господарювання важливо оцінювати й комунікативний ефект від реалізації інтегрованих маркетингових комунікацій (психологічну ефективність комунікаційної діяльності), що є досить непростим, але необхідним завданням.

Психологічна ефективність комунікаційної діяльності – ступінь впливу одного або сукупності комунікаційних інструментів на споживачів (залучення уваги покупців, запам'ятовування, розпізнавання, задоволеність покупкою, вплив на мотив купівлі тощо).

Оцінка психологічної ефективності є складнішим завданням, ніж економічної. У цьому випадку необхідно оцінити ефект донесення потрібної підприємству інформації до споживача. Для цього можуть бути використані такі методи, як анкетування та опитування. До початку проведення дослідження необхідно правильно обрати період для оцінки, час, скласти анкети чи створити питання тощо. Ці шляхи потребують значно більших витрат часу та ресурсів, але результати в подальшому допоможуть краще розуміти свого споживача та впливати на нього.

Отже, ефективність інтегрованих маркетингових комунікацій допомагає оцінити ефективність обраної загальної стратегії підприємства. В процесі здійснення такої оцінки слід чітко виділити заходи, які приносять найбільший дохід, та проаналізувати, в яких аспектах застосування інтегрованих маркетингових комунікацій не має ніякого впливу.

Обираючи власну стратегію маркетингової діяльності суб'єкту господарювання необхідно визначитись, якими нормами воно буде керуватися. При цьому розрахунок RMI є одним із важливих інструментів та показників визначення ефективності маркетингової діяльності підприємства. Для його використання необхідно проаналізувати валовий прибуток

⁴³⁹ Бортнік С. М., Конюх І. М. Інтегровані маркетингові комунікації ц діяльності підприємства та оцінка їх ефективності. Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського. 2016. Вип. 14. С. 278-282.

у динаміці до використання інтегрованих маркетингових комунікацій, під час та після їх реалізації. Окрім того, оцінюючи ефективність застосування конкретних комплексів маркетингу на практиці слід також враховувати, що механізм використання інтегрованих маркетингових комунікацій часто має наслідковий ефект, тобто товарооборот може зрости і після реалізації інтегрованих маркетингових комунікацій, що не враховується економічною оцінкою (як результат постфактум), однак цей ефект можна враховуватися при оцінці психологічної ефективності комунікаційної діяльності. Саме тому важливо прораховувати очікуваний результат відповідно до визначених норм та проаналізувати наслідки комунікацій в перспективі. З цією метою слід забезпечити зворотній зв'язок зі споживачем та ринком як головну умову забезпечення ефективної комунікації.

Загалом доцільно зазначити, що інтегровані маркетингові комунікації є саме тою стратегією за допомогою якої можна визначити конкурентоспроможність продукції суб'єкта господарювання та його успішність на ринку. Варто зауважити, що інтегровані маркетингові комунікації для кожного суб'єкта господарювання є відмінними, оскільки їх формування ґрунтується на поєднанні конкретних засобів маркетингових комунікацій, використання яких є доцільним у певний момент та на окремому ринку. У цілому необхідно зазначити, що інтегровані маркетингові комунікації можуть включати як традиційні, так і нові (нетрадиційні) засоби (інструменти) маркетингових комунікацій.

В економічній практиці зазвичай, виділяють шість основних інструментів маркетингових комунікацій: реклама, пропаганда, зв'язки з громадськістю (PR або паблік рилейшнз), стимулювання збуту, особистий продаж та прямий маркетинг. Однак, сьогодні в умовах стрімкого розвитку ринкових відносин традиційні засоби маркетингових комунікацій дещо поступаються новим – нетрадиційним, які характеризуються низькобюджетним нестандартним та високоефективним впливом на цільову аудиторію. Незважаючи на простоту у використанні, нетрадиційні засоби маркетингових комунікацій пов'язані з ризиком, оскільки оцінити реакцію споживачів від їх «використання» досить складно⁴⁴⁰.

Разом з цим, варто зазначити, що нетрадиційні засоби маркетингових комунікацій неспроможні повністю замінити традиційні інструменти. Саме тому вони всі взаємопов'язані. У багатьох випадках нетрадиційні засоби маркетингових комунікацій виступають «доповненням» до традиційних.

Як відомо, упродовж тривалого часу ефективним нетрадиційним засобом маркетингових комунікацій виступає івент-маркетинг (маркетинг-подій, подієвий маркетинг), який стимулює просування продукту (товару або послуги) за допомогою організації та проведення спеціальних івентів (подій). Власне сам івент передбачає залучення великої кількості учасників (як потенційних споживачів, так і партнерів, спонсорів, представників ЗМІ, громадськості та ін.), які безпосередньо під час проведення самої події отримують не лише інформацію про продукт, бренд чи суб'єкт господарювання, але й емоції, які тривалий час будуть викликати у них асоціації з конкретним об'єктом івенту – продуктом, брендом чи суб'єктом господарювання.

Варто зазначити, що івент-маркетинг, на відміну від традиційних засобів маркетингових комунікацій, встановлює тривалий емоційний зв'язок між об'єктом івенту та його учасниками, який може підвищити не лише впізнаваність марки, стимулювати збут, а й «прищепити» останнім лояльність до бренду – епіцентру події⁴⁴¹.

Звичайно, івент-маркетинг, як і будь-який інший засіб маркетингових комунікацій, поряд із своїми перевагами має й недоліки, серед яких можна виділити низьку обізнаність (наявність невеликої кількості професіоналів) та значні витрати (творчі, трудові, організаційно-супровідні) у даній сфері, а також високу ймовірність невідповідності події цільовій аудиторії. Попри недоліки, все ж таки, івент-маркетинг залишається найдієвішим

⁴⁴⁰ Ангелко І. В., Лех І. А. Практичні аспекти застосування маркетингових комунікацій в діяльності суб'єктів господарювання. Вісник Хмельницького національного університету. 2020. № 5 (286). С. 11-14.

⁴⁴¹ Олексюк Г. В., Ангелко І. В., Самотій Н. С. Івент-індустрія: розвиток та проблеми в Україні // Регіональна економіка. 2020. № 3 (97). С. 120-130.

інструментом впливу на поведінку споживачів, який набуває дедалі більшого поширення серед різних суб'єктів господарювання.

У цілому використання інтегрованих маркетингових комунікацій є доцільним і необхідним, оскільки інтегровані маркетингові комунікації мають значні переваги порівняно з традиційними, зокрема:

- підвищення ефективності маркетингової діяльності підприємства;
- можливість виключити протиріччя між окремими видами звернень;
- створення у споживача чіткого, послідовного і переконливого уявлення про підприємство та продукцію, яку воно випускає;
- здійснення інтеграції різноманітних каналів і рекламних технологій;
- створення потужної мотивації до покупки і підвищення лояльності споживачів до торгової марки;
- синергетичний ефект від дії різних інструментів, каналів і носіїв комунікацій;
- краща координація комунікацій;
- можливість вирішувати одночасно тактичні і стратегічні завдання просування інформаційно-комунікативної політики;
- формування системи єдиного планування, що усуває роз'єднаність та суперечливість повідомлень про продукт;
- зниження витрат на просування;
- можливість чітко позиціонувати товар на ринку з урахуванням бажань споживача;
- збільшення цінності торгової марки відносно конкуруючих марок;
- досягання ефекту зворотного зв'язку, інтерактивності, мобільної участі та лояльності, живого іміджу та об'єктивації цінностей у поведінці;
- забезпечення інтеграції стратегії бізнесу загалом з потребами та видами діяльності окремого споживача;
- забезпечення інтеграції процесів виходу, входу маркетингових комунікацій у систему управління ринковою діяльністю підприємства;
- перекриття перевагами одного з елементів інтегрованих маркетингових комунікацій недоліки інших;
- підсилення лояльності клієнтів до торгової марки за рахунок концентрації зусиль на довгострокових відносинах з покупцями та іншими учасниками маркетингового процесу;
- сприяння інтернаціоналізації маркетингової діяльності компанії.

Формування та впровадження ефективних інтегрованих маркетингових комунікацій вимагає як високого професіоналізму спеціалістів – маркетологів, так і відповідно підготовленої аудиторії до їх сприйняття. Це є вагомим аргументом того, що інтегровані маркетингові комунікації здатні забезпечити бізнес-структури суттєвою економією засобів для просування товарів і послуг завдяки об'єднанню та оптимізації бюджетів по різних інструментах і сферах, уникати дублювання і розрізненості повідомлень, формувати сприятливий образ комунікатора. Інтегровані маркетингові комунікації дозволяють уникнути помилок розмиття бренду, виключити суперечливі повідомлення, які впливають на споживача через різні канали інформування. Інтегрованість маркетингових комунікацій дозволяє супроводжувати споживача на всіх етапах здійснення покупки, при цьому не лише впливати на нього, але і отримувати у відповідь позитивну реакцію, вести діалог з цільовою аудиторією, забезпечувати створення міцних і довготривалих відносин.

Підсумовуючи доцільно зазначити, що практичне застосування конкретного засобу маркетингових комунікацій має ґрунтуватися на попередньому аналізі ринку, на якому функціонує суб'єкт господарювання, а також на оцінці ролі самого засобу у стратегії просування за даних умов. Як відомо, не всі засоби маркетингових комунікацій є однаково дієвими в певній ситуації та «приносять» однаковий результат. Лише після детального аналізу та оцінки, суб'єкт господарювання може прийняти рішення про те, які засоби маркетингових комунікацій можна використовувати, а від яких – варто відмовитися, оскільки їх використання буде недоцільним.

Загалом «раціональне» визначення та практичне застосування в комплексі певних засобів маркетингових комунікацій дозволить суб'єкту господарювання зміцнити свої позиції на ринку по відношенню до конкурентів, сформувати стійкий позитивний імідж, полегшити доступ до різних видів ресурсів, а отже отримати бажаний фінансовий результат.

Література

1. Ангелко І. В., Лех І. А. Практичні аспекти застосування маркетингових комунікацій в діяльності суб'єктів господарювання. Вісник Хмельницького національного університету. 2020. № 5 (286). С. 11-14.
2. Балабанова Л. В. Маркетинг: підручник [2-е вид., перероб. і доп.]. Київ: Знання-Прес, 2004. 645 с.
3. Бортнік С. М., Конюх І. М. Інтегровані маркетингові комунікації ц діяльності підприємства та оцінка їх ефективності. Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського. 2016. Вип. 14. С. 278-282.
4. Дибчук Л. В. Сутність та особливості формування інтегрованих маркетингових комунікацій. Вісник Хмельницького національного університету. 2014. № 5, Т. 2. С. 58-61.
5. Жалдак Г., Бичковська А. Інтегровані маркетингові комунікації як чинник ефективного розвитку підприємств. European scientific journal of Economic and Financial innovation. 2019. № 2 (4). С. 4-12.
6. Краузе О. Інтегровані маркетингові комунікації підприємства. Інституційний репозитарій ТНТУ ім. І. Пулюя. Журнал «Соціально-економічні проблеми і держава». 2008. № 1. URL: <http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/1778/1/Krauze.pdf>.
7. Олексюк Г. В., Ангелко І. В., Самогій Н. С. Івент-індустрія: розвиток та проблеми в Україні // Регіональна економіка. 2020. № 3 (97). С. 120-130.
8. Романенко О. О. Сутність та процес формування інтегрованих маркетингових комунікацій. Економічний вісник НГУ. 2010. № 1. С. 112-119.
9. Цуканова І. В., Зозульов О. В. Особливості формування інтегрованих маркетингових комунікацій на ринку консалтингових послуг. Актуальні проблеми економіки та управління: Зб. наук. праць. Київ: НТУУ «КПІ». 2013. Вип. 7. URL: <http://probl-economy.kpi.ua/pdf/2013-2.pdf>.
10. Janet Smith. Integrated Marketing Communications Changes with he Times. Marketing Tools, November, 1995.
11. Маркетинг: Учебник, практикум и учебно-методический комплекс по маркетингу / Р. Б. Ноздрева, Г. Д. Крылова, М. И. Соколова, В. Ю. Гречков. Москва: Экономистъ, 2003. 568 с.

2.11. INNOVATIVE ACTIVITIES ON THE TOURIST MARKET OF UKRAINE

2.11. ІННОВАЦІЙНА ІНФОРМАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ВІТЧИЗНЯНИХ ТУРИСТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Сфера туризму й розваг є однією з найбільш прибуткових та постійно розвиваючих у світі. Основна причина – всі люблять відпочивати. Розвиток сучасного туризму багато в чому залежить від розробки і впровадження інноваційних технологій. Інновація в туризмі передбачає розробку оригінального підходу, нові шляхи щодо використання існуючих ресурсів при одночасному пошуку нових.

Активне впровадження сучасних інноваційних інформаційних технологій у діяльність туристичних компаній є необхідною умовою їх успішного функціонування, оскільки точність, надійність, ефективність та висока швидкість обробки та передачі інформації визначають ефективність управлінських рішень у цій галузі.

Інноваційні технології в туризмі – це система методів і способів передачі і обробки інформації на основі використання технічних засобів, що можуть застосовуватись при управлінні підприємствами сфери туризму, а саме: обслуговуванні клієнтів, співпраці з постачальниками, посередниками, органами державної влади, налагодженні з ними партнерських відносин тощо.⁴⁴²

Для того, щоб туристичні підприємства успішно здійснювали маркетингову діяльність, інформаційний ринок пропонує технології, спрямовані на процес автоматизації накопичення результатів опитування, планування та розробки маркетингової стратегії. Одним із найважливіших елементів туристичної індустрії є комп'ютерні системи бронювання, які інтегрувалися у глобальні системи бронювання. Ці системи надають не лише транспортні послуги, а й проживання в готелях, круїзні поїздки, інформацію про місцезнаходження, автобусні, залізничні та повітряні сполучення, курси валют, звіти про погоду тощо, дозволяючи зарезервувати всі основні складові туру.

Використання інноваційних технологій дозволяє бізнесменам та маркетологам досліджувати нові ринкові можливості своїх туристичних послуг, виділяти та досліджувати різні сегменти ринку (географічний, демографічний, професійний, організаційний, поведінковий тощо). Відстеження відповідної інформації може бути використано для прогнозування майбутнього розвитку попиту споживачів та виявлення нових тенденцій у поведінці існуючих та потенційних клієнтів. Використання геоінформаційних систем відкриває широкі перспективи для інженерного обґрунтування та проектування нових туристичних маршрутів та рекреаційних зон, публікації тематичних туристичних карт та створення веб-атласів тощо.

Завдяки інформаційним технологіям, єдиний туристичний інформаційний простір вже створено, що дозволяє всім гравцям туристичного ринку швидко отримувати реальну інформацію.

Активне впровадження сучасних інноваційних технологій у діяльність туристичних компаній є необхідною умовою їх успішного функціонування, оскільки точність, надійність, ефективність та висока швидкість обробки та передачі інформації визначають ефективність управлінських рішень у цій галузі.

На сьогодні цифрова трансформація серйозно досягла туристичної індустрії та поступово змінює роботу та відносини з клієнтами, важливо розуміти, що інноваційні інформаційні технології – це не мета, а засіб, а туризм – це індивідуальний досвід, який часто ділиться як у режимі офлайн, так і в автономному режимі.

У процесі ефективного функціонування туристичного бізнесу інновації є важливим елементом, який у туризмі слід розглядати як сукупність інформаційно-технічних, організаційних, ділових та комерційних інновацій, що спричиняють появу абсолютно нового

⁴⁴² Innovative technologies in the tourism industry.

або оновленого туристичного продукту або послуги, що відповідає потребам туристів, а саме розваги, відпочинок при досягненні максимального економічного ефекту.

У процесі впровадження інновацій на підприємствах відбуваються зміни, які практично впливають на всі сторони їх діяльності. Це свідчить про те, що необхідно здійснювати пошук ефективних організаційних форм управління інноваціями. Такий пошук повинен враховувати всі сторони господарського життя підприємства і полягає в умілому поєднанні наукових, інноваційних, ринкових та інших супутніх чинників.

Ефективний розвиток туристичної індустрії об'єктивно вимагає принципових змін в застосовуваних технологіях, принципах побудови організаційних структур, управлінні усіма процесами, що проходять на туристичних та готельно-ресторанних підприємствах.

Інноваційні процеси на сучасному етапі набувають все більшої значущості, а їх головним завданням є досягнення підприємствами конкурентних переваг і більш повне задоволення попиту споживачів у високоякісних товарах і послугах.

Для підприємств сфери послуг важливо стратегічне управління інноваціями, яке вдосконалює як підприємницьке, так і професійне господарське управління. Технологічні, продуктові і управлінські інновації є найважливішою складовою загальної політики підприємства, вони багато в чому визначають динаміку розвитку і успішність підприємств сфери послуг. Керуючі і організаційні нововведення повинні бути введені в повсякденну практику управління підприємством на всіх рівнях, в тому числі і процеси реструктуризації структур і процесів управління, необхідність якої пов'язана з тим, що одним з головних показників розвитку підприємства сфери послуг в умовах ринку є управлінська конкурентоспроможність, безпосередньо пов'язана з рівнем розвитку інноваційної діяльності на підприємстві.

За останні 20 років, світовий туризм зазнав цілий перелік викликів, серед яких терористична атака в США 11 вересня (2001 р.), спалах гострого респіраторного синдрому (SARS) (2003 р.), глобальна економічна криза, що розгорнулась у 2008-2009 рр. та респіраторний синдром на Близькому Сході (MERS) (2015 р.), однак жодна з них не призвела до довгострокового спаду глобального розвитку туризму, і лише SARS (-0,4%) та глобальна економічна криза (-4,0%), привели до зниження міжнародних прибутків туризму.

Це дозволило б зробити висновок, що туризм як система доволі стійкий до зовнішніх потрясінь, однак негативний вплив та відновлення соціально-економічної сфери після пандемії COVID-19 і повномасштабної війни в Україні, яку розв'язала Росія на цьому тлі будуть безпрецедентними.

Ми акцентуємо увагу на дослідженні інноваційної діяльності туристичних підприємств до 2022 р. Окремо необхідно досліджувати туристичний ринок після закінчення страшної війни з російськими окупантами, але це потребує додаткового аналізу та оцінки.

Для подальшої оцінки поведінкових, інституційних, соціально-економічних змін у попиті та пропозиції продуктів вітчизняних туристичних підприємств, також для визначення ресурсів для підвищення їхньої конкурентоспроможності, скористаємося інструментом PEST-аналізу, а також його розширеною версією PESTEL-аналізом.

Цей загальновживаний маркетинговий інструмент включає в себе дослідження таких факторів: соціокультурний, технологічний, економічний, політичний, екологічний та правовий аспекти, а саме елементи PESTEL-аналізу: довкілля, технологічне оточення, економічний стан, політичне та правове середовище, демографічно-культурні особливості.

Оскільки туристична галузь формує експорт і працює на міжнародному ринку, такий тип аналізу можемо застосувати як до окремих туристичних компаній, так і до всього локального, регіонального або національного галузевого бізнес-середовища.

Трансформація зовнішнього середовища туристичних підприємств, а особливо в умовах пандемії вимагає проведення відповідних та теоретичних досліджень з метою подальшого прогнозування та створення стратегій реагування на зміни. В рамках нашого дослідження зміни в зовнішньому середовищі вітчизняних туристичних бізнес-одиниць

досліджувались за допомогою методу PEST-аналізу. Політичні фактори зазвичай включають стабільність держави, податкову політику, регулювання зовнішньої торгівлі та політику розвитку громад. Економічні фактори, згідно дослідження, включають бізнес-цикл, вклад відповідної галузі до ВВП, процентні ставки, інфляцію та рівень зайнятості. Соціокультурні фактори – це демографічні показники, доходи населення, соціальна мобільність, зміни способу життя, поведінки та ставлення до праці та дозвілля, рівень освіти.

До технологічних факторів належить державне управління витратами на дослідження, рівень діджиталізації галузей економіки, нові відкриття та розвиток, швидкість передачі технологій. До екологічних факторів належать законодавство про охорону навколишнього середовища, вивезення відходів та споживання енергії. До юридичних чинників відносяться антимонопольна та антикорупційна політика держави, законодавство про зайнятість, охорона здоров'я та безпека праці.

Однак, темпи розповсюдження пандемії внесли значні корективи в перелік істотних факторів, застосовуваних при PEST-аналізі. Аналіз PEST як засіб для корегування стратегії туристичних підприємств в умовах кризи – це потужний і широко застосовуваний інструмент для розуміння ризиків і можливостей.

Він визначає зміни та вплив зовнішнього макросередовища на конкурентну позицію бізнес-одиниць. Ми, прагнули зрозуміти зовнішні фактори та оцінити, як інноваційні моделі повинні розвиватися, щоб адаптуватися до свого середовища. Вплив зовнішніх факторів пом'якшується за рахунок інноваційної стратегії, а нові можливості використовуються внаслідок нових конкурентних позицій, які можуть бути створені в процесі.

Аналіз PEST найкраще працює, коли фактори зовнішнього середовища аналізуються з точки зору ресурсів, можливостей та основних інновацій. Національні туристичні сектори є глибоко нестабільними і особливо чутливими до циклічних змін в країнах-джерелах та до глобальних і регіональних економічних умов, а також несприятливих подій, таких як стихійні лиха, епідемії, політичні заворушення та тероризм.

Як показав аналіз у нашому дослідженні, що вітчизняний туристичний бізнес в значній мірі представлений малими підприємствами і фізичними особами-підприємцями, які мають значно менший запас стійкості до кризових явищ, ніж середні та великі бізнес-одиниці. Середньооблікова чисельність штатних працівників в 2020 році для юридичних осіб не перевищує 5-8 осіб, а для фізичних осіб-підприємців – 2-3 особи. Середній темп приросту доходів від надання туристичних послуг протягом 2018-2020 рр. для юридичних осіб склав 10,88%, для ФОП – 7,61%.

Нижчі темпи приросту доходів ФОП також свідчить про більшу чутливість малих форм організації бізнесу до негативних наслідків кризових явищ, спричинених пандемією. Значний негативний вплив пандемії на туристичний бізнес України вже підтверджується останніми статичними даними.

Так, за підсумками першого півріччя 2021 року, загальний вклад туристичної галузі у ВВП України склав 5,3%, в той час як протягом 2016-2020 років, із врахуванням негативного впливу військового конфлікту на Сході, цей показник коливався в межах 7,5-8%, що цілком відповідало світовим показникам.

Щодо соціальних факторів зовнішнього середовища, серед яких вважаємо доцільним докладніше розглянути зайнятість населення в сфері туризму, оскільки саме цей показник достатньо тісно пов'язаний із ефектами пандемії, варто також зауважити негативні тенденції.

Станом на перше півріччя 2021 року загальний внесок туризму в рівень зайнятості населення склав 4,8%, в той час як 2016-2020 років цей показник знаходився на рівні 5,5-5,8%.

Також значно підвищилась роль профільної освіти в сфері туризму. Технологічні фактори, що впливають на галузь туризму в умовах карантину набули виняткової значущості. Загальнонаціональні курси на діджиталізацію сфери обслуговування та клієнтських комунікацій спричиняють значні зміни в маркетингових стратегіях, зокрема, туристичних підприємств. Стрімкий розвиток інноваційних технологій уможливує

поглиблення індивідуалізації та персоналізації пропонованих послуг. Відповіддю на такі зміни в технологічному середовищі з боку вітчизняних туристичних підприємств є створення персоналізованих інтерфейсів мобільних додатків і сайтів, спілкування в месенджерах, використання можливості зібрати значний масив інформації про клієнтську базу за допомогою соціальних медіа. Для розкриття туристичного потенціалу і можливостей підвищення конкурентоспроможності національних туристичних підприємств, нами використано PEST-аналіз, що дозволяє відобразити ступінь впливу зовнішніх факторів різної спрямованості та значущості.

Перелік факторів зовнішнього середовища туристичних підприємств України із врахуванням наслідків пандемії визначено в ході аналізу та обґрунтування відгуків на сайтах аналізованих підприємств, а також досліджень стратегій туристичного розвитку регіонів України.

Оцінка ступеня і ймовірності впливу факторів зовнішнього середовища визначалась експертним шляхом за допомогою бальних оцінок. Усі фактори зовнішнього середовища вітчизняних туристичних підприємств були оцінені нами за п'ятибальною шкалою, де 5 – ознака виражена в повній мірі, 1 – ознака виражена слабо або незначно, а також розподілені за характером впливу та середньозваженою вагомістю (Табл. 1). Оцінки були стандартизовані та усереднені. Кожній з них присвоєно ваговий коефіцієнт.

Таблиця 1. Фактори зовнішнього середовища туристичних підприємств, по 2021 р.^{443 2; 3; 4}

Фактори	Ступінь впливу	Середня оцінка					Ваговий коеф-т / напрям
		1	2	3	4	5	
1. Політичні (Political)							
1.1. Розвиток міжнародного партнерства	2,8	4	3	2	2	3	0,03/+
1.2. Пом'якшення адміністративного контролю в сфері туризму	4,6	5	4	4	5	5	0,04/+
1.3. Активізація в сфері стратегічного планування туристичної діяльності	4,4	5	4	4	4	5	0,05/+
1.4. Військовий конфлікт	4,6	5	4	5	5	4	0,05/-
1.5. Обмеження руху через кордони	5,0	5	5	5	5	5	0,05/-
1.6. Перебування країни в «червоній зоні»	4,4	4	5	4	4	5	0,04/-
1.7. Недостатня прозорість статистичних досліджень	2,4	3	2	3	2	2	0,02/-
2. Економічні (Economical)							
2.1. Динаміка валютних курсів	4,4	5	5	5	4	4	0,05/-
2.2. Рівень доходів населення	5,0	5	5	5	5	4	0,04/-
2.3. Зовнішній борг країни 5 4 5 5 5	4,8	4	5	5	5	5	0,05/-
2.4. Зниження попиту в галузі надання послуг	4,6	4	5	5	4	5	0,05/-
2.5. Підвищення зацікавленості до внутрішнього туризму	4,8	5	4	4	4	4	0,05/+
2.6. Податкова пільга для ФОП	2,2	3	2	2	2	2	0,02/+
3. Соціальні (Social)							
3.1. Темп росту населення	2,6	2	2	3	3	3	0,02/-
3.2. Рівень освіти населення	4,6	4	5	5	4	5	0,04/-
3.3. Володіння іноземними мовами	2,8	3	2	2	4	3	0,03/-
3.4. Зміни в структурі населення	3,4	4	4	4	3	2	0,03/+
3.5. Рівень зайнятості населення	3,6	3	4	4	4	3	0,04/-
3.6. Споживацькі очікування населення	2,6	3	2	2	2	4	0,03/-
3.7. Зміни в поведінкових реакціях споживачів туристичних послуг	2,6	4	3	2	2	2	0,03/-
4. Науково-технічні фактори (Technical)							
4.1. Курс на діджиталізацію	4,2	4	4	4	4	5	0,04/+
4.2. Рівень застосування інновацій в галузі	2,2	3	2	2	2	2	0,03/-
4.3. Індивідуалізація обслуговування клієнтів	2,6	4	3	2	2	2	0,03/-
4.4. Використання засобів електронного маркетингу	4,4	5	5	4	4	4	0,05/+
4.5. Можливість запровадження дистанційної форми надання послуг	5,0	5	5	5	5	5	0,05/+
4.6. Запровадження логістичних та сервісних систем самообслуговування клієнтів	4,6	5	4	4	5	5	0,05/+
ВСЬОГО:						99,2	1

⁴⁴³ Сайт Туроператора «Join Up».
Сайт Туроператора «Anex Tour».
Сайт Туроператора «TPG».

Зауважуємо, що окрім загальноприйнятих факторів зовнішнього середовища, для оцінки також ми внесли перелік специфічних ознак, пов'язаних із кризовими явищами, спричиненими пандемією COVID-19 і карантинними заходами, як, наприклад, запровадження логістичних та сервісних систем самообслуговування, негативні зміни в споживацьких очікуваннях населення. Всі обрані показники було розподілено за характером впливу на стан зовнішнього оточення туристичних підприємств відповідно на стимулятори і дестимулятори.

Як бачимо з Таблиці 1, до несприятливих факторів можемо віднести:

- політичні – військовий конфлікт, обмеження руху через кордони, перебування країни в «червоній зоні» за показниками захворюваності на COVID-19;

- економічні – динаміка валютних курсів, рівень доходів населення, зовнішній борг країни, зниження попиту в галузі надання послуг на тлі пандемії;

- соціальні – рівень освіти населення, рівень зайнятості (падіння на тлі пандемії).

Серед факторів, які чинять найбільш істотний позитивний вплив можемо відзначити:

- політичні – активізація в сфері стратегічного планування туристичної діяльності на загальнодержавному рівні і пом'якшення адміністративного контролю в сфері туризму;

- економічні – підвищення зацікавленості до внутрішнього туризму у зв'язку із обмеженнями на перетин кордонів;

- технологічні – загальнодержавний курс на діджиталізацію адміністративних послуг, використання засобів інноваційного електронного маркетингу, можливість запровадження віддаленої/дистанційної форми надання послуг.

Отож, за підсумками PEST-аналізу нами виявлено ключові фактори зовнішнього оточення туристичних підприємств України із врахуванням негативних наслідків пандемії та військового конфлікту.

При виборі факторів також враховано напрям їхнього впливу та середньозважену вагомість, що дозволило виявити найбільш істотні негативні та позитивні складові зовнішнього оточення туристичних підприємств. Варто зауважити, що при стратегічному плануванні економічної інноваційної діяльності туристичних підприємств на національному та регіональному рівнях слід звернути увагу на підвищення значущості таких факторів зовнішнього середовища як розвиток міжнародного партнерства, податкові пільги для ФОП в туристичній галузі, зміни в структурі населення.

На нашу думку для керівників сучасних підприємств і організацій туристичної галузі використання сучасних інноваційних технологій дає змогу: контролювати продуктивність праці і результативність бізнес-процесів; підвищити інвестиційну привабливість туристичного підприємства; швидко виявляти «вузькі місця» в управлінні процесами на туристичних підприємствах; підвищити якість обслуговування і надання послуг; підвищити доступність туристичних послуг; прискорити впровадження енерго- та ресурсозберігаючих технологій; розвивати підприємства туристичної галузі шляхом активізації процесів інтеграції між сервісними організаціями і туристичними підприємствами.

Успішне функціонування туристичних підприємств на ринку туристичних послуг практично неможливе без використання сучасних інформаційних технологій, оскільки вони дають змогу прискорити процес прийняття управлінських рішень і отримувати інформацію в найкоротші терміни про доступність транспортних засобів та можливості розміщення туристів, забезпечують швидке резервування та бронювання місць, а також автоматизацію рішення допоміжних завдань під час надання туристичних послуг.

Інноваційні інформаційні технології (ІТ) переважають у всіх функціях стратегічного та оперативного управління. Оскільки інформація є рушійною силою туризму, ІТ надають галузі як можливості, так і виклики. Тільки творчі та інноваційні підприємства індустрії туризму зможуть пережити конкуренцію у складному сучасному світі. Отож, необхідно модернізувати бізнес-процеси туристичних підприємств, щоб забезпечити широкий спектр передумов, таких як бачення, раціональна організація, зобов'язання та навчання, та керівникам скористатися безпрецедентними можливостями, що виникають через ІТ.

У процесі ефективного функціонування туристичного бізнесу інновації є важливим елементом, який у туризмі слід розглядати як сукупність інформаційно-технічних, організаційних, ділових та комерційних інновацій, що спричиняють появу абсолютно нового або оновленого туристичного продукту або послуги, що відповідає потребам туристів, а саме розваги, відпочинок при досягненні максимального економічного ефекту.

Таким чином, в ході дослідження нами виявлено резерв для підвищення конкурентоспроможності туристичних підприємств України на галузевому ринку на підставі врахування додаткових інноваційних факторів їхнього зовнішнього середовища.

Результати дослідження створюють підґрунтя для подальшого дослідження зовнішнього мікросередовища туристичних підприємств на локальному, регіональному та загальнодержавному рівні як в ретроспективному, так і в перспективному розрізі в кризових умовах, а саме через наслідки війни з російськими окупантами. Враховуючи все вище викладене можна сказати, що всі підприємства на туристичному ринку України прагнуть інноваційних змін у своїй діяльності, заради того щоб бути конкурентоспроможними та зможти максимально зацікавити і залучити більшу кількість споживачів.

Проте інноваційні зміни потрібно вводити поступово та обдуманно, бездоганно вивчаючи ринок на спираючись на досвід розвинутих країн світу.

Література

1. Інноваційні технології в туристичній індустрії: [Електронний ресурс] / file:///C:/Users/%D0%A1%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%86%D1%80%D0%B0/Downloads/sre_2013_3_49.pdf.
2. Сайт Туроператора «Join Up»: [Електронний ресурс] / <https://joinup.ua/>.
3. Сайт Туроператора «Anex Tour»: [Електронний ресурс] / <http://anextour.com.ua/>
4. Сайт Туроператора «TPG»: [Електронний ресурс] / <https://www.tpg.ua/>.

2.12. TRENDS AND DIRECTIONS OF RECOVERY OF THE AGRICULTURE MARKET OF UKRAINE IN THE CONTEXT OF ECONOMIC SECURITY

2.12. ТЕНДЕНЦІЇ Й НАПРЯМИ ВІДНОВЛЕННЯ АГРОПРОДОВОЛЬЧОГО РИНКУ УКРАЇНИ У КОНТЕКСТІ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Агропродовольчий ринок є одним із найважливіших секторів вітчизняної економіки. Від наявності та якості продуктів харчування залежить життя і здоров'я людей, а рівень розвитку агропродовольчого ринку держави є ключовим елементом її продовольчої безпеки.

Україна має сприятливі умови для розвитку агропродовольчого ринку, що дає змогу забезпечувати внутрішнє споживання якісної та екологічно чистої продукції агропродовольчого ринку та нарощувати її постачання на світовий ринок.

Прогнозований світовий дефіцит продовольства та потенційне збільшення обсягів його постачання з України сприяють зростанню вітчизняного агропродовольчого ринку.

Дослідження проблем експорту вітчизняної сільськогосподарської продукції потребує постійного моніторингу та оновлення. Мінлива кон'юнктура зовнішнього та внутрішніх ринків сільськогосподарської продукції вимагає від вітчизняних аграрних виробників на врахування економічних і політичних змін щодо перегляду принципів зовнішньоекономічної політики України.

Мета статті – визначення тенденцій розвитку агропродовольчого ринку України, головних загроз і викликів його функціонуванню в воєнний період, обґрунтування ключових напрямів відновлення в повоєнний період на засадах ринкової резильєнтності.

Україна має потужний аграрно-виробничий потенціал, експорт сільськогосподарської продукції є одним з основних джерел надходжень валюти до бюджету. Однак сільське господарство в Україні розвивається нестабільно, що пояснюється залежністю від сезонних погодних умов, динамікою світових цін, умовами інвестиційних проектів та недосконалим державним регулюванням.

Насамперед основною проблемою державного управління є неврегулювання цільового, планового використання землі сільськогосподарського призначення та не цільовий розподіл державного фінансування⁴⁴⁴.

Доходність сільськогосподарських підприємств є дуже мінлива у розрізі регіонів та окремих галузей агропродовольчого ринку, що ускладнює прогнозування ризиків та моделювання цінової політики. Для сталого розвитку агропродовольчого ринку необхідно створити умови для підвищення рівня інвестиційної привабливості окремих секторів агропродовольчого ринку⁴⁴⁵.

До проблем формування секторів агропродовольчого ринку в Україні також відноситься відсутність системних підходів щодо взаємодії всіх секторів галузі, надмірне податкове навантаження, корупція у дозвільній системі, низьку кваліфікацію молодих спеціалістів, не розвинення та відставання аграрної науки, неузгодженість дій різних органів державного управління⁴⁴⁶.

Потенціал розвитку експорту України особливо великий у галузі зернових, насамперед пшениці⁴⁴⁷. Аграрна галузь української економіки демонструє стабільний розвиток і є основою розширення її експортного потенціалу. Кожна область України спеціалізується на певних продуктах.

⁴⁴⁴ Бабенко А. Г. Державне регулювання та підвищення конкурентоспроможності аграрного сектору. Економіка АПК. 2008. № 5, с. 85-88.

⁴⁴⁵ Мацибора Т. В. Інвестиційна привабливість аграрного сектору України: регіональний аспект. Економіка АПК. 2018. № 3, с. 50-52.

⁴⁴⁶ Пужай-Черета А. В. Проблеми та перспективи реформування галузі АПК в Україні. Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. Збірник наукових праць у 2-х вип. ПДТУ. Маріуполь, 2016. вип. 1. Т. 1, с. 47.

⁴⁴⁷ Голомша Н. Є., Дзядикевич О. Я. Перспективи світового ринку зерна. Економіка АПК. 2016. № 8, с. 49-52.

Порівнюючи обсяги виробництва основних видів продукції агропродовольчого ринку у різні роки, можна констатувати наступне. Наприклад, у 1990 році національними виробниками було вирощено зернових та зернобобових культур в обсязі 51,1 млн т, в той час як вже у 2020 році цей показник сягнув відмітки у 64,9 млн т. Аналогічні показники з деякими іншими категоріями аграрної продукції, наприклад овочі та фрукти: якщо у 1990 році в Україні вирощували 27,9 млн т овочів і фруктів, то 2020 року вже 33,3 млн т.

Варто зауважити, що за ці роки структура виробництва аграрної продукції хитнулася у бік зменшення, коли йдеться про вирощування технічних культур з агропродовольчого ринку (буряк, соняшник, соя, ріпак), а також виробництво продуктів тваринництва.

У 1990 році Україна вирощувала 47,1 млн т технічних культур, а вже у 2020-му – 27,6 млн т. Також спад виробництва спостерігається з виготовлення м'яса, молока, меду та яєць. У 1990 році продуктів тваринництва – 29,8 млн т, а у 2020 році – 12,7 млн т.

Сьогодні Україна займає лідерські позиції в експортному списку аграрних продуктів за цілою низкою показників. Станом на 2020 рік є першою у світі за обсягами постачання соняшникової олії та шроту. У 1990 році українська аграрна продукція також користувалася попитом, але в той час постачалось на експорт всього 9 видів продуктів агропродовольчого ринку, а сьогодні 25.

У 1990 році українська яловичина, телятина та цукор були найпопулярнішими експортними продуктами. Експортна позиція України була другою у світі за постачанням цих товарів на світові ринки. За ними, найбільшою популярністю експортерів користувався соняшник. Сьогодні продукти тваринництва поступилися рослинництву, а якісь взагалі зникли з експортного списку, хоча сам перелік продукції агропродовольчого ринку суттєво розширився. Варто зауважити, що експорт поголів'я української ВРХ знизився на 8 сходинку рейтингу, а цукор взагалі зник з цього переліку.

Станом на 2020 рік найбільше аграрної експортної продукції українського походження купують країни Азії на чолі з Китаєм. На другому місці Європа, третю сходинку посідає Америка. Найбільшою популярністю користується українська продукція рослинного походження. На другому місці за популярністю – тваринні та рослинні масла, а третє місце (з чималим відривом у бік зменшення) займає продукція харчової промисловості.

Загалом продуктів рослинного походження було продано на міжнародних ринках на суму \$11,9 млрд. Вітчизняні жири та масла тваринного і рослинного походження були придбані іншими країнами на суму \$5,7 млрд. Торгівля продукцією харчової промисловості принесла Україні \$3,4 млрд. Українських живих тварин та продуктів тваринного походження було експортовано на суму \$1,2 млрд.

Аграрний експорт за 2020 рік без урахування регіональних особливостей та вподобань, серед 10 найпопулярніших експортних продуктів визначає на першому місці олію соняшникову, сафлорову та бавовняну (Олії було експортовано на суму \$5,3 млн.). На другому місці кукурудза – \$4,8 млн. Пшениця та суміш пшениці й жита – \$3,6 млн. Макуха та інші тверді відходи – \$1,2 млн. Насіння ріпаку та свиріпи – \$1 млн. Ячмінь – \$0,8 млн. Соеві боби – \$0,7 млн. М'ясо та субпродукти свійської птиці – \$0,5 млн. Сигари та цигарки – \$0,3 млн. Олія соєва – \$0,2 млн.

Досить суттєво з початку нульових років вирости експортні показники аграрного сектору у загальному експорті України. Наприклад, у 2000 році частка аграрного експорту у загальній торгівлі з міжнародними партнерами становила всього 9,4%. Однак вже 2020 року цей показник виріс до 45,1%.

Динаміка агропродовольчого ринку з 1990 по 2020 рік демонструє, що в Україні не лише збільшився валовий збір сільськогосподарських культур, а ще й підвищилася врожайність. Наприклад, у 1991 році валовий збір врожаю сільгоспкультур складав, приблизно 38,6 млн т, з середніми показниками врожайності 26,5 ц/га. У 2020 році аналогічні показники значно зросли: валовий збір – 64,9 млн т, а середня врожайність – 42,5 ц/га., що не

обійшлося без збільшення посівних площ. У 1990 році вони склали – 14,6 млн га, а у 2020 році – 15,4 млн га⁴⁴⁸.

Чинники формування міжнародної конкурентоспроможності аграрної продукції України дещо відрізняються для різних ринків і товарів з різних секторів сільського господарства.

Якщо для розвинутих країн основними чинниками будуть якість, екологічність і безпечність продукції, то для менш розвинутих азійських країн найбільш вагомим є кінцева ціна з урахуванням умов доставки. До країн ЄС можемо продавати тільки пшеницю найвищої якості, а до країн Азії та Африки – більше зерна другого сорту і фуражного зерна.

Українська продукція тваринництва програє за більшістю параметрів європейським, північноамериканським та австралійським конкурентам, натомість маємо сильні позиції у секторах олії, горіхів, меду, деяких видів овочів і фруктів.

Вплив євроінтеграції загалом позитивний для України, хоча й не позбавлений певних «незручностей», особливо на початкових стадіях функціонування зони вільної торгівлі. Євроінтеграція стимулюватиме модернізацію економіки України, подолання технологічної відсталості, залучення іноземних інвестицій, створення нових робочих місць, підвищення конкурентоспроможності вітчизняної продукції⁴⁴⁹.

Співпраця з ЄС є важливим пріоритетом зовнішньоекономічної політики України. Україна і ЄС проводять регулярні засідання з аграрних питань, які дають можливість обмінюватися корисною інформацією та розглядати досвід ЄС в аграрній сфері, питання щодо адаптації агропродовольчого ринку України до вимог та умов ЄС. Усі сторони зацікавлені у партнерстві, що дасть змогу вести відкриту торгівлю у продовольчій сфері. Євросоюз надав Україні певні преференції щодо експорту деяких видів продукції, щоб компенсувати втрати через скорочення експорту до Росії. Україні надано додаткові квоти на безмитний експорт сільськогосподарської продукції до вже наявних у межах функціонування поглибленої та всеосяжної зони вільної торгівлі Україна – ЄС. Надані додаткові преференції поживляють торгівлю та підтримують реформи, спрямовані на розвиток малих та середніх підприємств та збільшення надходжень до державного бюджету України.

Розвинення сільського господарства в Україні в основному залежить від державної підтримки, за якою держава бере на себе витрати на проведення наукових досліджень у галузі сільського господарства, а також на підготовку кадрів; за рахунок державних коштів здійснює охорону зовнішнього середовища, низку економічних заходів; надає сільськогосподарським підприємствам і фермерам фінансову допомогу переважно у вигляді кредитів тощо.

Але, для оптимізації сільського господарства в Україні необхідним є створення робочих місць у раніше неперспективних районах, що приведе не тільки до збільшення обсягів реалізації продукції, але й до зростання рівня зайнятості населення у загальнонаціональному масштабі. Сучасні технології аграрного виробництва потребують високої кваліфікації працівників та інженерно-технічного складу, яких в країні недостатньо. Для підготовки таких спеціалістів слід переорієнтувати вищі та технічні навчальні заклади відповідного профілю і створити державну програму кваліфікаційного розвитку.

Попри оптимістичні прогнози розвитку стосунків з ЄС обсяги ймовірних продажів зернових до країн Азії та Африки можуть виявитися набагато привабливішими. Дослідження перспектив забезпечення пшеницею країн Азії доводять, що для отримання конкурентних переваг на цих ринках слід зважати на специфічні фактори, а саме: адаптувати наявні сорти пшениці до клімату цих країн та виводити нові сорти; отримувати доступ не тільки до ринків збуту, а й до кредитів, засобів виробництва, технологічної інформації щодо нових практик і ринків нових продуктів; підтримувати фермерів у час природних катаклізмів, покращити

⁴⁴⁸ Офіційний сайт.

⁴⁴⁹ Центр досліджень соціальних комунікацій НБУ.

систему страхування врожаїв; завадити транснаціональному поширенню шкідників і хвороб⁴⁵⁰.

У відповідь на термінові виклики економічної кризи України розроблена програма стимулювання економіки. Вона має на меті подолання негативних наслідків, спричинених обмежувальними заходами щодо запобігання виникненню і поширенню загроз, включає в себе ряд коротко – та середньострокових заходів для пріоритетних галузей економіки України на 2020-2022 роки.

Фінансування цих ініціатив заплановано здійснювати за рахунок бюджетних коштів, залучених за допомогою програм міжнародної технічної допомоги. Водночас частина заходів передбачає законодавчі та регуляторні зміни, що не потребують додаткового фінансування.

Програми стимулювання Кабінету міністрів України, спрямована забезпечити ефективну відповідь на термінові виклики, з якими стикнулася Україна, та сприятиме економічному відновленню. Уряд націлений на те, щоб громадяни України відчували євроінтеграційні зміни у всякденному житті, за законодавчим ухваленням на засадах європейського регулювання імплетованим на рівні базових прав кожного громадянина та підприємця.

Крім того, ініціативні основи закладів спрямовані на зростання економіки України та підвищення благополучення населення, що буде реалізовано за рахунок чітко визначеної політики кожного з міністерств, спрямованих на очікування збільшення, у тому числі:

- обсягів інвестицій;
- постійно забезпечувати населення продуктами харчування на відповідному рівні, адекватно реагуючи на кон'юнктуру продовольчого ринку;
- захищеності вітчизняного ринку продовольчих товарів від імпортової залежності як у продовольстві, так і в ресурсному забезпеченні;

На 2022 рік Мінагрополітики запровадила план напрямів держпідтримки за яким держдопомога спрямована для зміцнення та розвитку агропродовольчого ринку, за напрямками:

1. Часткова компенсація вартості сільгосптехніки;
2. Фінансова підтримка заходів шляхом здешевлення кредитів;
3. Фінансова підтримка розвитку садівництва, виноградарства та хмелярства;
4. Фінансова підтримка розвитку фермерських господарств на 2022 рік (субсидія на одиницю оброблюваних угідь, дотація за утримання корів);
5. Фінансова підтримка розвитку фермерських господарств (часткова компенсація витрат на надані дорадчі послуги, фінансова підтримка фермерських господарств на поворотній основі, доплата на користь застрахованих осіб-членів / голови СФГ ЄСВ, фінансова підтримка новостворених ФГ для отримання с/г дорадчих послуг);
6. Державна підтримка розвитку тваринництва та переробки сільськогосподарської продукції (відшкодування вартості закуплених племінних тварин, бджіл, сперми та ембріонів);
7. Державна підтримка розвитку тваринництва та переробки сільськогосподарської продукції (відшкодування вартості тваринницьких об'єктів (до 50% вартості, спеціальна бюджетна дотація за наявні бджолосім'ї);
8. Державна підтримка розвитку тваринництва та переробки сільськогосподарської продукції (спеціальна бюджетна дотація за утримання кізочок, козематок, ярок, вівцематок, спеціальна бюджетна дотація за приріст поголів'я корів власного відтворення);
9. Державна підтримка нішевих культур;
10. Державна підтримка розвитку картоплярства;
11. Державна підтримка страхування сільськогосподарської продукції (страхування посівів озимої пшениці з державною підтримкою від сільськогосподарських ризиків);
12. Державна підтримка використання меліорованих земель;

⁴⁵⁰ Босак А. О., Несміян Д. А. Перспективи забезпечення пшеницею країн Азії. Вісник Одеського Національного університету ім. І. І. Мечникова. Серія: Економіка. Том 23. Випуск 5 (70). 2018, с. 15.

13. Розвиток скотарства;
14. Державна підтримка садівництва (трудомістких галузей);
15. Державна програма підтримки садівництва (підтримка малих та середніх виробників до 20га, компенсація до 50% вартості інвестицій на гектар);
16. Державна підтримка органічного виробництва;

За концепцією програми бюджетної підтримки, загалом на розвиток агропродовольчого ринку пропонувалось виділити 8 млрд грн. За співставленням за сумами виплат за 2021 рік, виплата склала в розмірі 1 млрд 551 млн грн із передбачених в бюджеті 4,5 млрд грн.

Динаміка планування виділення за програмами бюджетної підтримки склала у 2018 році – 6,3 млрд. грн., у 2019 році – 5,9 млрд. грн., у 2020 році – 4 млрд. грн. але пізніше бюджет уточнювали в аграрній частині, у 2021 році – 4,5 млрд. грн.

Важливим напрямом розвитку агропродовольчого ринку України є залучення прямих іноземних інвестицій. Однак є стійка зворотна залежність приросту обсягів взаємної торгівлі внаслідок створення зони вільної торгівлі і приросту іноземного інвестування⁴⁵¹.

Виходячи з цього, слід заохочувати іноземних інвесторів кращими умовами ведення бізнесу, впроваджувати новітні технології виробництва, оновлювати матеріальну технічну базу, реформувати положення ведення обліку операцій в агропромисловому комплексі з метою визначення раціонального оподаткування в аграрному секторі, удосконалити систему бюджетних асигнувань, укрупнювати або ліквідувати неефективні компанії, вирішувати проблеми логістики, підвищувати конкурентоспроможність малих і середніх фермерських господарств, удосконалювати систему підготовки фахівців тощо⁴⁵².

Дослідження процесів забезпечення економічного розвитку є досить широким та комплексними за своїм характером, проте залишаються невирішеними аспекти формування ключових впливових факторів. Водночас приділяється недостатньо уваги виокремленню економічного забезпечення аграрного сектору як окремого, паритетного елементу національної безпеки з огляду на пріоритетність сектору в політичній структурі розвитку економіки України загалом.

Економічне забезпечення розвитку агропродовольчого ринку, залежно від масштабів об'єкта дослідження можна розглядати на національному, регіональному, галузевому рівнях або на рівні окремого підприємства⁴⁵³. Для предметного визначення основних загроз економічній безпеці вітчизняного агропродовольчого ринку, доцільно умовно структурувати його з виділення двох рівнів, таких як макрорівень (забезпечення економічної безпеки на рівні держави) та мікрорівень (забезпечення економічної безпеки на рівні суб'єктів господарювання).

Протягом останнього терміну часу, для України з'явилися безпрецедентні масштабні виклики, що кардинально змінилися та досі мають суттєвий вплив на соціально-економічну та політичну ситуацію в країні, регіонах та територіальних громадах. Зазначені загальнодержавні та глобальні виклики безумовно впливають на формування основних тенденцій та проблем регіонального розвитку.

Окупація російською федерацією спричинила ряд значних структурних зрушень в національній економіці, та справила чималий вплив на національну економіку в цілому. У цілому збройна агресія РФ проти України та тимчасова окупація території поглибила розрив у рівнях розвитку регіонів, спричинила масовий відплив працездатного населення та капіталу з територій, прилеглих до тимчасово окупованих, а також посилила міграційне навантаження регіонів внаслідок вимушеного внутрішнього переміщення населення;

⁴⁵¹ Босак А. О., Жигadlo О. І. Прямі іноземні інвестиції: вплив зони вільної торгівлі між Україною та ЄС, проблеми і перспективи розвитку. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія Міжнародні економічні відносини та світове господарство. Випуск 22. Частина 1. 2018, с. 34-36.

⁴⁵² Мустафаєва Л. А., Босак А. О. Міжнародна конкурентоспроможність аграрного сектору України: теоретичний базис і проблеми розвитку. Вісник Національного Університету «Львівська політехніка» «Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку». № 851. 2016, с. 204.

⁴⁵³ Корінев В. Л. Тенденції та особливості забезпечення економічної безпеки підприємства АПК. Економіка агропромислового комплексу. 2014. № 1 (76), с. 146.

підвищила підприємницькі та інвестиційні ризики на територіях, віддалених від зони стримування і відсічі збройній агресії РФ.

Стимулювання розвитку агропродовольчого ринку в цілому для вирішення викликів в умовах національної безпеки, що стримують його розвиток, потребують розв'язання в рамках застосування стійкого відновлювання або через процедури *резильєнтності*.

Тобто через процедури стратегії, яка здатна зберегти збалансований розвиток та успішно протистояти зовнішнім і внутрішнім викликам, зусиллями політичної та інтелектуальної еліти, передбачати й нейтралізувати виклики загроз, через сукупність притаманних суб'єкту рис, які роблять його здатним долати стреси та важкі періоди конструктивним шляхом.

Процедури резильєнтності спрямовані на забезпечення підвищення стійкості агропродовольчого ринку до негативних змін зовнішнього та внутрішнього середовища, зростання виручки від реалізації продукції, прибутку та рентабельності діяльності, забезпечення більш раціонального використання ресурсної бази виробників, що у свою чергу призводить до зростання обсягів виробництва агропродукції, зниження питомих витрат виробничих ресурсів та зростання економічної ефективності діяльності загалом.

Пропозиції. Для стимулювання відновлення й розвитку агропродовольчого ринку в умовах зовнішніх викликів і загроз доцільним є застосування процедур резильєнтності, що базуються на:

- створенні умов для раціональної державної підтримці сільського господарства, як складової агропродовольчого ринку;

- наданні необхідних послуг сільському населенню з метою, в першу чергу, заохочення молоді до роботи і проживання в сільській місцевості, та забезпечення умов для життя та діяльності при відтоку працездатного місцевого населення до сільської місцевості, вдосконалення інфраструктури, сприяння збиранню, збуту сільськогосподарської продукції, підготовки кадрів для сільськогосподарського виробництва;

- розширення державних проєктів фінансування та кредитування для спрямування у агропромисловий комплекс;

- спрощення доступу до ринків товарів, робіт та послуг для сільського господарства;

- сприйманню технологічних вимог до умов виробництва товарів споживання з сільськогосподарської продукції;

- зміцненні кормової бази, розвитку комбікормової промисловості, поліпшенні якісного складу поголів'я з метою підвищення продуктивності худоби і птиці;

- збільшення прибутків товаровиробників сільськогосподарської продукції, за рахунок урядової підтримки реалізації її на зовнішніх ринках;

- розвитку аграрної науки і освіти.

Література

1. Бабенко А. Г. Державне регулювання та підвищення конкурентоспроможності аграрного сектору. Економіка АПК. 2008. № 5. С. 85-88.

2. Босак А. О., Жигадло О. І. Прямі іноземні інвестиції: вплив зони вільної торгівлі між Україною та ЄС, проблеми і перспективи розвитку. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія Міжнародні економічні відносини та світове господарство. Випуск 22. Частина 1. 2018. С. 32-37.

3. Босак А. О., Несміян Д. А. Перспективи забезпечення пшеницею країн Азії. Вісник Одеського Національного університету ім. І. І. Мечникова. Серія: Економіка. Том 23. Випуск 5 (70). 2018. С. 11-16.

4. Голомша Н. Є., Дзядикевич О. Я. Перспективи світового ринку зерна. Економіка АПК. 2016. № 8. С. 49-52.

5. Корінев В. Л. Тенденції та особливості забезпечення економічної безпеки підприємства АПК. Економіка агропромислового комплексу. 2014. № 1 (76). С. 146-149.

6. Мацибора Т. В. Інвестиційна привабливість аграрного сектору України: регіональний аспект. Економіка АПК. 2018. № 3. С. 49-55.
7. Мустафаєва Л. А., Босак А. О. Міжнародна конкурентоспроможність аграрного сектору України: теоретичний базис і проблеми розвитку. Вісник Національного Університету «Львівська політехніка» «Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку». № 851. 2016. С. 199-205.
8. Офіційний сайт: <https://agropolit.com/spetsproekty/910-dinamika-rozvitku-ukrayinskogo-ark-ta-eksportu-za-30-rokiv>.
9. Пужай-Череда А. В. Проблеми та перспективи реформування галузі АПК в Україні. Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. Збірник наукових праць у 2-х вип. ПДТУ. Маріуполь, 2016. вип. 1. Т. 1. С. 41-48.
10. Центр досліджень соціальних комунікацій НБУ. URL: http://nbuviap.gov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=583:silskogospodarstvo&catid=8&Itemid=350.

2.13. SYSTEM OF COMPETITIVE STRATEGIES TO ENSURE THE MODERN TELECOMMUNICATIONS OPERATOR DEVELOPMENT PROSPECTS

2.13. СИСТЕМА КОНКУРЕНТНИХ СТРАТЕГІЙ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО ОПЕРАТОРА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ

Більшість українських підприємств підходять до вибору стратегії конкурентної поведінки швидше стихійно, відповідно до обставин, ніж як до процесу стратегічного планування⁴⁵⁴. Тому актуальним стає питання успішного, правильного вибору конкурентної стратегії у даному випадку саме оператора телекомунікацій. Дана сфера діяльності досить активно розвивається тому потребує правильних орієнтирів стосовно вибору конкурентної стратегії. Конкурентні стратегії допомагають компанії здійснити шлях від тієї позиції на ринку, яку вона має, до бажаної, що і формує актуальність даної теми.

Дана направленість – забезпечення реалізації конкурентних стратегій, розглядалась в працях наступних науковців: С. Карделл, Кораблінова І. А., Р. Уолесс, Гранатуров В. М., М. А. Цирін, М. А. Кудрявцева, Є. А. Голубицька, К. С. Удалова, М. Портер, І. Ансофф, Є. П. Борщевська, Є. Г. Кухаренко. Проте, в сучасному мінливому середовищі, яке стрімко розвивається, дана направленість все більше втрачає свою актуальність, а успішний вибір конкурентних стратегій, які можуть забезпечити міцну перевагу перед конкурентами, завжди залишається актуальним питанням⁴⁵⁵.

Незважаючи на вагомі внески науковців в дану направленість існують не вирішені питання стосовно успішної реалізації обраної конкурентної стратегії для оператора мобільного зв'язку, який за допомогою правильного вибору стратегії матиме змогу отримати стійку конкурентну перевагу на ринку телекомунікацій.

Метою є з'ясування теоретичних, методологічних та практичних аспектів конкурентних стратегій функціонування оператора телекомунікацій, а також потрібного вибору конкурентних стратегій та їх реалізації в діяльності сучасного оператора телекомунікацій.

Становлення ринкових відносин у сучасному економічному світі зумовило посилення ефективного стратегічного напрямку розвитку та створення нових конкурентних переваг в практичній діяльності підприємств. Сьогодні є важливим для сучасних підприємств утримання та укріплення позицій на ринку, тобто підтримка та підвищення їх конкурентоспроможності. Тому стає доцільним в даній статті розглянути питання стратегій конкурентоспроможності та їх успішної реалізації в діяльності оператора телекомунікацій.

У самому загальному вигляді під стратегією у сфері економіки взагалі розуміються плани вищого керівництва щодо досягнення довгострокових результатів у відповідності до цілей та задач організації⁴⁵⁶.

За визначенням М. Портера, конкурентна стратегія – це ділова стратегія будь-якої організації, основою якої є стійка конкурентна перевага⁴⁵⁷.

Стратегія оператора телекомунікацій – це комбінація із запланованих дій та оперативних рішень, спрямованих на його адаптацію до динамічних змін його внутрішнього та зовнішнього оточення⁴⁵⁸.

Існує дуже широкий спектр стратегій ринкової конкуренції, які можна об'єднати в систему конкурентних стратегій підприємства – сукупність стратегій, спрямованих на захист

⁴⁵⁴ Костюк Г. В. Дослідження сучасних конкурентних стратегій / Г. В. Костюк, І. О. Дубровська // Ефективна економіка. – 2015. – № 11. – С. 1-6.

⁴⁵⁵ Там само.

⁴⁵⁶ Гранатуров М. В., Литовченко І. В., Кораблінова І. А. Управління конкурентоспроможністю оператора телекомунікацій. Навчальний посібник. К. Кафедра, 2013, с. 217.

⁴⁵⁷ Портер М. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов; 2-е изд.; пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2006, с. 24.

⁴⁵⁸ Гранатуров М. В., Литовченко І. В., Кораблінова І. А. Управління конкурентоспроможністю оператора телекомунікацій. Навчальний посібник. К. Кафедра, 2013, с. 217.

підприємства від п'яти сил конкуренції та зміцнення його довгострокової конкурентної позиції на ринку, шляхом його адаптації до можливих змін в умовах конкуренції.

Найбільш поширеними стратегіями в сучасних умовах діяльності підприємств є:

1. Стратегії формування конкурентних переваг.
2. Стратегії забезпечення конкурентоспроможності підприємства.

1. Стратегії формування конкурентних переваг – відомий вчений М. Портер узагальнив існуючі стратегії і на цій підставі виділив три підходи до конкуренції на ринку та протидії п'яти силам конкуренції, які отримали назву базових стратегій конкуренції⁴⁵⁹:

- прагнення бути виробником з найменшими на ринку витратами (стратегія лідерства щодо низьких витрат, абсолютне лідерство у витратах);
- прагнення певною мірою надати продукції, що виробляє підприємство, риси, які відрізняють її від продукції конкурентів (стратегія диференціації);
- концентрація зусиль на вузькій частині ринку, а не робота на усьому ринку (стратегія фокусування).

Сутність стратегії абсолютного лідерства у витратах полягає у досягненні постійної переваги перед конкурентами за витратами та використання її для розширення частки ринку або отримання додаткового прибутку, за рахунок продажу продукції за поточною ринковою ціною.

Важливо також відзначити, що забезпечення більш низьких витрат підприємства у зрівнянні з конкурентами тільки тоді буде ефективним, якщо це зниження не досягнуто за рахунок якості продукту і обслуговування.

Сутність стратегії диференціації полягає у використанні елементів унікальності у процесі виробництва та збуту продукції або послуг, тобто створення такого продукту, який би сприймався споживачем як унікальний. Ця стратегія використовується, коли потреби та переваги споживачів дуже різноманітні, щоб їх могла задовольнити стандартизована продукція⁴⁶⁰.

Для успішної реалізації цієї стратегії слід докладно вивчити потреби та поведінку споживачів, з метою визначення того, що є для них важливим та цінним. З урахуванням цього вивчення, підприємство повинно надати своєму продукту один або декілька відмінних ознак, які зроблять цей продукт більш привабливим для споживачів у зрівнянні з продуктами конкурентів⁴⁶¹.

Стратегія фокусування передбачає зосередження уваги підприємства на забезпечення конкурентних переваг у межах певного відносно вузького сегменту ринку (на певній групі споживачів, виду продукту, географічній території тощо). В її основі лежить припущення, що підприємство за її допомогою може виконувати вузьку ціль з більшою ефективністю ніж конкуренти, які діють на більш широкому просторі⁴⁶².

2. Стратегії забезпечення конкурентоспроможності підприємства – це комплексна стратегія підприємства, яка включає довгострокові програми дій по всіх функціональних напрямках його діяльності, спрямовані на формування належного рівня конкурентного потенціалу та конкурентоспроможності підприємства. Саме дана категорія стратегій формує – функціональні конкурентні стратегії, конкурентні стратегії, що враховують стан галузі та стратегії конкурентної поведінки. Звісно функціональні стратегії є потрібними пазлами, з яких складаються інші стратегії забезпечення конкурентоспроможності підприємства.

Отже система конкурентних стратегій підприємства має наступний вигляд і зображена на Рис. 1.

⁴⁵⁹ Портер М. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов; 2-е изд.; пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. С. 1-74.

⁴⁶⁰ Гранатуров М. В., Литовченко І. В., Кораблінова І. А. Управління конкурентоспроможністю оператора телекомунікацій. Навчальний посібник. К. Кафедра, 2013, с. 217.

⁴⁶¹ Там само, с. 222.

⁴⁶² Там само, с. 223.



Рис. 1. Система конкурентних стратегій підприємства
Джерело: Розроблено автором на основі джерела⁴⁶³

Характеристика існуючих конкурентних стратегій дає чіткий поштовх саме до виділення переваг та недоліків конкурентних стратегій підприємства, які показані в (Табл. 1).

В результаті розгляду та згрупування переваг і недоліків конкурентних стратегій, видно, що переваг більше, а ніж недоліків це додатковий раз підтверджує необхідність та правильну реалізацію даних стратегій в діяльності саме мобільного оператора, для зміцнення його конкурентних позицій на ринку телекомунікацій та забезпечення його подальших перспектив розвитку.

Розглянемо вибір конкурентних стратегій на прикладі українського ринку послуг мобільного зв'язку. Lifecell обрав для себе стратегію лідерство за ціною (відбирав клієнтів, які чутливі до ціни), ПрАТ Київстар – лідерство за якістю (відбирав клієнтів, які чутливі до якості) та Vodafone об'єднує ці дві стратегії.

Доцільно було б детальніше розглянути сучасний ринок мобільного зв'язку, щоб мати більш чітке розуміння положень головних конкурентів в цій галузі та вирішити, яка конкурентна стратегія із раніше виділених базових стратегій підходить оператору мобільного зв'язку ПрАТ Київстар.

Слід зазначити, що оператором лідером на ринку телекомунікацій є компанія «ПрАТ Київстар», яка є майже монополістом серед мобільних операторів України. Вона має найбільше покриття мережею, 51% в діапазоні GSM 1800 контролює ПрАТ Київстар, широкі можливості для подальшого розвитку своєї діяльності. Компанія ПрАТ Київстар є прибутковою і кількість її абонентів зростає⁴⁶⁴.

Станом на 2020 р. частка ПрАТ Київстару на ринку мобільного зв'язку становила 47,9% в абонентах, і 47,8% – у доходах. «ПрАТ Київстар» надає послуги GSM зв'язку на всій території свого покриття, а також роумінг у 195 країнах на 5 континентах. Мережа широкосмугового доступу до Інтернету (послуга «Домашній Інтернет») діє в 138 містах України.

⁴⁶³ Там само, 256 с.

⁴⁶⁴ Офіційний сайт компанії ПрАТ «Київстар».

Таблиця 1. Переваги та недоліки конкурентних стратегій за М. Портером

Переваги базових конкурентних стратегій	Недоліки базових конкурентних стратегій
Стратегія абсолютного лідерства у витратах	
Низькоцінове лідерство ефективне за умови: – домінуючою силою конкуренції на ринку є цінова конкуренція (більшість покупців чутливі до ціни); – продукція на ринку дуже сильно стандартизована тому покупець може легко придбати її у різних продавців (умова, яка дозволяє покупцям придбати продукцію за найменшою ціною)	Низькоціновому лідерству притаманні ризики: – технологічні зміни, які виключають можливість використовувати минулі інвестиції або досвід; – вміння компаній-переслідувачів, або нових компаній знижувати витрати шляхом копіювання досвіду або інвестування у найновіше обладнання; – неспроможність підприємства реагувати на необхідні зміни ринку
Стратегія диференціації	
Диференціація приваблива за умови: – існує багато шляхів диференціації продукції та послуг, і велика кількість споживачів вважає ці відмінні якості для себе цінними; – причини, за якими споживачі придбають продукт, а також засоби його використання, різноманітні; – мала кількість підприємств реалізує один і той же підхід до диференціації; – якості, завдяки яким досягається диференціація, не можуть бути швидко, або без великих витрат імітовані	Диференціації може бути притаманне: – відмінність у витратах між підприємством, яке здійснює стратегію диференціації, і підприємством яке обрало стратегію низьких витрат можуть стати надто значними, щоб утримати лояльність споживачів; – у міру накопичення споживчого досвіду значимість фактора диференціації може знижуватися; – копіювання знижує ефект диференціації, що зазвичай відбувається у процесі старіння галузі
Стратегія фокусування	
Фокусування привабливо тоді, коли: – конкуренти не розглядають нішу в якості критично важливого фактора свого успіху; – підприємство має достатні для ефективного обслуговування ніші знання та ресурси; – розміри ніші повинні забезпечувати прибутковість; – ніша має мати добрий потенціал зростання	До ризиків фокусування належать: – звуження відмінностей між продуктами та послугами на цільовому ринку і на галузевому ринку в цілому; – виникнення ситуації коли конкуренти знаходять більш вузькі ринкові сегменти

Джерело: Розроблено автором на основі джерела⁴⁶⁵

ПрАТ Київстар, станом на 2020 рік є найбільшим оператором мобільного зв'язку, який обслуговує понад 26,2 млн. користувачів мобільного зв'язку і понад 1 млн. користувачів фіксованого широкопasmового Інтернету в Україні⁴⁶⁶.

Мережа «ПрАТ Київстар» охоплює всі великі й малі міста України та понад 28 тис. сільських населених пунктів, усі головні національні й регіональні траси, більшість морського і річкового узбережжя, забезпечуючи покриття території, де мешкає 99% населення України. Станом на серпень 2020 р. мережа 4G (LTE) «ПрАТ Київстар» охоплює понад 12 тисяч великих і малих населених пунктів, де мешкає понад 74% населення України⁴⁶⁷.

ПрАТ Київстар знаходиться у складі Vimpelcom Ltd., але надає послуги під власним, суто українським брендом, що позитивно впливає на імідж підприємства в українському суспільстві. ПрАТ Київстар позиціонує себе, як соціально відповідальна компанія, яка одна з перших підписала Глобальний договір ООН і втілює в життя різні соціальні проекти.

Щодо негативних тенденцій компанії ПрАТ Київстар, то вони не відрізняються від проблем інших компаній мобільного зв'язку, а саме, висока конкуренція, непривабливі

⁴⁶⁵ Гранатуров М. В., Литовченко І. В., Кораблінова І. А. Управління конкурентоспроможністю оператора телекомунікацій. Навчальний посібник. К. Кафедра, 2013. 256 с.

Портер М. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов; 2-е изд.; пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. С. 1-74.

⁴⁶⁶ Державна служба статистики України.

⁴⁶⁷ Там само.

умови для залучення інвестицій, пов'язані із ситуацією в країні. Але ця проблема характерна для більшості операторів мобільного зв'язку⁴⁶⁸.

Всебічна оцінка діяльності оператора мобільного зв'язку дає можливість побачити та оцінити їх слабкі і сильні сторони та розробити стратегічні напрями підвищення ефективності роботи оператора телекомунікацій. Найкращим методом, який дає можливість зробити таку оцінку є SWOT-аналіз⁴⁶⁹.

Цей метод не тільки аналізує діяльність підприємства з усіх його сторін, але й є основою для розробки стратегічних напрямків соціально-економічного розвитку підприємства, сприяє підвищенню його фінансових можливостей, успішному веденню бізнесу, підвищенню конкурентоспроможності та економічної ефективності.

Отже було б доцільно зосередити увагу саме на формуванні SWOT-аналізу оператора мобільного зв'язку ПрАТ Київстар, тому що особливо актуальним SWOT-аналіз є для підприємств мобільного зв'язку, оскільки їх діяльність дуже сильно залежить від технологічної складової, яку найкраще оцінювати комплексно. Основним змістом SWOT-аналізу є правильне визначення сильних чи слабких сторін, можливостей та загроз.

Для того, щоб побачити вплив тих чи інших факторів на соціально-економічний розвиток підприємств зв'язку, відобразимо SWOT-аналіз діяльності оператора лідера України, а саме, компаній «ПрАТ Київстар» (Табл. 2).

Таблиця 2. SWOT-аналіз компанії «ПрАТ Київстар»

Strengths (сильні сторони)	Weaknesses (слабкі сторони)
1) Широке покриття території мережею (1 місце на ринку). 2) Використання власного, а не орендованого обладнання. 3) Обладнання підтримує новітні стандарти зв'язку 4G та LTE. 4) Корпоративна соціальна відповідальність, як найважливіший пріоритет діяльності	1) Пропозиція іншими мобільними операторами більш вигідних тарифів та послуг. 2) Плинність кадрів
Opportunities (можливості)	Threats (загрози)
1) Впровадження покриття 5G в Україні. 2) Тенденція збільшення кількості смартфонів та планшетних комп'ютерів у власності населення. 3) Розвиток нових послуг. 4) Підтримка державою розвитку сфери інформаційних технологій. Компанія надала майже 32 мільярди гривень інвестицій у розвиток телеком-інфраструктури України. 5) Вихід оператора у фінансовий сегмент	1) Інтенсивна конкуренція на ринку мобільного зв'язку в Україні. 2) Нестабільні політичні та економічні умови в країні. 3) Зниження показників привабливості бізнесу в Україні для інвесторів

Джерело: складено автором на основі джерела⁴⁷⁰

SWOT-аналіз проведено з метою оцінки конкурентного середовища оператора телекомунікацій. Тому що SWOT-аналіз дозволяє встановити систему взаємозв'язків між зовнішнім конкурентним середовищем і внутрішньогосподарським потенціалом конкурентоспроможності, а також може передбачати розрахунок матеріальних, трудових та фінансових балансів з метою обґрунтування конкурентних переваг окремих елементів ресурсного потенціалу оператора телекомунікацій⁴⁷¹.

Для подальших перспектив розвитку мобільних операторів в особливості компанії ПрАТ Київстар на підставі проведеного SWOT-аналізу доцільним стає питання успішного використання конкурентних стратегій для забезпечення їх ефективної реалізації в діяльності оператора телекомунікацій.

Отже для підсилення та закріплення сильних сторін ПрАТ Київстар, доцільно використовувати – стратегію диференціації, тому що вона націлена на формування

⁴⁶⁸ НКРЗІ, 2020. Звіт про роботу Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері зв'язку та інформатизації за 2020 рік.

⁴⁶⁹ Лазоренко Л. В. SWOT-аналіз діяльності підприємств мобільного зв'язку / Л. В. Лазоренко // Науковий вісник Херсонського державного університету. – 2017. – № 23. – С. 54-57.

⁴⁷⁰ Там само.

⁴⁷¹ Там само.

унікальності послуги, тим самим притягне більше користувачів та звісно значно збільшить доходи оператора.

Щоб зменшити кількість факторів слабких сторін ПрАТ Київстар доцільно зосередити свою увагу на використанні – стратегії абсолютного лідерства у витратах та стратегію фокусування, тому що дані стратегії дають можливість зниження цін на послуги з метою утримання користувача на конкретних сегментах ринку.

Для розширення факторів можливостей ПрАТ Київстар було б доцільно виділити наступний комплекс стратегій – диференціації, фокусування та комплекс стратегій забезпечення конкурентоспроможності підприємства, тому що дані стратегії дають можливість виділити унікальність послуги та зосередити її на певному сегменті ринку з метою отримання максимального прибутку, а також запропоновані стратегії можна спрямувати на формування належного рівня конкурентного потенціалу та розширення можливостей оператора телекомунікацій.

Для зменшення та усунення загроз мобільного оператора ПрАТ Київстар важливо використовувати системний підхід до вибору стратегії, тобто задіяти всі базові конкурентні стратегії та стратегії забезпечення конкурентоспроможності підприємства, тому що кожна з них має позитивні тенденції щодо розвитку оператора, таким чином сформує систему усунення, зменшення можливих загроз в діяльності оператора телекомунікацій.

Дані конкурентні стратегії допоможуть операторові ПрАТ Київстар здійснити шлях від тієї позиції на ринку, яку він має, до бажаної.

Висновки. Отже після з'ясування теоретичних, методологічних та практичних аспектів сучасних конкурентних стратегій функціонування оператора телекомунікацій з урахування всіх необхідних досліджень, можна зробити наступні висновки.

1. Слід зазначити, що комплексне використання конкурентних стратегій позитивно впливатиме на пріоритетні завдання сфери телекомунікацій: підвищення якості послуг, впровадження послуг нового покоління 5G, забезпечення конкурентних переваг на ринку телекомунікацій.

2. Успішний вибір конкурентних стратегій та їх успішна реалізація забезпечить для оператора мобільного зв'язку ПрАТ Київстар стійку конкурентну перевагу на ринку і подальшу гідну перспективу розвитку на ринку телекомунікацій України та світу.

3. Перспективними видаються подальші дослідження в розробці сучасних підходів до формування та розробки комплексу конкурентних стратегій в діяльності сучасного оператора сфери телекомунікацій України.

Література

1. Гранатуров М. В., Литовченко І. В., Кораблінова І. А. Управління конкурентоспроможністю оператора телекомунікацій. Навчальний посібник. К. Кафедра, 2013. 256 с.

2. Державна служба статистики України [Електроний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>. (дата звернення 2. 02. 2022).

3. Костюк Г. В. Дослідження сучасних конкурентних стратегій / Г. В. Костюк, І. О. Дубровська // Ефективна економіка. – 2015. – № 11. – С. 1-6.

4. Лазоренко Л. В. SWOT-аналіз діяльності підприємств мобільного зв'язку / Л. В. Лазоренко // Науковий вісник Херсонського державного університету. – 2017. – № 23. – С. 54-57.

5. НКРЗІ, 2020. Звіт про роботу Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері зв'язку та інформатизації за 2020 рік. (дата звернення 3. 02. 2022).

6. Офіційний сайт компанії ПрАТ «Київстар» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://kyivstar.ua/uk/mm> (дата звернення 1. 02. 2022).

7. Портер М. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов; 2-е изд.; пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. С. 1-74.

2.14. ECONOMIC EFFICIENCY OF THE MANAGEMENT SYSTEM OF INNOVATIVE ACTIVITIES OF BANKS

2.14. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ БАНКІВ

Сучасні зміни на фінансових ринках, трансформація світового господарства, прискорення розвитку та автоматизація, технологічна перебудова національної економіки на інноваційних засадах, вимагає значних перетворень у структурі та організації банківської діяльності. Такі зміни починаються із автоматизації всіх процесів у банку, подальшої їх діджиталізації, переведення банківських продуктів в онлайн-сегмент і призводять до перегляду всієї архітектури бізнес-процесів сучасних банків. Серед основних причин поширення банківських інновацій можна виділити наступні: необхідність підвищення ліквідності банків, оптимізації системи обслуговування клієнтів, створення достатнього рівня безпеки банківського бізнесу, збільшення клієнтської бази, нівелювання ризиків, економія часу та управлінських витрат, пошук ефективних джерел отримання прибутку.

Зміст інноваційної діяльності банків охоплює сьогодні три сегменти фінтех-інновацій: формування і впровадження нових методів і організаційних форм надання банківських послуг (електронний банкінг, поштово-банківські послуги, віддалене кредитування, тощо); формування та впровадження нових фінансових та організаційних інструментів, їх інноваційне поєднання; виділення в динаміці етапів розвитку життєвого циклу інновацій у сфері банківництва.⁴⁷²

Впровадження та розбудова фінтех-ринку України підтримано на рівні Національного банку України, який затвердив Стратегію розвитку фінтеху в Україні до 2025 року (далі – Стратегія). Стратегія представляє собою покроковий план створення в Україні повноцінної фінтех-екосистеми з інноваційними фінансовими сервісами та доступними цифровими послугами. Ключовими дієвими елементами Стратегії являються:

- розроблення та впровадження концепту повноцінної регуляторної "пісочниці" для швидкого тестування інноваційних проєктів;
- підвищення рівня фінансової обізнаності та залученості (інклюзії) населення та бізнесу;
- запуск академічної бази з фокусом на відкритий банкінг.

Стратегія ґрунтується на ключових напрямках, заданих Стратегією розвитку фінансового сектору України до 2025 року, одним із стратегічних напрямів якого визначено «інноваційний розвиток», що включає в себе⁴⁷³:

- розвиток відкритої архітектури фінансового ринку та оверсайта;
- забезпечення розвитку ринку Fin Tech, цифрових технологій та платформи регуляторів;
- забезпечення розвитку Sup Tech&Reg Tech (наглядові технології та регуляторні технології);
- розвиток цифрової економіки.

Реалізація Стратегії значною мірою залежатиме від виконання пов'язаних діджитал-проєктів, над якими працює Національний банк України. Зокрема, йдеться про запровадження віддаленої ідентифікації та верифікації, імплементацію євродирективи PSD2, надання можливості здійснення миттєвих платежів із рахунку на рахунок у СЕП у форматі 24/7, посилення регуляторного периметру у сфері кібербезпеки та всі інші інноваційні проєкти центрбанку.⁴⁷⁴

⁴⁷² Нікіфоров П. О., Третьякова О. В., Харабара В. М. (2021). FIN TESH інновації у забезпеченні фінансової інклюзії банками України, с. 50.

⁴⁷³ Стратегія розвитку фінансового сектору України до 2025 року. Національний банк України.

⁴⁷⁴ Стратегія розвитку фінтеху в Україні до 2025 року. НБУ.

В умовах необхідності впровадження інноваційних підходів до діяльності суб'єктів господарювання постає питання підвищення її ефективності. Розглядаючи питання ефективності інноваційної діяльності банків, зауважуємо, що це не тільки умова ефективного використання праці, часу, ресурсів, але і хеджування інноваційних ризиків, отримання додаткового доходу за рахунок збільшення кількості клієнтів, залучених додаткових фінансових ресурсів в розрахунок як на одиницю витрат, так і на одиницю активів. Ефективність інноваційної діяльності дозволяє банкам отримувати вагомні переваги, що підвищує ефективність їх діяльності в цілому. У сфері надання банківських послуг результати інноваційної діяльності можуть бути виражені у підвищенні якості послуг, гнучкості надання послуг, зниженні вартості одиниці праці, зниженні операційних витрат та економії поточних витрат⁴⁷⁵, підвищенні інформаційно-технологічного потенціалу, посиленні взаємодії між різними напрямками інноваційної діяльності. При цьому, важливим залишається підтримка іміджу стійкого та безпечного банку, який задовольняє інтереси акціонерів, співробітників та клієнтів банку.

Оцінюючи рівень ефективності від інноваційно діяльності, менеджменту банку доцільно виділяти економічний, соціальний та стратегічний ефекти⁴⁷⁶. Економічний ефект можна розглядати як абсолютну величину перевищення вартісної оцінки очікуваних або фактичних доходів над сумарними витратами ресурсів банку за певний період. Соціальний ефект проявляється в підвищенні корисності та доступності банківських послуг, зниженні їх вартості для клієнтів, зручності отримання послуг. Стратегічний ефект оцінюється успішністю реалізації інноваційних стратегій, досягненням конкурентних переваг, лідерством на фінансовому ринку, досягненням поставлених стратегічних цілей. Дослідження інноваційної діяльності дозволяє зробити висновок, що в основному менеджмент здійснює оцінку конкретного виду інновації чи інноваційного проекту, а не загальної результативності інноваційної діяльності банку. Проте, слід зауважити, що економічна ефективність інноваційної діяльності банків – це якісна та кількісна багаторівнева системна характеристика результативності інноваційної діяльності та здатності банку до впровадження інновацій, що передбачає отримання економічного, соціального, стратегічного ефектів та сприяє підвищенню рентабельності, конкурентоспроможності. Представимо характеристику економічної ефективності інноваційної діяльності банку (Рис. 1).

Розглядаючи економічну ефективність інноваційної діяльності як системну характеристику, слід виділити її складові залежно від виду інновацій та інноваційної діяльності. Зокрема, ефективність продуктивних інновацій пов'язана зі зростанням доходів від збільшення попиту на більш якісно нові продукти завдяки завоюванню нових ринків, розширенню категорій споживачів. Ефективність інновацій, що пов'язані з трансформацією каналів продажу продуктів, розглядається в контексті зростання клієнтської бази та конкурентоспроможності банку, підвищення довіри до бренду банку, оптимізації філійної мережі, скороченні витрат.⁴⁷⁷ Ефективність технологічних інновацій розглядається з погляду підвищення продуктивності праці, зниження витрат на одиницю ресурсів (трудових, матеріальних, інформаційних тощо). Автоматизація та впровадження новітніх технічних засобів і банківських технологій сприяють просуванню на фінансовий ринок банківських продуктів і послуг, підвищують їх привабливість, що позитивно впливає не тільки на розвиток банківського бізнесу, але й збільшує об'єм безготівкового обігу грошових коштів, що є позитивним ефектом для економіки України.⁴⁷⁸

Характеризуючи ефективність інновацій, які пов'язані з інституційними змінами, зауважуємо, що вона визначається підвищенням здатності банків до впровадження

⁴⁷⁵ Метлушко О. В. (2016). Новітні банківські продукти і технології: навч. посіб, с. 25.

⁴⁷⁶ Карчева І. Я. (2016). Економічна ефективність інноваційної діяльності банків: дис. ... канд. екон. наук: 08.00.08., с. 52.

⁴⁷⁷ Там само.

⁴⁷⁸ Худолій Ю. С., Халевіна М. О. (2021). Фінтехнології в банківському бізнесі: реалії та перспективи, с. 136.

інновацій – нових продуктів, послуг, бізнес-процесів. Досягнення ефективності впровадження інновацій з управління ризиками передбачає отримання економічного, соціального, стратегічного ефектів з врахуванням успішності розв’язання проблеми «прибуток-ліквідність-ризик» та покращення в цілому діяльності банку. Ефективність інновацій, пов’язаних з регулюванням та управлінням, передбачає зростання можливостей нагромадження капіталу для подальшого його реінвестування в інноваційну діяльність, здатність до впровадження нових інновацій. Ефективність ринкових інновацій визначається рівнем задоволення потреб клієнтів інноваційними послугами, підвищенням конкурентоспроможності банку, досягненням конкурентних переваг, розширенням масштабів бізнесу та покращенням ринкової позиції банків.



Рис. 1. Характеристика економічної ефективності інноваційної діяльності банку
Джерело: за даними⁴⁷⁹

⁴⁷⁹ Карчева І. Я. (2016). Економічна ефективність інноваційної діяльності банків: дис. ... канд. екон. наук: 08.00.08., с. 56.

Узагальнюючи характеристику економічної ефективності інноваційної діяльності банку, робимо висновок, що до основних напрямів діяльності банків, пов'язаних з фінансовими інноваціями та інноваційними змінами, необхідно віднести:

- нові банківські продукти, послуги, форми організації та управління на базі нових інформаційних технологій;
- впровадження віртуальних банківських та фінансових технологій (управління банківськими рахунками через електронні системи зв'язку, укладання договорів на обслуговування);⁴⁸⁰
- комплексне використання нових інформаційно-комунікаційних технологій для цифрового маркетингу (наприклад CRM-технології, тобто зниження витрат на просування інформації);
- аналітичну обробку внутрішньої інформації та нові можливості внутрішнього контролю та аудиту;
- покращення кваліфікації персоналу та поява нових кваліфікацій;
- впровадження нових автоматизованих платформ самообслуговування клієнтів.

Сьогодні недостатньо звертається увага на необхідність системного підходу до організації ефективної інноваційної діяльності як цілісного комплексу взаємопов'язаних елементів, організованих відповідно до визначеної інноваційної моделі розвитку банку та стратегії інноваційного розвитку банку, яка має враховувати інноваційні фактори як внутрішнього, так і глобального характеру. Можна окреслити дві важливі складові інноваційної діяльності банків – організацію інноваційної діяльності та управління інноваційними процесами (Рис. 2).

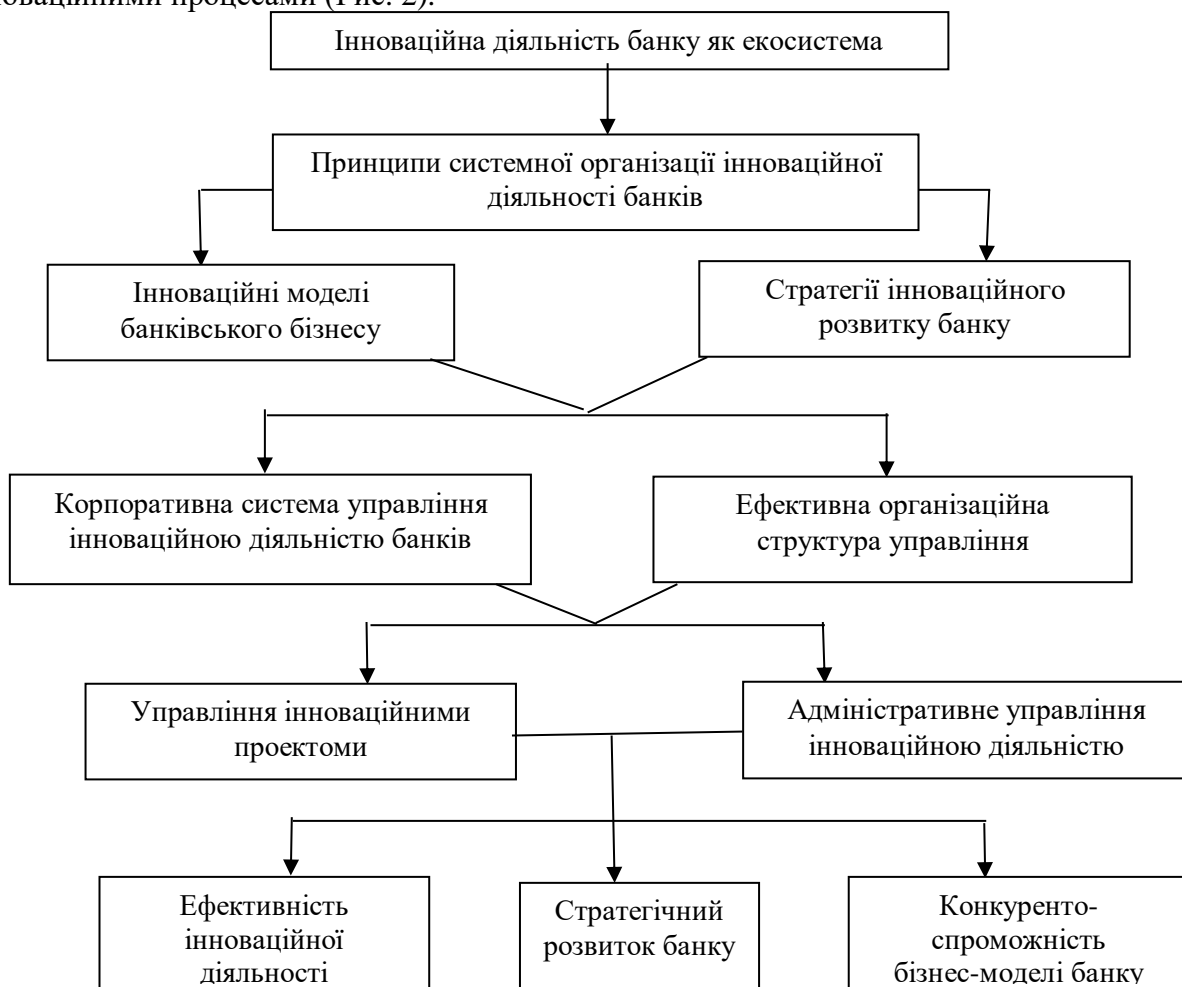


Рис. 2. Система організації інноваційної діяльності банків

⁴⁸⁰ Нікіфоров П. О., Третякова О. В., Харабара В. М. (2021). FIN TECH інновації у забезпеченні фінансової інклюзії банками України, с. 50.

Запровадження системної організації ефективної інноваційної діяльності банків представляє собою цілеспрямований, комплексний, контрольований і систематизований процес, що включає сукупність взаємопов'язаних процесів, об'єднаних прямими і зворотними зв'язками в цілісну систему з метою реалізації інноваційної моделі розвитку та стратегії інноваційного розвитку, банку.

Системна організація ефективної інноваційної діяльності банків неможлива без створення екосистеми. Екосистема інноваційної діяльності розглядається як динамічна система для відкритої та активної взаємодії з клієнтами з метою спільного пошуку ідей та можливостей впровадження банківських інновацій і просування їх на ринку.⁴⁸¹ На відміну від бізнес-моделі продуктового портфеля, цифрові екосистеми будуються на бізнес-моделі платформ. У моделі платформи на перший план виходить організація цифрової екосистеми. Це відноситься до обслуговування мережі, до складу якої входять партнери банку (виробники) і замовник (споживачі). Нову функцію виконує менеджер платформи, який створює дану мережу, займається управлінням цифровою екосистемою, розширенням і використанням позитивних мережевих ефектів. Цифрова платформа забезпечує інфраструктуру для зв'язку провайдерів і клієнтів. Додана вартість створюється не тільки за рахунок продажу послуг, але і за рахунок об'єднання зусиль конкурентів, що підвищує доступність і порівнянність послуг для споживачів.⁴⁸²

Створення екосистеми банку вимагає вирішення комплексу завдань. По-перше, ефективність маркетингу, так як більшість банків вбудовуються в схожі платформи, то виникає необхідність створення найкращої пропозиції для клієнтів при мінімізації ризиків. По-друге, впровадження інноваційних технологій у роботу всіх внутрішніх процесів банку. Ключове завдання розвитку ринку екосистем – це активна боротьба за клієнта і продуктів, що надаються йому, а також, доступність сервісів. Учасниками екосистеми інноваційної діяльності банків виступають: інвестори, розробники та проектувальники інновацій, кінцеві споживачі інноваційних продуктів, клієнти банку, партнери, постачальники сервісних послуг і маркетингологи, дистриб'ютори, системні аналітики, адміністратори, провайдери, генератори ідей. Але у центрі екосистеми завжди залишається клієнт банку. Окрім цього, екосистема дає можливість створювати технології і надавати послуги далеко за межами банківського сектору. Фінансові сервіси, товаргвіля, охорона здоров'я, лайфстайл, телекомунікації, електронна комерція, B2B-послуги – це сьогодні сфери особливої уваги банків. Банки створюючи цифрові платформи, можуть пропонувати клієнтам різноманітні сервіси сторонніх провайдерів. І тут постає завдання безпеки, впевненості користувачів у захищеності своїх даних та їх цільового використання, наявності системи кібербезпеки для захисту даних, використання штучного інтелекту.

Отже, до основних переваг екосистеми інноваційної діяльності банків можна віднести: розширення переліку інноваційних продуктів і послуг для наявних та нових клієнтів, зниження вартості інноваційної діяльності; прискорення впровадження новацій в екосистемі за рахунок більш динамічного зворотного зв'язку з усіма учасниками екосистеми та підвищення лояльності клієнтів; формування нових принципів взаємодії учасників інноваційного процесу. Для ефективного функціонування екосистеми важливо передбачити комплексне супроводження прийнятих управлінських рішень, що забезпечить повноцінне керування в реальному часі та дозволить скоротити терміни виведення банківського продукту чи послуги на конкурентний ринок, а також підвищить рентабельність інвестицій і якість обслуговування клієнтів. Сьогодні банки-інноватори активно взаємодіють з клієнтами, а зворотній зв'язок дозволяє оцінити ступінь задоволеності інноваційним продуктом та окреслити напрями його вдосконалення. У рамках ефективності інноваційної діяльності та удосконалення управління нею слід звернути увагу на необхідність досягнення запланованого ефекту, а також величину операційного ризику, що виникає при впровадженні

⁴⁸¹ Hanssen G. K. (2011). A longitudinal case study of an emerging software ecosystem: implications for practice and theory. *J. Syst. Softw.*, p. 1459.

⁴⁸² Довгань Ж. М. (2019). Розвиток банківських екосистем: ризики і перспективи, с. 161.

інновацій, пов'язаних зі зміною процесів, бізнес-моделі та організаційно-функціональної структури банку. Зауважимо, що низька ефективність інноваційної діяльності у банках обумовлена недосконалою її організацією, відсутністю визначеної стратегії інноваційного розвитку, цілісної системи управління інноваційною діяльністю в банку.

Підводячи підсумки, зауважуємо, що удосконалення системної організації інноваційної діяльності в банку може включати наступні складові:

1) динамічна трансформація стратегії інноваційного розвитку банку в контексті загальної стратегії розвитку та визначеної місії банку і обраної інноваційної моделі банківського бізнесу. Необхідність впровадження гнучкої системи планування інноваційної діяльності на основі програмно-цільового підходу з урахуванням впливу зовнішніх і внутрішніх факторів в межах обраної інноваційної моделі розвитку та ухваленої інноваційної стратегії розвитку банку;

2) забезпечення широкого спектру інноваційної діяльності відповідно до обраної стратегії інноваційного розвитку (продуктові, технологічні інновації, трансформація каналів продажу, інституційні зміни, регулювання та управління, кібербезпека, ринкові інновації тощо);

3) безперервне оцінювання ефективності інновацій та інноваційної діяльності відповідно до критеріїв доходності, ліквідності, ризиковості, наявного інноваційного потенціалу, можливості зростання ринку, впливу на фінансовий стан банку;

4) оцінка резерву джерел фінансування для реалізації безперервного циклу інноваційної діяльності та реалізації інноваційної стратегії розвитку банку. Застосування передпроектного аналізу дозволяє враховувати вплив внутрішнього і зовнішнього середовища на інноваційний проект, формування оптимального портфеля інновацій та діяльність банку в цілому;

5) реалізація відповідної організаційної структури управління інноваційною діяльністю банку. При впровадженні екосистеми, завдання співробітників банків зазнають значних змін. Навики, необхідні для успішного виконання нових завдань, в даний час не притаманні більшості банків і потребують розвитку як за рахунок нових співробітників, так і за рахунок внутрішніх програм навчання, підвищення кваліфікації і розвитку співробітників. До необхідних навиків і компетенцій, якими повинен володіти банківський персонал, можна віднести знання в сфері менеджменту платформ, партнерів, обслуговування клієнтів, соціальних мереж, контент-менеджменту, в сфері онлайн-маркетингу, комунікаційного менеджменту, аналізу даних, маркетингу соціальних мереж, управління проектами;

6) забезпечення ефективного управління інноваційною діяльністю як екосистемою, цілісним комплексним процесом з моменту появи ідей і до їх реалізації і комерціалізації. Для цього досить важливим є використання методології банківського інжинірингу в процесі створення і реалізації нових конкурентоздатних банківських інструментів, продуктів і бізнес-процесів;

7) постійний моніторинг і контроль ефективності створення, впровадження і комерціалізації окремих інновацій (продуктів, послуг, технологій) та інноваційної діяльності в цілому. Оцінка ефективності взаємодії всіх учасників інноваційного процесу та врахування інтересів всіх зацікавлених сторін в інноваційному розвитку банку, що й забезпечить отримання синергетичного ефекту. Основою результативного функціонування інноваційного банківського бізнесу є оптимізація бізнес-процесів та організаційно-економічні інновації; гарантування безпеки на базах інтегрованих системи управління ризиками, скорингових моделей, прогнозування та моделювання, стрес-тестування, управління системними ризиками.

Література

1. Довгань Ж. М. (2019). Розвиток банківських екосистем: ризики і перспективи. *Інноваційна економіка*. (5-6). 158-164.
2. Карчева І. Я. (2016). Економічна ефективність інноваційної діяльності банків: дис. ... канд. екон. наук: 08.00.08. Київ. 232 с.
3. Метлушко О. В. (2016). Новітні банківські продукти і технології: навч. посіб. Тернопіль: Вектор.
4. Нікіфоров П.О., Третьякова О.В., Харабара В.М. (2021) FIN TECH інновації у забезпеченні фінансової інклюзії банками України. *Науковий вісник Чернівецького університету*, (Вип. 834 Економіка), 49-53.
5. Стратегія розвитку фінансового сектору України до 2025 року. Національний банк України. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Strategy2025.pdf.
6. Стратегія розвитку фінтеху в Україні до 2025 року. НБУ. URL: <https://bank.gov.ua/ua/about/develop-strategy/fintech2025>.
7. Худолій Ю. С., Халевіна М. О. (2021). Фінтехнології в банківському бізнесі: реалії та перспективи. *Проблеми економіки* (1 (47)). 134-142.
8. Hanssen G. K. (2011) A longitudinal case study of an emerging software ecosystem: implications for practice and theory. *J. Syst. Softw.* (85). 1455-1466 pp.

2.15. BANKING SYSTEM OF UKRAINE BEFORE AND DURING THE RUSSIAN AGGRESSION

2.15. БАНКІВСЬКА СИСТЕМА УКРАЇНИ ДО ТА ПІД ЧАС РОСІЙСЬКОЇ АГРЕСІЇ

Стабільна й ефективна фінансова система, якій довіряють громадяни і бізнес, необхідна умова для розвитку економіки. Національний банк України (НБУ), як основний регулятор фінансових посередників, допомагає фінансовій системі ефективно виконувати свої функції та бути стійкою до криз.

Постійно вдосконалюючи інструментарій, НБУ намагається забезпечувати цінову та фінансову стабільність у країні. Українська фінансова система ефективно перетворює вільні кошти громадян та бізнесу на кредити та інвестиції, вона є ліквідною та капіталізованою, що сприяє стійкості до кризових явищ; платежі та розрахунки здійснюються вчасно та в повному обсязі; учасники фінансової системи зважено оцінюють ризики та управляють ними.

Національний банк систематично оцінює ризики для фінансового сектору та економіки в цілому. Для досягнення фінансової стабільності, ним застосовуються такі підходи, як підтримка банків як кредитора останньої інстанції; сприяє фінансовій стійкості банків; здійснює нагляд за банками, платіжними системами, а також системами розрахунків; проводить стрес-тестування банківської системи та найбільших позичальників банків.

Досягнення фінансової стабільності забезпечується НБУ та іншими фінансовими інститутами за такими напрямками як: запобігання кризам та їх поширенню; розвиток фінансової системи для посилення її стійкості до криз; ліквідація наслідків кризових явищ. Несподіване вторгнення російських військ на територію України спричинило нову фінансову кризу, яку банківська система зустріла, як виклик на перевірку міцності.

Українська фінансова система та її банківський сектор після реформування та суттєвого оздоровлення у 2016-2020 рр., не зважаючи на вплив пандемії COVID-19 на усі суспільні процеси, в 2021 році вийшла на нормальні темпи розвитку:

- регулятивний капітал банківського сектору склав 211,7 млрд грн, а приріст за рік склав 16%;
- на 95,2% збільшився прибуток банківського сектора і досяг найвищого розміру за всі роки – 77, 5 млрд грн;
- на 21% збільшився депозитний портфель банків і нараховував 1017 млрд грн;
- на 24% відбулось зростання кредитного портфеля, обсяг якого склав 742, 4 млрд грн;
- частка непрацюючих кредитів зменшилась більше ніж на 18%;
- рентабельність капіталу зросла до 35,2%;
- частка безготівкових розрахунків досягла майже 61%;
- міжнародні резерви зросли до рекордних 30,9 млрд доларів США;

Сприятливою для економічного зростання була і макроекономічна ситуація в країні. У 2021 р. реальний ВВП зріс на 3,4% після падіння на 4% у 2020 році, інфляція склала 10%, облікова ставка НБУ – від 6 до 9%. НБУ успішно забезпечував цінову та макрофінансову стабільність в країні. Підтримуючи гнучкий валютний курс він згладжував коливання на валютному ринку, але при цьому рік завершився із позитивним сальдо валютних інтервенцій і курс національної валюти залишався стабільним упродовж довгого періоду часу. Усі банки нагромадили достатньо ліквідних коштів і виконували норматив короткострокової ліквідності із значним запасом. Це відкривало нові можливості для внутрішніх та зовнішніх інвестицій. Відбулося суттєве зниження процентних ставок як за депозитами так і за кредитами. Активізувалось кредитування економіки, оскільки Уряд запропонував програми пільгового кредитування малого і середнього бізнесу «Доступні кредити 5-7-9%», яку успішно реалізовували банки, видавши понад 30 тисяч кредитів, кредитний портфель у корпоративному сегменті сягнув 42,2%. Під такі ж низькі процентні ставки населення мало

змогу оформляти іпотечні кредити на 15-20 років, як результат – обсяг іпотечних кредитів за рік зріс на 62,4%. Це дало надію мільйонам українців поліпшити свої житлові умови.⁴⁸³

НБУ, як регулятор небанківських фінансових установ, велику увагу приділив оздоровленню та підвищенню прозорості діяльності фінансових посередників на ринку фінансових послуг, з метою наближення фінансового ринку до європейських стандартів.

Фінансовий сектор поступово повернув довіру населення, яке активно користувалося фінансовими послугами. Очевидно таким успіхам позаздрила росія.

Широкомасштабна агресія російських військ в Україні принесла багато змін у діяльності фінансового сектора. На Сході та Півдні країни в населених пунктах були розграбовані та фізично пошкоджені банківські установи, банкомати, відділення пошти. Росіяни, як варвари, забирали кошти, що були призначені для виплат пенсіонерів. Мільйонам українців довелося покидати свої домівки та мігрувати у Західні області або за кордон. НБУ створив спеціальний сайт для користувачів фінансових послуг «Фінансова оборона України», на якому в доступній формі пояснює громадянам особливості надання фінансових послуг банками та небанківськими установами. Сайт складається із шести основних розділів: гривня, іноземна валюта, картки, кредити, депозити, страхування та додаткового сьомого, на якому зібрані питання щодо надання решти фінансових послуг. На сайті та в соціальних мережах НБУ інформує громадян про всі нововведення, які почали діяти в період війни. Додатково для зручності споживачів фінансових послуг можна дізнатися, зокрема, про ліміти на операції з іноземною та національною валютою під час дії воєнного стану в Україні, про купівлю та продаж іноземної валюти, вивезення цінностей за кордон, отримати інформацію про те, як перевипустити платіжну картку, що робити із кредитом, якщо немає змоги його сплачувати, чи можна забрати депозит, як вберегтися від платіжного шахрайства, чи можна отримати виплати по страховим випадкам, як працюють відділення банків та інше. Інформація, зібрана на сайті «Фінансова оборона України», є дуже корисною як для громадян, які перебувають в Україні, так і для тимчасово переселених за кордон українців.

НБУ на період дії воєнного стану в Україні скасував тарифи за послуги, що надаються ним у Системі BankID НБУ, з метою забезпечення безперебійного доступу громадян до дистанційних сервісів у фінансовому секторі. В умовах війни важливо забезпечити наших громадян можливістю отримувати державні та банківські послуги дистанційно. НБУ рекомендує населенню та торговим мережам ширше використовувати безготівкові розрахунки, які є більш безпечними в умовах війни. Щодо готівкових коштів, то з рахунку в національній або іноземній валюті можна зняти готівкову гривню у розмірі до 100 тис грн на день. Також запропоновані альтернативні методи зняття готівкової гривні у банкоматах, а саме у разі гострої потреби в готівці її можна отримати в підприємствах торгівлі. Щоб отримати готівку в магазині, аптеці чи АЗС, необхідно оплатити будь-яку покупку платіжною картою і під час розрахунку попросити касира зняти з неї потрібну вам суму готівки. Отримати можна від 500 грн, але не більше 6 000 грн. Динаміку діяльності Системи BankID НБУ зображено на Рисунку 1.

Як бачимо з Рис. 1, зростання ідентифікацій впродовж представленого періоду, яка має тенденцію до збільшення, а також підвищення чисельності абонентів Системи BankID, що свідчить про стабільність забезпечення безперебійного та цілодобового доступу громадян до онлайн-послуг, які надавалися державними органами, громадськими організаціями, фінансовим сектором та іншими комерційними установами. Це надзвичайно важливо для громадян, а особливо вимушено переселених, в умовах воєнного стану в нашій країні.

На сьогодні до цієї системи мають доступ понад 99,7% клієнтів. Вони є власниками платіжних карток в Україні.

Так, за II квартал 2022 року в Системі BankID НБУ проведено понад 6,5 млн успішних електронних ідентифікацій, що на 25% більше в порівнянні з аналогічним періодом минулого року. Станом на 1 липня 2022 року кількість абонентів Системи BankID НБУ

⁴⁸³ Річний звіт Національного банку України за 2021 рік.

становила 140, із них 40 банків (абонентів-ідентифікаторів) та 100 учасників – надавачів послуг.⁴⁸⁴

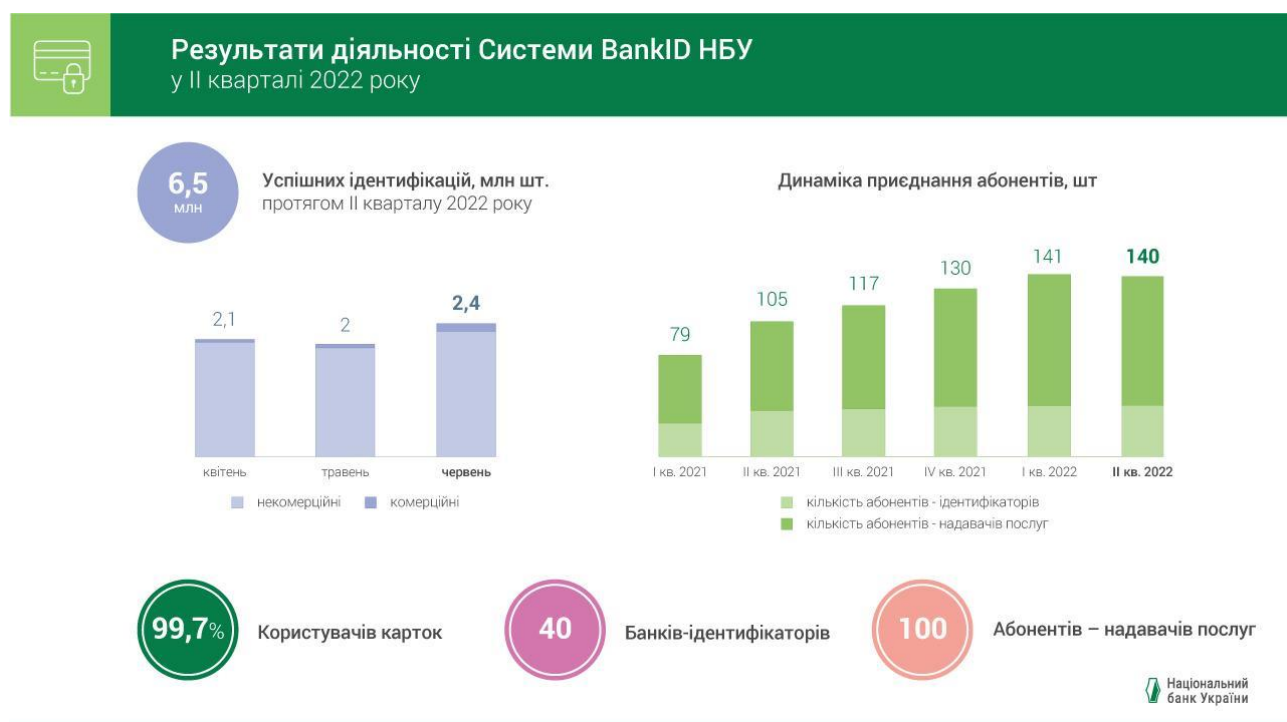


Рис. 1. Результати діяльності Системи BankID НБУ у II кварталі 2022 року
Джерело: розрахунки НБУ

Слід відзначити, що під час дії воєнного стану тарифи на послуги чи операції, які надаються чи здійснюються НБУ в Системі BankID НБУ, було скасовано, тобто з абонентів (ідентифікаторів та надавачів послуг) не стягується плата за підключення, супроводження та оброблення трансакцій.

Сьогодні військова агресія росії спричинила цілу низку ризиків та загроз для фінансового сектору економіки нашої держави. Повномасштабна війна росії проти України призвела до глибокої кризи, що позначилась на фінансовій системі зокрема. Внаслідок війни прогнозується, що ВВП впаде більш як на третину, а інфляція в разі перевищуватиме цільовий рівень. Проте завдяки тимчасовій фіксації обмінного курсу вдалося уникнути неконтрольованої девальвації, однак має місце значний тиск на валютному ринку.

В Таблиці 1 відображено динаміку офіційного курсу гривні до долара США та євро в Україні впродовж другої половини 2021 р. та першої половини 2022 року. Від початку війни 24 лютого НБУ зафіксував офіційний курс 29,25 грн за долар, щоб стримати падіння національної валюти. Проте ринковий курс поступово рухався вгору і це спричиняло тиск на експортно-імпорتنі операції. Валютні обмеження НБУ, щодо продажі валюти також тормозили економічні операції, тому 21 липня НБУ підвищив курс до 36,5686 грн/дол, а на валютному ринку формується курс ще вищий на 4-5 грн за долар.

Як бачимо, з лютого до липня 2022 року українська валюта суттєво здешевшала. Важливою причиною стала ескалація геополітичної ситуації, коли іноземні власники українських державних цінних паперів почали їх активно позбуватися, чим і спровокували попит на іноземну валюту на міжбанківському ринку.

Поряд із зміною офіційного курсу долара та євро, НБУ посилює вимоги до небанківських фінансових установ та операторів поштової зв'язки, які здійснюють торгівлю валютними цінностями в готівковій формі (обмін валют).

⁴⁸⁴ Офіційне Інтернет-представництво Національного банку України.

Таблиця 1. Динаміка офіційного курсу гривні до долара США та євро в Україні впродовж другої половини 2021р. та першої половини 2022 року



Джерело: розрахунки НБУ⁴⁸⁵

З метою підвищення конкуренції та збільшення пропозиції готівкової іноземної валюти Національний банк починаючи з травня 2022 року послабив низку обмежень щодо роботи банків у цьому сегменті ринку. Відповідні заходи мали на меті як зниження спекулятивного тиску у готівковому сегменті, так і зменшення обсягів так званого "банкоматного туризму", коли клієнт з гривневих карток знімає іноземну валюту за кордоном. Водночас, попри позитивний ефект від вжитих заходів з'явилися негативні тенденції зі спекулятивними ознаками у небанківському сегменті готівкового валютного ринку. Так, небанківські установи, які здійснюють торгівлю валютними цінностями в готівковій формі, розпочали штучно підвищувати курс у готівковому сегменті валютного ринку, підтримуючи цим фактично існування "банкоматного туризму". Таке підвищення курсу виглядає безпідставним на тлі відносної стабілізації попиту й пропозиції у безготівковому сегменті валютного ринку та може свідчити про винятково спекулятивні підходи до курсоутворення небанківськими установами. З цією метою у відповідності до постанови Правління Національного банку України від 29 липня 2022 року № 165 "Про особливості регулювання та нагляду за здійсненням діяльності з торгівлі валютними цінностями в готівковій формі в період дії воєнного стану та внесення змін до постанови Правління Національного банку України від 06 березня 2022 року № 39", що набрала чинності з 29 липня 2022 року було запроваджено кілька основних напрямів, які допоможуть стабілізувати та налагодити валютну систему:

- інформація про встановлені курси купівлі та продажу іноземних валют має надаватися населенню в стандартизованому вигляді в чітко визначеному форматі, яка розміщуватиметься виключно в касах установ та їх структурних підрозділів. Водночас небанківським фінансовим установам та операторам поштового зв'язку забороняється здійснювати інформування про встановлені курси купівлі та продажу іноземних валют поза межами кас установ та їх структурних підрозділів, привертаючи до них додаткову надмірну увагу будь-якими цифровими значеннями чи символами.

⁴⁸⁵ Офіційний курс гривні щодо іноземних валют.

- відновлено обов'язок подання установами інформації до Реєстру приміщень, в яких здійснюються валютні операції, що передбачають використання готівки в національній або іноземній валютах.

- для посилення контролю за додержанням вимог щодо здійснення купівлі та продажу валют винятково із застосуванням реєстраторів розрахункових операцій (РРО) інформація про використання РРО передаватиметься до Національного банку. Це дасть змогу підсилити податкову дисципліну. Відповідні небанківські установи ухиляються і практично не сплачують податок на прибуток. Так, сплачений податок на прибуток таких компаній становить всього 0,00185% від обсягу купленої ними валюти або близько 7 млн грн за рік на весь ринок. За оцінками НБУ, в першому півріччі 2022 року середня сума податку на прибуток, сплачена одним підрозділом відповідних небанківських установ, становила 165 гривень на місяць.⁴⁸⁶

Окрім змін на валютному ринку в банківській системі відбулися і кардинальні зміни з обліковою ставкою.

Так, як зазначалося вище, у відповідності до затвердженого рішення Правління Національного банку України від 02 червня 2022 року № 262-рш "Про розмір облікової ставки" відбулося підвищення облікової ставки на 15 відсоткових пунктів – до 25% річних з метою захисту гривневих доходів та заощаджень громадян, збільшення привабливості гривневих активів, зниження тиску на валютному ринку і в результаті посилення спроможності НБУ забезпечувати курсову стабільність і стримувати інфляційні процеси під час війни. Такий крок також є необхідним для підтримання курсової стабільності, що за нинішніх обставин залишається важливою передумовою забезпечення цінової та фінансової стабільності. Відповідно банки підвищили ставки за депозитами на 5-8%. Темпи кредитування у період воєнного стану знизились.

Підійшовши до кризи банки були забезпечені певним капіталом та ліквідністю, були операційно стійкими та ефективними, були забезпечені планами дій на випадок несприятливих подій. В перші тижні після початку війни обсяги коштів на рахунках населення та бізнесу були стабільними, проте, на сьогодні зростання вкладів призупинилося, не зважаючи на те, що ліквідність банківського сектору наразі не викликає занепокоєнь. Навіть в продовж воєнних дій банки продовжують кредитувати, але збільшення фінансування потребують лише окремі підприємства та галузі, зокрема сільське господарство, оскільки Україна завжди експортувала багато зернових, а сьогодні засіяні поля спалює ворог і фермери терплять великі збитки. Зважаючи на невизначеність макроекономічних умов та фінансового стану позичальників, масове кредитування бізнесу зараз є можливим лише у разі розширення програм державної підтримки. Кредитних ресурсів дуже буде потрібно для відбудови знищеного житла українців. З кожним днем кількість зруйнованих приватних будівель зростає.

Кредитний ризик наразі залишається ключовим для банків, а його реалізація – найбільшою загрозою для сектору. Фінансові установи почали визнавати вже понесені та очікувані збитки. Банківський сектор вперше за п'ять років став збитковим через різке зростання відрахувань до резервів. За очікуваннями НБУ, банки втратять мінімум 20% кредитного портфеля унаслідок війни та економічної кризи.

Такі втрати матимуть значний вплив на достатність капіталу банків. З огляду на це НБУ дотримуватиметься політики регуляторних послаблень, щоб допомогти банкам подолати кризу. З кінця липня НБУ буде знижувати вагу ризику за незабезпеченими споживчими кредитами із 150% до 100%. Банки зможуть використати накопичений запас капіталу, щоб покрити кредитні втрати.

⁴⁸⁶ Постанова Правління Національного банку України від 29 липня 2022 року № 165 "Про особливості регулювання та нагляду за здійсненням діяльності з торгівлі валютними цінностями в готівковій формі в період дії воєнного стану та внесення змін до постанови Правління Національного банку України від 06 березня 2022 року № 39".

В умовах фактично вітчизняної, народної війни, НБУ здійснює і кроки для підтримки діяльності волонтерів та бізнесу, а саме з 6 серпня 2022 року спростить низку обмежень для підтримки діяльності волонтерів та бізнесу. З метою збереження фінансової стабільності в Україні НБУ 21 липня 2022 року встановив ліміт на розрахунки гривневими платіжними картками за кордоном, проте розуміючи важливість і ефективність волонтерського руху України в умовах війни, НБУ дозволив банкам не застосовувати ліміт на розрахунки фізичних осіб-волонтерів із гривневих платіжних карток за межами нашої країни з метою купівлі товарів військового призначення, але за умови дотримання певних вимог. Також, враховуючи потреби бізнесу, НБУ спрощує валютні обмеження, зокрема щодо використання корпоративних платіжних карток, а також дозволив банкам продавати іноземну валюту юридичним особам та фізичним особам-підприємцям, що є резидентами України, із зарахуванням на поточний рахунок клієнта в іноземній валюті для подальшого використання відповідної валюти на здійснення витрат за допомогою корпоративних платіжних карток за кордоном. Зокрема, таких витрат, як: на відрядження працівників за кордон виключно для оплати добових витрат у межах щоденного ліміту в розмірі 80 євро (в еквіваленті) на одного співробітника; на проживання та транспортні витрати (з документальним підтвердженням розрахунку зазначених витрат на одну особу).⁴⁸⁷

Доцільно вказати, що розрахунки валютними картками можуть здійснюватися без обмежень. Проте, обмеження на здійснення розрахунків за кордоном у межах ліміту у 100 тис. грн (в еквіваленті) на місяць не розповсюджуватиметься на клієнтів банку – юридичних осіб, що здійснюють перевезення вантажів у міжнародних сполученнях на підставі документів, що надають право на здійснення відповідних перевезень.

Стосовно прогнозів економічного розвитку нашої країни, то слід відзначити, що в Інфляційному звіті НБУ за липень 2022 року на основі економічного прогнозування та врахування кризових явищ, спричинених війною, відображено бачення Національного банку України щодо поточного та майбутнього стану економіки України, вказано розрахунковий аналіз фінансових показників на перспективу, зокрема акцентується увага на утриманні облікової ставки на рівні 25%, що сприятиме привабливості грошових коштів в національній валюті, а також з фіксацією обмінного курсу на новому рівні – збалансуванню валютного ринку, що в комплексі зміцнить стійкість економіки. Акцентовано увагу на тому, що економіка України скоротиться на третину у 2022 році та лише частково нівелює втрати у 2023-2024 роках. Ключовими ризиками для реалізації базового сценарію прогнозу є триваліший термін визвольної війни проти російських загарбників та недостатність заходів економічної політики для макрофінансової стабілізації.⁴⁸⁸

Війна в Україні ведеться не лише найсучаснішою зброєю, але й інформаційно. Ворог використовує обман, викривлення ситуації, інформування власного населення та українців в окупованих територіях про фальшиві свої досягнення, забороняє обіг української валюти на тимчасово окупованих територіях і вводить в обіг рубль, щоб населення розчарувалось у діях української влади та Збройних сил України (ЗСУ). Грабуючи та руйнуючи ракетами державні, приватні підприємства, спалюючи поля і житлові будинки, руйнуючи водопроводи, газопроводи, ворог сподівається поставити на коліна український народ, який знає ціну волі. Сьогодні навіть українські діти допомагають армії та вірять в перемогу над російським фашизмом. Звичайно, без допомоги наших закордонних партнерів, наших сусідів, таких, як Польща та інших дружніх країн, нам важко буде перемогти.

На сьогодні дуже важливо забезпечити належне фінансування оборонних потреб. З цією метою Міністерство фінансів здійснює розміщення військових облігацій. Банки як професійні учасники ринків капіталу традиційно відіграють роль лідерів у забезпеченні розміщення державних цінних паперів, купують їх у власні портфелі та сприяють залученню інших інвесторів. НБУ надав банкам право спрощеними способами здійснювати

⁴⁸⁷ Постанова Правління Національного банку України від 5 серпня 2022 року № 172 "Про внесення змін до постанови Правління Національного банку України від 24 лютого 2022 року № 18".

⁴⁸⁸ Інфляційний звіт НБУ, липень 2022 року.

ідентифікацію та верифікацію резидентів України, а також нерезидентів (крім резидентів росії та білорусії) під час відкриття рахунків із метою придбання ОВДП «Військові облигації». Потреба у внутрішніх та зовнішніх інвестиціях вкрай потрібна нашій країні і ми віримо, що Європейські країни та США не відвернуться від України, а разом з нами будуть до нашої перемоги.

Література

1. Інфляційний звіт НБУ, липень 2022 року. <https://bank.gov.ua/ua/monetary/report>.
2. Офіційне Інтернет-представництво Національного банку України.
<https://bank.gov.ua/ua/news/all/sistema-bankid-nbu-maye-visokiy-popit-sered-gromadyan-dlya-otrimannya-derjavnih-ta-bankivskih-onlayn-poslug>.
3. Офіційний курс гривні щодо іноземних валют.
<https://bank.gov.ua/ua/markets/exchangerate-chart>.
4. Постанова Правління Національного банку України від 5 серпня 2022 року № 172 "Про внесення змін до постанови Правління Національного банку України від 24 лютого 2022 року № 18". https://bank.gov.ua/ua/legislation/Resolution_05082022_172.
5. Постанова Правління Національного банку України від 29 липня 2022 року № 165 "Про особливості регулювання та нагляду за здійсненням діяльності з торгівлі валютними цінностями в готівковій формі в період дії воєнного стану та внесення змін до постанови Правління Національного банку України від 06 березня 2022 року № 39".
https://bank.gov.ua/ua/legislation/Resolution_29072022_165.
6. Річний звіт Національного банку України за 2021 рік.
<https://bank.gov.ua/ua/news/all/richniy-zvit-natsionalnogo-banku-ukrayini-za-2021-rik>.

2.16. METHODOLOGICAL FEATURES OF REPORTS ON INDEPENDENT PROPERTY AND PROPERTY RIGHTS VALUATION FORENSIC EXAMINATIONS PERFORMING

2.16. МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОНАННЯ СУДОВИХ ЕКСПЕРТИЗ ЗВІТІВ З НЕЗАЛЕЖНОЇ ОЦІНКИ ВАРТОСТІ МАЙНА ТА МАЙНОВИХ ПРАВ

Метою виконання судових економічних експертиз звітів з незалежної експертної оцінки вартості майна найчастіше є встановлення рівня якості виконаних економічних вимірювань. Поставлені експертів питання, як правило, містять формулювання вимог подання висновків про достовірність отриманих результатів оціночних робіт; правильність виконання та повноту розкриття у звіті оціночних процедур; дотримання вимог діючої нормативно-законодавчої бази, зокрема – Національних стандартів (НСО)⁴⁸⁹ незалежної оцінки; про ринкову вартість об'єкта оцінки на визначену дату оцінки. Для формулювання обгрунтованого судження щодо показника ринкової вартості судовим експертом має бути виконана повторна оцінка того ж самого об'єкта оцінки на ту ж саму дату, тобто повноцінна оціночна робота з ретроспективною оцінкою. За її результатом може бути сформоване судження про правильність результату оцінки у досліджуваному звіті та його достовірність.

Але нині методичні засади виконання подібних судових експертиз опрацьовані недостатньо. За відсутності затверджених методичних розробок у галузі судових економічних експертиз звітів з незалежної експертної оцінки вартості судові експерти вимушені щоразу створювати власні, більш чи менш науково обгрунтовані, підходи до аналізу розмаїтих оціночних робіт. Зрозуміло, що, зважаючи на величезну різноманітність об'єктів оцінки та оціночних методик, застосовані експертами методичні засади судових експертиз будуть суттєво різнитися. Більше того, виконані різними експертами роботи з дослідження того ж самого звіту з незалежної експертної оцінки можуть бути цілком відмінними у висновках – аж до прямо протилежних суджень щодо достовірності його результату. Відповідно до п. 1.4 науково-методичних рекомендацій з питань підготовки та призначення судових експертиз та експертних досліджень⁴⁹⁰, "під час проведення експертиз... застосовуються відповідні методи дослідження, методики проведення судових експертиз, а також нормативно-правові акти та нормативні документи (міжнародні, національні та галузеві стандарти...)". Тобто експертиза звітів з незалежної експертної оцінки має ґрунтуватися на тих самих стандартах оцінки, якими керуються незалежні оцінювачі. Дотепер проблема інтерпретації результатів роботи з дослідження звіту і, зокрема, її співвідношення з результатами досліджуваного звіту, недостатньо повно опрацьована у фаховій літературі.

Оскільки на разі не існує апробованих, затверджених та внесених до Реєстру⁴⁹¹ методик проведення судових експертиз методик визначення кількісних показників достовірності результатів незалежної експертної оцінки, судження експертів про достовірність результатів аналізованого звіту зазвичай виносяться у доволі суб'єктивний спосіб. Формулювання висновків здійснюється на підставі індивідуально опрацьованих експертами творчих

⁴⁸⁹ Про затвердження Національного стандарту № 1 «Загальні засади оцінки майна і майнових прав»: Постанова Кабінету міністрів України № 1440 від 10. 09. 2003 р.

Про затвердження Національного стандарту № 2 «Оцінка нерухомого майна»: Постанова Кабінету міністрів України № 1442 від 28. 10. 2004 р.

Про затвердження Національного стандарту № 3 «Оцінка цілісних майнових комплексів»: Постанова Кабінету міністрів України № 1655 від 29. 11. 2006 р.

Про затвердження Національного стандарту № 4 "Оцінка майнових прав інтелектуальної власності: Постанова Кабінету міністрів України № 1185 від 03.10. 2007 р.

⁴⁹⁰ Інструкція про призначення та проведення судових експертиз та експертних досліджень: затв. наказом М-ва юстиції України від 08. 10. 1998 р. № 53/5 (у ред. наказу від 26. 12. 2012 р. № 1950/5). Офіційний вісник України. 2013. № 3. ст. 91.

⁴⁹¹ Про затвердження Порядку атестації та державної реєстрації методик проведення судових експертиз: Постанова Кабінету Міністрів України № 595 від 02. 07. 2008 р.

евристичних підходів до розробки методики дослідження, яка вочевидь вимагає застосування науково обґрунтованих засад. Наукове обґрунтування методик іноді перевищує можливості пересічного судового експерта та, фактично, виходить далеко поза межі поставлених йому питань. Найчастіше експертне дослідження звіту про оцінку обмежується доволі формальним аналізом дотримання у ньому вимог діючої нормативно-законодавчої бази. Це є необхідним, але очевидно недостатнім для отримання у висновку експерта обґрунтованого неупередженого судження про якість виконаних економічних вимірювань. У зв'язку з цим у судовій економічній експертизі та при рецензуванні звітів часто поза увагою залишаються принципово важливі питання методології встановлення показників достовірності і точності результатів оцінки. Така ситуація, безсумнівно, нагально потребує розробки уніфікованих, науково обґрунтованих методик встановлення подібних показників. В ідеалі, вони мають бути об'єктивними і носити кількісний характер, тобто не залежати від суб'єктивної точки зору судового експерта чи рецензента.

З огляду на викладене вище, питання розгляду теоретичних засад методик встановлення кількісних показників достовірності і точності результатів економічних вимірювань, здійснюваних методами незалежної експертної оцінки, є надзвичайно актуальним. Воно має важливе практичне значення для формування надійної доказової бази як у цивільному, так і у кримінальному процесуальному провадженні. Як це не дивно, але періодично робляться спроби висування звинувачень практикуючим оцінювачам без висвітлення у висновках економічної судової експертизи (а також товарознавчої, оціночно-земельної, оціночно-будівельної і будівельно-технічної експертиз, в частині визначення вартості) проблемних питань встановлення показників достовірності і точності результатів виконаної незалежної оцінки. Властиво, це є наслідком відсутності адекватної уніфікованої методики та відповідних методичних розробок. Це, у свою чергу, призводить до недостатньої наукової обґрунтованості та неповноти експертних висновків, необхідних для створення надійної доказової бази. Надання більшої уваги дослідженню показників достовірності і точності результатів оцінки сприяло би збільшенню ефективності та забезпечило би підвищення якості економічної судової експертизи. Це також дозволило би відокремити професійні судження оцінювача, за які він несе відповідальність, від можливого інтерпретаційного розширеного трактування отриманого результату оцінки іншими особами, за що оцінювач відповідальності не несе.

Метою роботи є обґрунтування вимог до виконання судових експертиз і рецензування звітів з незалежної оцінки вартості майна та майнових прав, з врахуванням положень діючого законодавства, теоретичних засад, алгоритмів і методик встановлення вартості. Зокрема, підрядною ціллю статті є висвітлення питання методології встановлення об'єктивних показників невизначеності результатів оцінки та їх інтерпретації.

При виконанні судової експертизи робіт з незалежної оцінки вартості часто поза увагою експерта залишаються важливі питання вибору критеріїв оцінювання якості економічних вимірювань, форми представлення та інтерпретації отриманого результату. Окрім обґрунтування методології встановлення показників вартості, достовірності і ступеня невизначеності результатів оцінки, велике значення має спосіб формулювання висновків у звіті про оцінку. Він не завжди відповідає вимогам метрології та діючої законодавчо-правової бази, оскільки ні замовники оціночних робіт, ні оцінювачі у переважній більшості недостатньо обізнані з теорією вимірювань і не використовують при формулюванні завдання та підготовці звіту юридичну термінологію. Така ситуація, безсумнівно, нагально потребує розробки рекомендацій по узгодженню вимог загальної законодавчо-правової бази цивільного законодавства з підзаконними актами, що регулюють правила виконання оцінки. Для цього мають бути досліджені питання опрацювання інтерпретаційного обґрунтування і застосування відповідної форми представлення результатів оцінки вартості, які мають бути адекватними до потреб використання оцінки у судовому провадженні. Результати оцінки мають бути методологічно і юридично коректно сформульовані, відповідно до мети цивільного позову. У найкращому випадку, показники невизначеності результатів

здійснених економічних вимірювань мають бути об'єктивними і носити кількісний характер, незалежний від суб'єктивної точки зору оцінювача. При формулюванні висновків має бути забезпечений єдиний уніфікований підхід, який міг би забезпечити переконливі і доказові результати оцінки. Тому нині особливо актуальною є задача детального розгляду законодавчо-нормативного та теоретичного підґрунтя для опрацювання методик встановлення, форм представлення і інтерпретації результатів економічних вимірювань вартості майна і майнових прав, здійснюваних методами незалежної експертної оцінки.

При виконанні судових експертиз і рецензуванні звітів з незалежної оцінки вартості майна та майнових прав насамперед необхідно усвідомити, що подібні оціночні роботи є одним із видів економічних вимірювань, здійснюваних експертними методами. Тому якість виконання таких оціночних робіт може бути охарактеризована цілком об'єктивними кількісними показниками, які встановлені положеннями законодавчої метрології та назагал широко застосовуються для будь-яких інших видів вимірювань. На жаль, це цілком очевидне положення дуже часто не береться до уваги більшістю судових експертів та рецензентів, які воліють обмежуватися лише дослідженням відповідності матеріалів звіту про оцінку вимогам діючої законодавчо-нормативної бази. Це спричиняє дуже високий рівень суб'єктивності отриманих висновків, оскільки поза увагою досліджень залишаються надзвичайно важливі об'єктивні характеристики результатів звітів, які дають найбільш повне уявлення про якість виконаних вимірювань вартості.

Принципово важливим питанням є рівень невизначеності отриманих при вимірюванні результатів, який, як правило, залишається не встановленим ані у звіті про оцінку, ані при подальшому дослідженні звіту. Натомість аналізуються другорядні вимоги нормативних документів, які іноді не мають вирішального значення для точності результату оцінки. Адже відповідність досліджуваної оціночної роботи вимогам стандартів оцінки є необхідною, але недостатньою умовою для формулювання висновку про достовірність результату. Вимоги діючої законодавчо-нормативної бази експертної оцінки вартості майна та майнових прав переважно сформульовані у дуже загальному вигляді набору рекомендацій та обмежень, виконання яких є обов'язковим, але це зовсім не гарантує високої точності отриманих результатів. Ця прогалина, очевидно, зумовлена тим, що в Україні розвиток нормативної і теоретичної баз незалежної оцінки історично здійснювався переважно шляхом регламентації найбільш загальних вимог до виконання оціночних процедур, без достатньо глибокого і деталізованого опрацювання методик відбору і обробки даних ринкової інформації та без визначення вимог до точності результату оцінки. Але насправді результат оцінки завжди отримується з певною граничною точністю, що залежить від сукупного впливу усіх джерел невизначеності.⁴⁹²

Поняття невизначеності результату оцінки є ключовим для розуміння якості економічних вимірювань. У концепції похибки невизначеність розглядалася як відхилення результату вимірювання від єдиного істинного (або дійсного) значення вимірюваної величини. Але згідно сучасних уявлень метрології, насправді це істинне значення величини невідоме, і це поняття застосовують тільки в теоретичних дослідженнях, а на практиці використовують менш точне дійсне значення величини. У результаті цього похибку вимірювання визначають як різницю між вимірним та дійсним значенням величини, використовуючи останнє у якості опорного значення. Відповідно, у концепції невизначеності вимірювань остання визначається як параметр, пов'язаний з результатом вимірювань, що характеризує розсіювання значень, які можна приписати вимірюваній величині. Таким параметром може бути стандартне середньоквадратичне відхилення (або число, кратне йому), або половина довірчого інтервалу, що має визначений рівень довірчої імовірності. Невизначеність результату вимірювань визначається як сукупний результат впливу багатьох

⁴⁹² Поздняков Ю. В. Невизначеність результату незалежної експертної оцінки. Монографія. LAP Lambert Academic Publishing, 2021. ISBN 978-620-3-58186-7. 473 с.

складових⁴⁹³. Деякі з цих складових можуть бути оцінені експериментальними стандартними відхиленнями в статистично розподіленій серії результатів вимірювань (невизначеність типу А). Інші складові, які також можуть бути оцінені стандартними відхиленнями, базуються на даних експерименту або іншій інформації (невизначеність типу В).

У концепції невизначеності більш повним та інформативним описом результату економічних вимірювань є його представлення у вигляді інтервальної оцінки – тобто меж довірчого інтервалу, між якими з певною довірчою ймовірністю перебуває істинне значення досліджуваного параметра.⁴⁹⁴ При використанні у незалежній експертній оцінці порівняльного та дохідного підходів кількісні показники невизначеності для заданих рівнів довірчої ймовірності можуть бути встановлені у вигляді чисельних значень меж довірчого інтервалу, отриманих на підставі статистичної обробки ряду скоригованих одиничних показників пропозицій продажу або пропозицій орендних ставок подібного майна. При вираженні міри невизначеності результату у вигляді інтервальної оцінки похибки ймовірність того, що похибка не вийде за межі цього інтервалу, визначається по площі, обмеженій кривою розподілу ймовірностей і межами цього інтервалу, відкладеними по осі абсцис. Таким чином, довірчий інтервал описує найбільш ймовірний діапазон можливих значень вимірюваного параметра. При виконанні економічних вимірювань методами незалежної оцінки інтервальної оцінки представлення результату містить набагато більше інформації, ніж традиційно використовуваний точковий, і нині це є одним із найкращих способів опису невизначеності отриманого результату оцінки.

Прикро констатувати, що сьогодні переважна більшість професійних оцінювачів не готові до сприйняття і широкого застосування кількісних підходів до встановлення невизначеності у поточній практиці. Але міжнародні стандарти оцінки (МСО) приділяють щораз більше уваги цьому важливому питанню, і це є підставою для впровадження положень інформаційно-метрологічної парадигми оцінки⁴⁹⁵ – адже лише за допомогою її математичного апарату можна доказово підтвердити правильність професійних суджень виконавця оцінки.

Також варто звернути увагу на форму представлення у звіті результату оцінки. Часто оцінювач подає незаокруглений розрахунковий результат як кінцевий, тим самим беручи на себе відповідальність за достовірність цифр у молодших розрядах числа. При судовому експертному дослідженні звіту слід приймати до уваги, що форма представлення результату розрахунку вартості об'єкта оцінки опосередковано вказує на досягнуту точність економічних вимірювань і має відповідати ступеневі невизначеності отриманого результату. Безглуздо прагнути представляти кінцевий результат здійсненого економічного вимірювання з більшою точністю, ніж його фактична точність, обмежена впливом усіх об'єктивно існуючих джерел невизначеності. Оскільки ступінь невизначеності при виконанні економічних вимірювань методами незалежної оцінки, як правило, залишається у звіті невстановленим, часто оцінювачу по замовчуванню приписується відповідальність за достовірність одиниць, десятків, сотень гривень результату визначення вартості об'єктів, що

⁴⁹³ Поздняков Ю. В., Братішко І. Г. Теоретичне підґрунтя методик встановлення невизначеності результатів економічних вимірювань, здійснюваних методами незалежної експертної оцінки. Вісник Дніпропетровського науково-дослідного інституту судових експертиз Міністерства Юстиції України. Економічні науки. Випуск 1 (05), 2022. Частина 1. Видавничий дім «Гельветика», Одеса, 2022. С. 31-41.

⁴⁹⁴ Сивец С. А. Статистические методы в оценке недвижимости и бизнеса. Учебно-практическое пособие по статистике для оценщиков. // С. А. Сивец. – Запорожье, 2001. – 320 с.

Сивец С. А. Обзор возможности применения статистических методов в оценке недвижимости и бизнеса.

⁴⁹⁵ Поздняков Ю. В., Лапішко М. Л., Гохберг І. І. Значення досліджень методичної похибки методу дисконтування грошових потоків для розбудови інформаційної парадигми незалежної оцінки. – Вісник Університету банківської справи. Збірник наукових праць. № 1 (28), 2017. – Редкол.: гол. ред. Т. С. Сможженко. – Львів, 2017. – 120 с., с. 96-102.

Pozdnyakov Yuri, Lapishko Maria (2019). The use of informative-metrological paradigm in independent expert valuation theory. Monograph 27. Information and Innovation Technologies in Economics and Administration. ISBN: 978-83-955125-2-0. Ed.: Olena Chukurna, Magdalena Gawron-Łapuszek. Publishing House of Katowice School of Technology, Katowice, 2019. 267 p., pp. 80-88.

кошують сотні тисяч чи мільйони гривень. Хоча насправді з подібною точністю виконати подібні вимірювання неможливо. Роздільча здатність незаокругленого розрахункового результату може бути навіть і 0,01 грн., і оцінювач має повне право обирати її довільно високою на різних етапах виконання оціночних робіт для проміжних розрахунків. Але вона аж ніяк не є показником точності та невизначеності отриманого результату. Тому не має жодного сенсу вибудовування показників фіктивних збитків на підставі різниці двох результатів звітів про оцінку одного й того ж самого об'єкта оцінки на ту ж саму дату. За такою примітивною схемою іноді вибудовуються цілковито фіктивні оцінки нібито заподіяних оцінювачем збитків. Але при цьому не беруться до уваги об'єктивні кількісні показники невизначеності цих двох результатів, що є грубою методичною помилкою. Якби поряд з розрахунковою сумою з одиницями гривень чи навіть копійками у звіті було подано заокруглений кінцевий результат, а ще краще – результат, представлений у інтервальній формі, опонентам було би важко приписати оцінювачеві відповідальність за складові результату, виражені молодшими розрядами. У всякому разі, оцінювачам не варто використовувати форму представлення вартості об'єкта оцінки з більшою кількістю значущих цифр, ніж кількість значущих цифр вартості у використаних вихідних даних.⁴⁹⁶

При виконанні судових експертиз і рецензуванні звітів з незалежної оцінки доцільно дотримуватися термінології, встановленої документами міжнародної нормативної бази метрології, дія яких розповсюджується також і на економічні вимірювання. У базових положеннях⁴⁹⁷ містяться, зокрема, визначення характеристик невизначеності. Стандартна невизначеність – невизначеність результату виміру, виражена як стандартне відхилення. Оцінка невизначеності за типом А – метод оцінювання невизначеності шляхом статистичного аналізу низки спостережень. Оцінка невизначеності за типом В – метод оцінювання невизначеності іншим способом, ніж статистичний аналіз рядів спостережень. Сумарна стандартна невизначеність – стандартна невизначеність результату вимірювання, коли результат одержують із значень ряду інших величин, що дорівнює додатному квадратному кореню суми членів, причому члени є дисперсіями або коваріаціями цих інших величин, зваженими відповідно до того, як результат виміру змінюється у залежності від зміни цих величин. Розширена невизначеність – величина, що визначає інтервал навколо результату вимірювання, в межах якого, як очікується, перебуває більшість розподілу значень, які з достатньою підставою могли бути приписані вимірюваній величині. Власне стандартна невизначеність за типом А легко може бути встановлена при виконанні економічних вимірювань методами експертної оцінки, і цей показник доцільно використовувати при виконанні судових експертиз і рецензуванні звітів.

Оскільки подання у звіті показників невизначеності результатів оцінки дає можливість їх більш інформативно повного опису, оцінювачам доцільно орієнтуватися на вимоги МСО – які є більш сучасними, у порівнянні з доволі застарілими НСО. Історично більш загальний термін "невизначеність вимірів" прийшов на зміну попередньо вживаному терміну "похибка вимірів". Нині переважно використовується термін "невизначеність", але поняття «похибка» теж має право на існування і застосовується як один із можливих вимірників невизначеності. Отож, для більш докладного аналізу точності отриманого результату економічних вимірювань нині доцільно використовувати більш сучасний підхід – розрахунок невизначеності отриманих результатів. Попередньо протягом довгого часу для опису точності результату вимірювань широко використовувався лише апарат розрахунку характеристик похибки вимірювань, до якого входили такі характеристики, як горішня межа

⁴⁹⁶ Pozdnyakov Yuri, Bratishko Igor. (2022). Quantitative indicators determination of economic measurements results uncertainty at independent evaluation reports reviewing and forensic expertise performance. *Vzdelávanie a spoločnosť VII. Medzinárodný nekonferenčný zborník*. Renáta Bernátová, Tetyana Nestorenko (Eds.) Prešovská univerzita v Prešove (Slovakia), 2022. 236 p. Pp. 128-170.

⁴⁹⁷ Введение к «Руководству по выражению неопределенности измерения» и сопутствующим документам. Оценивание данных измерений [JCGM 104:2009. Evaluation of measurement data. An introduction to the "Guide to the expression of uncertainty in measurement" (GUM) and related documents]. / Пер. с англ. под науч. ред. д. т. н., проф. В. А. Слаева, д. т. н. А. Г. Чуновкиной. СПб.: НПО «Профессионал», 2011. 58 с.

похибки, довірчі межі похибки, середньоквадратичне відхилення (СКВ) випадкової та систематичної похибок. Цей апарат, відомий як "Метод аналізу похибок" ("*Error analysis*"), широко використовувався у багатьох країнах аж до середини 90-х років. У 1993 р. було вперше випущено документ Міжнародної організації зі стандартизації ISO/IEC «Посібник із висловлювання невизначеності вимірів (GUM)», у якому було запроваджено поняття «невизначеність вимірів». У 2009 р. було опубліковано важливий документ JCGM 104:2009 «Оцінювання даних вимірювання – Вступ до «Посібника з вираження невизначеності вимірювань» та пов'язаних із ним документів»⁴⁹⁸. У цьому документі експерти Міжнародного бюро мір і ваг пояснили причини переходу на концепцію невизначеності, сформулювали переваги запровадження цього поняття і виклали основні принципи розрахунку невизначеності результатів вимірювань.

Очевидно, що при виконанні будь-яких вимірювань природне бажання отримати можливо більш точний результат, з можливо більш точним описом характеристик його невизначеності, обмежене об'єктивно існуючими можливостями. Усі численні джерела виникнення невизначеності у економічних вимірюваннях відбиваються на отриманому результаті вимірювань і призводять до того, що оцінювач не може отримати і гарантувати один абсолютно точний точковий результат, натомість отримує безліч результатів, наближених до умовно істинного (дійсного) значення вимірюваного параметра. Ці значення лежать у певному діапазоні, і їх розкид залежить від об'єктивно існуючих вимірювальних можливостей. Власне для характеристики цього розкиду і було запроваджено величину, звану невизначеністю. Цей показник має найважливіше значення для економічних вимірювань, що виконуються методами експертної оцінки. У випадках, коли необхідно встановити якість здійснених вимірювань вартості, об'єктивні кількісні оцінки стандартної та розширеної невизначеності мають бути розраховані у процесі виконання судових експертиз чи рецензування звітів з незалежної оцінки вартості майна та майнових прав. Лише таким чином може бути виконане коректне порівняння двох (або більше) альтернативних оціночних робіт одного й того ж самого об'єкта оцінки на одну й ту ж саму дату оцінки.

Відповідно до JCGM 104:2009,⁴⁹⁹ метою будь-яких вимірювань є отримання інформації про значення певного параметра, в даному випадку – про значення вартості об'єкта оцінки. Абсолютно точне вимірювання є неможливим, і істинного значення вартості об'єкта оцінки ми принципово встановити не можемо. Істинним вважається значення, яке є абсолютно точним, тобто визначеним без жодної невизначеності, з нульовою похибкою. Теорія вимірювань та теорія інформації свідчать, що для отримання такого істинного значення потрібна безмежно велика кількість інформації. Це є ідеалізованим випадком, що може розглядатися лише теоретично і за умови виконання припущень, які неможливо реалізувати на практиці. При виконанні реальних економічних вимірювань можливі випадки, які є лише кращими чи гіршими наближеннями до нього – відповідно, з різними ступенями невизначеності та меншими чи більшими похибками результату. Отож, при неможливості встановлення істинного значення головною перешкодою для застосування методики кількісного визначення похибки виконання оціночних робіт є проблема встановлення дійсного значення, яке використовується як наближений замінник для істинного значення.

При вимірюванні результат залежить від багатьох джерел невизначеності. Навіть якби декілька оцінювачів незалежно виконали кілька оціночних робіт одного й того ж самого об'єкта оцінки на одну й ту ж саму дату оцінки, вони отримали би щоразу різні результати. В такому разі отримані значення можуть розглядатися як окремі результати серії однорідних вимірювань. Дисперсія та СКВ, що є показниками розкиду отриманих результатів вимірювань серії, залежатимуть від того, наскільки високою є якість виконаних економічних вимірювань. Середнє значення серії може бути наближеною оцінкою істинного значення вимірюваної величини – причому більш надійною, ніж результати окремих поодинчих

⁴⁹⁸ Там само.

⁴⁹⁹ Там само.

вимірів. Дисперсія та СКВ результатів і кількість виконаних вимірів дають інформацію для формулювання суджень про те, наскільки добре середнє значення серії результатів вимірювань відтворює істинне значення. Проте зазвичай цієї інформації може бути недостатньо, адже оцінювачі можуть отримати результати, розкид яких формується навколо хибного центру розподілу. Розкид може відбуватися не навколо істинного значення, а навколо якогось іншого значення, віддаленого від істинного. Різниця між цим значенням та істинним значенням у концепції похибки називається систематичною похибкою. Взагалі кажучи, систематична похибка є складовою загальної похибки, яка залишається постійною або залежить певним чином від іншої величини. У концепції похибки існують два типи вимірювальних похибок – систематична та випадкова. Систематична похибка (оцінка якої також відома як зміщення) пов'язана з тим, що виміряне значення містить яесь постійне відхилення. Випадкова похибка пов'язана з тим, що при повторних вимірах серії отримуються різні значення. Випадковість полягає в тому, що неможливо передбачити наступне виміряне значення навіть при відомому попередньому. Якщо ж таке передбачення можливе, то можна врахувати вплив певного фактора на результат виміру, і ця похибка вже є систематичною.

У економічних вимірюваннях вартості під багаторазовими вимірюваннями ми маємо на увазі серію ринкових спостережень – наприклад, одиничних показників пропозицій продажу однорідних об'єктів, подібних до об'єкта оцінки. При виконанні експертної оцінки вартості, як і у будь-якій іншій вимірювальній задачі, важливо прагнути якнайкраще висловити все, що стало відомо оцінювачу про вимірювану величину. Отримання оцінок систематичної та випадкової похибок вимірювання, разом із можливо кращою оцінкою результату – це один із підходів, який раніше часто використовувався до введення у дію посібника із висловлювання невизначеності у вимірах (GUM). Цей посібник ввів новий шлях опису невизначеності виміру, зокрема – визначив, як оцінити якість результату цього виміру. Замість того, щоб давати найкращу оцінку результату та супроводжувати її оцінками систематичної та випадкової похибок, новий підхід був націлений на вираз результату вимірювання як найкращої оцінки вимірюваної величини, що супроводжується описом невизначеності її вимірювання. Одна з основних переваг підходу GUM – можливість оцінювати якість виміру, враховуючи як систематичні, так і випадкові похибки на основі ідентичного підходу та спеціальної методики. Ця методика уточнює інформацію, яка раніше була отримана за допомогою методу «аналізу похибок» та переводить її на ймовірнісну основу за допомогою концепції «невизначеність виміру». Інша перевага GUM пов'язана з тим, що неможливо стверджувати, наскільки добре відомо унікальне і єдине істинне значення величини – натомість можливо лише знати, наскільки добре, на нашу думку, воно виміряне.

Таким чином, невизначеність економічного виміру може бути описана як міра того, наскільки добре оцінювач, на його обгрунтовану у звіті думку, знає унікальне справжнє значення вимірюваної величини вартості. Невизначеність, таким чином, відображує недостатність або неповноту знань про виміряну величину. Зауваження «на його думку», що означає невпевненість у результаті, є важливим, оскільки воно переводить опис процедури вимірювання у реальність, де результати будь-якого виміру повинні розглядатися та розраховуватися у термінах ймовірностей. На підставі викладених вище положень, адаптованих до галузі економічних вимірювань, здійснюваних методами незалежної експертної оцінки, була запропонована методика встановлення дійсного значення вимірюваного параметра на підставі виконання серії багаторазових вимірювань.⁵⁰⁰ При

⁵⁰⁰ Поздняков Ю. В., Лапішко М. Л. Багаторазові непрямі економічні вимірювання як методологічна основа для встановлення невизначеності результату оцінювання вартості // Приазовський економічний вісник. – 2019. – № 5 (16). С. 415-421.

Поздняков Ю. В., Лапішко М. Л. Методика вибору кількості економічних вимірювань вартості при встановленні ступеня невизначеності результатів незалежної експертної оцінки. – Сучасні підходи до соціально-економічного, інформаційного та науково-технічного розвитку суб'єктів національного господарства: монографія / за ред. Л. М. Савчук, Л. М. Бандоріної. – Дніпро: Пороги, 2020. – 520 с., с. 394-415.

принциповій неможливості встановлення істинного значення замість нього у метрології практикується встановлення дійсного значення, яке використовується як адекватний заміник непізнаваного істинного значення, краще наблизений до нього, аніж кожний з результатів подинних вимірювань серії. Цей принцип також може бути успішно застосований у економічних вимірюваннях. Успішний досвід впровадження цих досліджень у оціночну діяльність та практична цінність отриманих результатів дають підстави розширити сферу застосування пропонованого підходу і розглянути методика дослідження характеристик ступеня невизначеності будь-яких результатів економічних вимірювань, що здійснюються методами експертної оцінки вартості, яка ґрунтується на виконанні багаторазових економічних вимірювань.

Зокрема, результати дослідження можуть бути застосовані при виконанні судових експертиз і рецензуванні звітів з незалежної оцінки вартості майна та майнових прав при проведенні приватизації та публічних закупівель. В умовах сучасної економічної системи в Україні публічні закупівлі є досить специфічною сферою, де стосовно бюджетних коштів часто вчиняються різноманітні кримінальні правопорушення, які підлягають кваліфікації за різними статтями Кримінального кодексу України. Правоохоронні органи під час досудового розслідування все частіше піднімають питання щодо заволодіння бюджетними коштами службовими особами бюджетних установ при здійсненні публічних закупівель через фіктивні фірми та придбання товарів, робіт, послуг по завищених цінах. Спостерігаються випадки заподіяння державі збитку за результатами закупівлі внаслідок укладання додаткових угод щодо зміни ціни за одиницю, а саме – збільшення ціни за одиницю товару. Характерним є те, що основним кваліфікуючим чинником у фабулах розслідування за кримінальними провадженнями економічної спрямованості у правоохоронних органах фігурує поняття закупівля за «завищеною ціною». Однак слід відмітити, що чинне законодавство України не містить формулювання «завищення ціни». Так само відсутні такі законодавчі поняття як «справедлива ціна», «дозволена націнка» у Кримінальному кодексі України⁵⁰¹ та спеціальному Законі України «Про публічні закупівлі»,⁵⁰² у якому містяться лише визначення термінів – «очікувана вартість», «аномально низька ціна» та «приведена ціна». Враховуючи вищевказане, можна констатувати, що чинним законодавством не визначено, що саме можна вважати базою для визначення середньої ціни на ринку та у яких випадках ціна вважається перевищеною у порівнянні з ринковою. При цьому слід звернути увагу, що оцінка дій (бездіяльності) посадових осіб є правовим питанням, яке не входить до компетенції судового експерта-економіста, а вирішується слідчим або судом на підставі системного аналізу правових норм та фактичних обставин справи.⁵⁰³

Пропонований підхід до аналізу звітів з незалежної оцінки дає можливість кращого теоретичного обґрунтування експертизи, різкого зниження суб'єктивності експерта та уникнення можливих експертних помилок. Експертна помилка – це судження експерта або його дії, що не відповідають об'єктивній дійсності і тому не призводять до досягнення мети експертного дослідження. Вони можуть бути результатом добросовісної помилки.⁵⁰⁴ Остання обставина відрізняє експертну помилку від завідомо неправдивого висновку, тобто злочину проти правосуддя. Науковці пропонують проводити класифікацію помилок судового експерта при проведенні експертиз за характеристикою сторін процесу експертного дослідження⁵⁰⁵. Підставою такої класифікації є ділення експертних помилок за їх сутністю:

⁵⁰¹ Кримінальний кодекс України: Закон України від 05. 04. 2001 № 2341-III.

⁵⁰² Про публічні закупівлі: Закон України від 25. 12. 2015 № 922-VIII.

⁵⁰³ Кузьменко О. Є. Проблемні питання при проведенні судово-економічних експертиз щодо встановлення збитків, завданих бюджетним установам внаслідок зміни істотних умов (ціни) у договорах, укладених за результатами проведених процедур закупівель. Вісник ОНДІСЕ Випуск 8' 2020, с. 58.

⁵⁰⁴ Белкин Р. С. Курс криминалистики в 3 т. Т. 3. Криминалистические средства, приемы и рекомендации. М.: Юрист, 1997. 480 с.

⁵⁰⁵ Белкин Р. С. Криминалистика: проблемы сегодняшнего дня. Злободневные вопросы российской криминалистики. М.: НОРМА, 2001. 237 с., с. 187-188.

на нормативно-правові (процесуальні); методологічні; організаційно-управлінські. Першу групу складають нормативно-правові (процесуальні) помилки. Вони виникають тоді, коли експерт при проведенні експертизи не дотримується норм закону, що регламентують проведення експертизи. Процесуальні помилки відбуваються внаслідок дії наступних факторів: 1. Вирішення питань правового характеру: а) щодо винуватості і відповідальності осіб, які причетні до вчинення злочину; б) щодо правової оцінки фактів і їх кваліфікації. 2. Вирішення питань не на підставі використання спеціальних знань. 3. Вирішення питань без використання права запиту додаткових матеріалів при недостатній кількості вихідних даних. 4. Якщо у висновку викладають результати аналізу та надають оцінку достовірності первинної судової експертизи. 5. Якщо експерт послуговується термінологією, яка вже містить суб'єктивну правову оцінку («занижений / завищений результат оцінки», «підроблений звіт», «підроблений бланк», «підлог», «шахрайство» тощо). Процесуальні помилки зустрічаються при виконанні судових експертиз і рецензуванні звітів з незалежної оцінки. Наприклад, на підставі висновків експертів ще на стадії слідства іноді звіт про оцінку передчасно і помилково кваліфікується як «підроблений», а результат оцінки – як занижений чи завищений. Це робиться лише на тій підставі, що експерт вважає ознакою підробки звіту і недостовірності оцінки неспівпадиння результату досліджуваного звіту з іншим звітом з оцінки того ж самого об'єкта оцінки на ту ж саму дату. При цьому дослідження характеристик точності та показників невизначеності результатів двох альтернативних звітів з оцінки і їх порівняльний співставний аналіз взагалі не здійснюються.

До другої групи – методологічних помилок – віднесені експертні помилки, що можуть бути допущені при пізнанні сутності, властивостей, ознак об'єктів експертного дослідження. Вони полягають у неадекватному відображенні у свідомості експерта об'єкта дослідження та його характеристик, що не відповідають об'єктивним властивостям, які характеризують цей об'єкт. За механізмом виникнення такі помилки поділяються на психологічні, логічні і фактичні (предметні). Методологічні помилки складають значну частину всіх помилок, і при виконанні судових експертиз звітів з незалежної оцінки вони зустрічаються досить часто. Вони пов'язані з впливом власних хибних уявлень експерта про характеристики вартості об'єкта оцінки, не підкріплених науково обґрунтованим аналізом показників невизначеності результату оцінки.

У третій групі організаційно-управлінських помилок можна виділити помилки, які полягають у неправильній послідовності дій, виборі засобів або використанні несправних приладів, порушенні правил експлуатації складних технічних пристроїв, неправильному застосуванні методики, неправильних розрахунках, виборі параметрів, коефіцієнтів, описах. Виконання судових експертиз звітів з незалежної оцінки майна і майнових прав пов'язане з великою кількістю подібних помилок, оскільки зазвичай судові експерти не підходять до аналізу матеріалів звіту з точки зору теорії вимірювань та не розглядають експертну оцінку вартості як різновид економічних вимірювань. Звідси випливають суб'єктивність, недостатня теоретична обґрунтованість, поверхневість та обмеженість висновку. Це, безперечно, є наслідком відсутності відповідної затвердженої методики дослідження, неповноти та неоднорідності власних емпірично розроблених експертами методик та неправильного застосування відомих методик. Описана методика власне і призначена для того, щоби заповнити цю неприйнятну прогалину та підвищити рівень методологічного забезпечення економічної судової експертизи.

Белкин Р. С., Педенчук А. К. Понятие экспертных ошибок и их классификация. Общетеоретические, правовые и организационные основы судебной экспертизы. М.: ВНИИСЭ, 1987. С. 59-66.

Краснобаева А. Ю. Экспертные ошибки: причины, последствия, профилактика: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. юрид. наук: спец. 12.00.09 «Уголовный процесс и криминалистика; судебная экспертиза; оперативно-розыскная деятельность». Волгоград, 1997. 25 с., с. 13.

Абрамова В. М., Свобода С. Ю. Помилки в судово-експертній діяльності: сутність, умови виникнення та види. Криминалистика и судебная экспертиза. 2014. Вип. 59. С. 72-79, с. 76.

Визначення поняття помилки судового експерта при проведенні експертиз не знімає питання щодо критерію визнання висновку помилковим та проблеми методологічної можливості виявлення помилки в процесі встановлення істини – особливо у випадках, коли по справі було призначено декілька повторних експертиз і були отримані різні, суперечливі висновки. Науковці пропонують три шляхи вирішення питання, чи є висновок експерта помилковим: процесуальний, методичний і оціночний⁵⁰⁶. Процесуальний шлях передбачає можливість призначення декількох експертиз з одних і тих самих питань як засобу перевірки попередньо виконаних експертиз. Методичний має непроцесуальний характер реалізації і передбачає можливість направлення спірних висновків експертиз на відповідні секції відомчих науково-методичних експертних рад. Досвідчені члени ради приймають рішення щодо доцільності та надійності використаних методик при дослідженні з питань, що були поставлені перед експертом, а також обґрунтованості його висновків. Оціночний шлях здійснюється слідчим чи судом під час розгляду справи. Згідно зі ст. 94 КПК України, яка визначає загальні правила оцінки доказів, слідчий, прокурор, слідчий суддя, суд за своїм внутрішнім переконанням, яке ґрунтується на всебічному, повному й неупередженому дослідженні всіх обставин кримінального провадження, керуючись законом, оцінюють кожний доказ з точки зору належності, допустимості, достовірності, а сукупність зібраних доказів – з точки зору достатності та взаємозв'язку для прийняття відповідного процесуального рішення⁵⁰⁷.

Висновки. Підсумовуючи викладене, можна зазначити, що окреслені в статті основні підходи та інструменти, що можуть застосовуватися при проведенні судових експертиз і рецензуванні звітів з незалежної оцінки вартості майна та майнових прав, становлять надійне наукове підґрунтя для проведення більш повного і змістовного експертного дослідження та отримання краще обґрунтованих експертних висновків. Рівень методичної обґрунтованості експертних висновків є ключовим у формуванні надійної доказової бази у цивільних та кримінальних провадженнях щодо злочинів, вчинених у сфері використання незалежної експертної оцінки. Практика виконання оцінки майна та майнових прав і розгляду пов'язаних з цим позовних заяв показала, що сторони цивільного провадження у подібних справах зазвичай дуже слабо орієнтуються у питаннях методології встановлення вартості та найчастіше мають хибне уявлення про ступінь невизначеності результатів оцінки вартості. Але при цьому типовим рішенням захисту сторони відповідача є заперечення правильності оцінки, представленої другою стороною. Для цього часто використовується аргументація, що не має жодного наукового підґрунтя, оскільки адвокати не є спеціалістами у галузі економічних вимірювань і майже завжди не уявляють собі реально досягнутого ступеня невизначеності результату оцінки. Судова економічна експертиза також найчастіше залишає це питання поза увагою. Відтак для ефективного захисту своїх висновків можна рекомендувати і оцінювачам, і судовим експертам включення до структури звіту про оцінку чи експертного дослідження окремого розділу з кількісним аналізом ступеня невизначеності отриманого результату. Високий ступінь обґрунтованості використаних методичних підходів та оціночних процедур у сукупності з поданням у звіті кількісних характеристик невизначеності отриманого результату забезпечить оцінювачу сильнішу позицію у випадку можливих судових суперечок та звинувачень у непрофесійності чи упередженості.

Якщо ж у досліджуваному звіті не міститься аналіз ступеня невизначеності отриманого результату, це завдання має бути виконане при проведенні судової експертизи звіту. У іншому випадку будь-які судження експерта з приводу достовірності результатів оцінки будуть виглядати недостатньо обґрунтованими. Загалом, висловлене оцінювачем або судовим експертом судження щодо невизначеності отриманого у звіті результату може бути виражене розмаїтими способами: словесною характеристикою; обґрунтуванням ступеня заокруглення результату; поданням чисельної оцінки похибки; вказівкою довірчої

⁵⁰⁶ Абрамова В. М., Свобода Є. Ю. Помилки в судово-експертній діяльності: сутність, умови виникнення та види. Криміналістика і судебна експертиза. 2014. Вип. 59. С. 72-79, с. 78.

⁵⁰⁷ Там само, с. 72-79.

імовірності та меж довірчого інтервалу; поданням закону розподілу та/чи функції густини ймовірностей; у інший спосіб. Ми вважаємо доцільним є використання показників стандартної і розширеної невизначеності результатів вимірювань, у межах інформаційно-метрологічної парадигми економічних вимірювань. Представлення результатів оціночних робіт у інтервальній формі більш повно розкриває отриману при здійсненні економічних вимірювань інформацію, оскільки така форма містить у собі, окрім опису імовірного показника вимірюваної вартості, також і кількісну оцінку ступеня невизначеності отриманого результату. Це дає можливість конкретизувати міру відповідальності оцінювача і чітко відокремити судження оцінювача, за які він може взяти на себе відповідальність, від можливого розширеного трактування отриманого точкового результату оцінки іншими особами, за що оцінювач відповідальності не несе.

Розглянутими у роботі положеннями доцільно керуватися під час виконання судової експертизи та рецензування оціночних робіт з визначення вартості майна та майнових прав. Це забезпечить виконавцям дослідження сильнішу процесуальну позицію у подібних цивільних справах і захистить його від можливих необґрунтованих звинувачень з боку протилежної сторони у недостатній науковій та методологічній обґрунтованості проведеного дослідження. Перспективним напрямком подальших робіт у визначеному напрямку є розробка більш деталізованої, формалізованої та придатної для практичного використання методики встановлення ступеня невизначеності результатів економічних вимірювань, її апробація, затвердження у встановленому порядку та внесення до Реєстру методик проведення судових експертиз. Це відкрило би шлях до поступового впровадження у практику виконання оціночних робіт, їх рецензування та проведення судових експертиз рекомендованих МСО сучасніших підходів до встановлення рівня невизначеності отриманих результатів оцінки, з об'єктивним кількісним визначенням характеристик їх невизначеності.

Література

1. Abramova V. M., Svoboda Je. Ju. (2014). Pomyly v sudovo-ekspertnij dijאלnosti: sutnist', umovy vynyknennja ta vydy. [Errors in forensic expert activity: essence, conditions of occurrence and types]. Krymynalistika y sudebnaja ekspertiza. Vyp. 59. Pp. 72-79. [in Ukrainian].
2. Belkin R. S. (1997). Kurs kriminalistiki v 3 t. T. 3. Kriminalisticheskie sredstva, priemy i rekomendacii. [Forensic course in 3 volumes. Vol. 3. Forensic tools, techniques and recommendations]. Moscow: Jurist'. 480 pp. [in Russian].
3. Belkin R. S. (2001). Kriminalistika: problemy segodnjashnego dnja. Zlobodnevyne voprosy rossijskoj kriminalistiki. [Criminalistics: problems of today. Topical issues of Russian criminalistics]. Moscow: NORMA. 237 pp. [in Russian].
4. Belkin R. S., Pedenchuk A. K. (1987). Ponjatie jekspertnyh oshibok i ih klassifikacija. Obshheteoreticheskie, pravovye i organizacionnye osnovy sudebnoj jekspertizy. [The concept of expert errors and their classification. General theoretical, legal and organizational foundations of forensic examination]. Moscow: VNIISJe. Pp. 59-66. [in Russian].
5. Instructions on the forensic examinations and expert studies appointment and performing: approved by the Ministry of Justice of Ukraine order No. 53/5 dated 08. 10. 1998 (as amended by order dated 26. 12. 2012 No. 1950/5). Official Gazette of Ukraine. 2013. No. 3. Art. 91. [in Ukrainian].
6. Krasnobaeva A. Ju. (1997). Jekspertnye oshibki: prichiny, posledstvija, profilaktika: avtoref. dis. na soiskanie uch. stepeni kand. jurid. nauk: spec. 12.00.09 «Ugolovnyj process i kriminalistika; sudebnaja jekspertiza; operativno-rozysknaja dejatel'nost'». [Expert errors: causes, consequences, prevention: dissertation abstract for legal sciences cand. degree: spec. 12.00.09 "Criminal procedure and criminalistics; forensic examination; operational-search activity]. Volgograd. 25 pp. [in Russian].
7. Kryminal'nyj kodeks Ukrai'ny: Zakon Ukrai'ny (2013). [Criminal Code of Ukraine: Law of Ukraine dated 05. 04. 2001 № 2341-III]. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14>. [in Ukrainian].

8. Kuz'menko O. Je. (2020). Problemni pytannja pry provedenni sudovo-ekonomichnyh ekspertyz shhodo vstanovlennja zbytkiv, zavdanyh bjudzhetnym ustanovam vnaslidok zminy istotnyh umov (ciny) u dogovorah, ukladenykh za rezul'tatamy provedenykh procedur zakupivel'. [Problematic issues in conducting forensic economic examinations to establish the losses caused to budgetary institutions due to changes in significant conditions (prices) in contracts concluded as a result of procurement procedures]. Visnyk ONDISE. Vypusk 8. P. 58. [in Ukrainian].

9. On Approval of the National Standard No. 1 «General principles of property and property rights estimation»: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 1440, 10. 09. 2003 [Pro zatverdzhennia Natsionalnoho standartu No. 1 «Zahalni zasady otsinky maina i mainovykh prav»: Postanova Kabinetu ministriv Ukrainy No. 1440, 10. 09. 2003], available at: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1440-2003-п> [in Ukrainian].

10. On Approval of the National Standard No. 2 «Real estate valuation»: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 1442, 28. 10. 2004 [Pro zatverdzhennia Natsionalnoho standartu No. 2 «Otsinka nerukhomoho maina»: Postanova Kabinetu ministriv Ukrainy, No. 1442, 28. 10. 2004], available at: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1442-2004-п> [in Ukrainian].

11. On Approval of the National Standard No. 3 «Evaluation of integral property complexes»: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 1655, dated November 29, 2006. [Pro zatverdzhennia Natsionalnoho standartu No. 3 «Ocinka cilisnyh majnovykh kompleksiv»: Postanova Kabinetu ministriv Ukrainy, No. 1655, 29. 11. 2006], available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1655-2006-%D0%BF#Text> [in Ukrainian].

12. On Approval of National Standard No. 4 "Evaluation of intellectual property rights": Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 1185 dated October 3, 2007. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1185-2007-%D0%BF> [in Ukrainian].

13. On Approval of the Procedure for attestation and state registration of forensic examination methods [Pro zatverdzhennja Porjadku atestacii ta derzhavnoi rejestracii metodyk provedennja sudovyh ekspertyz] : Postanova Kabinetu Ministriv Ukrai'ny № 595 vid 02. 07. 2008 r. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 595 dated 02. 07. 2008. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/595-2008-%D0%BF#Text>. [in Ukrainian].

14. Pozdnyakov, Yu. V. (2021). Nevy`znachenist` rezul'tatu nezalezhnoyi ekspertnoyi ocinky`. Monografiya. [Independent expert appraising/evaluation result uncertainty. Monograph.] LAP Lambert Academic Publishing. ISBN 978-620-3-58186-7. 473 p. URL: https://www.amazon.com/Business-Money-Ukrainian-Books/s?rh=n%3A3%2Cp_n_feature_nine_browse-bin%3A3291465011. [in Ukrainian].

15. Pozdnyakov Yuri, Bratishko Igor. Teoretychne pidg'runtja metodyk vstanovlennja nevyznachenosti rezul'tativ ekonomichnyh vymirjuvan', zdijsnjuvanykh metodamy nezalezhnoi' ekspertnoi' ocinky. [Theoretical basis of results uncertainty determination methodology for economic measurements, carried out by independent expert evaluation methods]. Bulletin of Dnipropetrovsk Scientific Research Institute of Forensic Expertise of the Ministry of Justice of Ukraine. Economic Sciences. Issue 1 (05), 2022. Part 1. Publishing house "Helvetica", Odesa, 2022. Pp. 31-41. [in Ukrainian].

16. Pozdnyakov Yuri, Bratishko Igor. (2022). Quantitative indicators determination of economic measurements results uncertainty at independent evaluation reports reviewing and forensic expertise performance. Vzdelávanie a spoločnosť VII. Medzinárodný nekonferenčný zborník. Renáta Bernátová, Tetyana Nestorenko (Eds.) Prešovská univerzita v Prešove (Slovakia). 236 p. Pp. 128-170. URL: <https://www.pulib.sk/web/kniznica/elpub/dokument/Bernatova17>; <https://www.pulib.sk/web/pdf/web/viewer.html?file=/web/kniznica/elpub/dokument/Bernatova17/subor/9788055529363.pdf>. [in Ukrainian].

17. Pozdnjakov Ju. V., Lapishko M. L. (2019). Bagatorazovi neprjami ekonomichni vymirjuvannja jak metodologichna osnova dlja vstanovlennja nevyznachenosti rezul'tatu ocinjuvannja vartosti [Multiple indirect economic measurements as methodological base for valuation results uncertainty degree determination]. Pryazovs'kyj ekonomichnyj visnyk

[Pryazovs'kyj Economical Announcer]. Classical private university. #5 (16). pp. 415-421. Available at: <http://pev.kpu.zp.ua/vypusk-5-16>. [in Ukrainian].

18. Pozdnyakov Yuri, Lapishko Maria (2019). The use of informative-metrological paradigm in independent expert valuation theory. Monograph 27. Information and Innovation Technologies in Economics and Administration. ISBN: 978-83-955125-2-0. Ed.: Olena Chukurna, Magdalena Gawron-Łapuszek. Publishing House of Katowice School of Technology, Katowice, 267 p., pp. 80-88. [in Ukrainian].

19. Pozdnyakov Ju. V., Lapishko M. L. (2020). Metodyka vyboru kil'kosti ekonomichnyh vymirjuvan' vartosti pry vstanovlenni stupenja nevyznachenosti rezul'tativ nezaleznoi' ekspertnoi' ocinky [The number of economic measurements determination method for valuation results uncertainty degree estimation]. ISBN 978-617-518-381-6. Suchasni pidhody do social'no-ekonomichnogo, informacijnogo ta naukovu-tehnicnogo rozvytku sub'ektiv nacional'nogo gospodarstva: monografija / za red. L. M. Savchuk, L. M. Bandorinoi'. Dnipro: Porogy. 520 p. Pp. 394-415. [in Ukrainian].

20. Pozdnyakov Yu. V., Lapishko M. L., Gohberg I. I. (2017). Znachennya doslidzen metodichnoyi pohibki metodu diskontuvannya groshovih potokiv dlya rozbudovi informatsijnoyi paradigmi nezaleznoyi otsinki. [Methodical error of cash flows discounting method researches importance for development of independent valuation informative paradigm]. – Visnyk Universitetu bankivskoyi spravi. Zbirnyk naukovykh prats. Ed. T. S. Smozhvenko. – Lviv, pp. 96-102. [in Ukrainian].

21. Pro publichni zakupivli: Zakon Ukraïny (2015). [On public procurement: Law of Ukraine dated 25. 12. 2015 № 922-VIII]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-19>. [in Ukrainian].

22. Sivec S. A. (2001). Statisticheskie metody v ocenke nedvizhimosti i biznesa. Uchebno-prakticheskoe posobie po statistike dlja ocenshnikov. [Statistical methods in the real estate and business valuation]. Zaporozh'e.– 320 s. [in Russian].

23. Sivec S. A. (2019). Obzor vozmozhnosti prymerenyja statystycheskyh metodov v ocenke nedvyzhymosty y byznesa. [Review of the possibility of applying statistical methods in real estate and business valuation.] Available at: https://www.analystsoft.com/ru/products/statplus/lib/statinbus_ru.php 17. 11. 2019. [in Russian].

24. Vvedenie k «Rukovodstvu po vyrazheniju neopredelennosti izmerenija» i soputstvujushhim dokumentam. Ocenivanie dannyh izmerenij [JCGM 104:2009. Evaluation of measurement data. An introduction to the "Guide to the expression of uncertainty in measurement" (GUM) and related documents] (2009). Trans from Eng. Sankt-Peterburg: NPO «Professional» [in Russian].

2.17. DETERMINATION AND EVALUATION OF PARAMETERS OF THE TECHNICAL CONDITION OF PORT CRANES

2.17. ВИЗНАЧЕННЯ ТА ОЦІНКА ПАРАМЕТРІВ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ПОРТОВИХ КРАНІВ

Проектування, виготовлення, монтаж металевих конструкцій, а також умови і правила технічної експлуатації портів кранів регламентуються нормативно-правовими, організаційно-методичними, технічними документами, стандартами, регламентами та іншими галузевими документами. Проте в результаті недосконалості норм і помилок проектування, низької якості робіт по виготовленню і монтажу металоконструкцій, порушень правил технічної експлуатації в конструкціях з'являються відхилення геометричних параметрів, форм та якості, значення яких перевищують гранично-допустимі межі, які розраховані на стадії проектування або встановлені нормативними документами. Розділяють дефекти отримані металоконструкцією на стадії проектування, виготовлення і монтажу, та дефекти, отримані в процесі експлуатації. Ділянками розвитку експлуатаційних дефектів і пошкоджень металоконструкцій перевантажувального обладнання часто є дефекти, отримані обладнанням на стадії проектування, виготовлення і монтажу. Такі дефекти характеризують початковий стан металоконструкції обладнання. Експлуатаційні пошкодження виникають і розвиваються в часі і залежать від терміну експлуатації і інтенсивності дій навантажень⁵⁰⁸.

До дефектів проектування відносять помилки розрахунку міцності, стійкості та довговічності окремих елементів металевих конструкцій, також може виникати невідповідність проектних форм та геометричних розмірів окремих елементів металоконструкції (Рис. 1).



*Рис. 1. Руїнування опірною підшипника портів крану
(за результатами перевіркового розрахунку встановлено: несуча спроможність підшипника не відповідає фактичним навантаженням діючим в даному вузлі)*

Металевим конструкціям перевантажувального обладнання найбільш властиві дефекти, отримані на етапі будівництва – при виготовленні і монтажі. До характерних дефектів виготовлення відносяться: відхилення геометричних розмірів та форм елементів від проектних, низька якість їх з'єднань та невідповідність захисних покриттів фактичним кліматичним умовам та умовам навколишнього середовища експлуатації. На стадії монтажу

⁵⁰⁸ Невзоров В. Н., Сугак Е. В. (1998) Надежность машин и оборудования. Ч. 1. Основы теории, с. 3-6.
Невзоров В. Н., Сугак Е. В. (1998) Надежность машин и оборудования. Ч. 2. Проектирование, с. 15.

найбільш характерні такі дефекти, як відхилення від проектного положення, механічні пошкодження, низька якість виконання монтажних з'єднань, точність регулювання рухомих елементів.

Під час експлуатації перевантажувального обладнання дефекти проектування, виготовлення або монтажу прогресують та призводять до виникнення в металевих конструкціях різних пошкоджень⁵⁰⁹. Такі пошкодження характеризуються трьома основними ознаками:

1. Залежно від причини виникнення:

- пошкодження від дій зовнішніх факторів;
- пошкодження від дій, пов'язаних з функціонуванням та виконанням технологічних процесів.

2. Залежно від характеру процесів руйнувань металоконструкцій:

- механічне руйнування, викликане дією силових факторів;
- фізико-хімічне руйнування під впливом агресивного середовища.

3. Залежно від значущості наслідків руйнувань та трудомісткості відновлення металоконструкції:

- I категорія – пошкодження аварійного характеру;

- II категорія – неаварійні пошкодження, але для усунення яких потрібно проведення капітального ремонту, в ході якого пошкоджені елементи металоконструкції замінюються або посилюють;

- III категорія – пошкодження другорядних, неврахункових елементів металоконструкції, що усуваються в ході поточного ремонту.

До пошкоджень від дії зовнішніх силових факторів відносяться: розриви, тріщини, викривлення, місцеві деформації, порушення з'єднань, абразивний, механічний та корозійний знос (Рис. 2-6). Такі пошкодження пов'язані з невідповідністю розрахункових передумов дійсним умовам роботи перевантажувального обладнання і викликані:



Рис. 2. Втомне руйнування (тріщини) головного поясу стріли портового крану в наслідок довготривалої експлуатації та значного ступеню деградації механічних характеристик (зниження ударної в'язкості, границі плинності та границі міцності сягає 20-50% початкових значень)

⁵⁰⁹Богданов Е. А. (2006) Основы технической диагностики нефтегазового оборудования, с. 9-10.

- на стадії проектування – помилками, пов'язаними з некоректним визначенням навантажень і внутрішніх зусиль, невідповідним підбором перерізів елементів і розрахунком вузлів, відмінністю фактичного напруженого стану від розрахункового внаслідок ідеалізації розрахункової схеми і діючих навантажень;

- на стадії виготовлення – зниженими характеристиками міцності основного та наплавленого металу (у зварних швах), наявністю в них дефектів, що призводять до концентрації напружень та сприяють втомному і крихкому руйнуванню, невідповідною зміною перерізу елементів, розмірів зварних швів, кількості і діаметру болтів в з'єднаннях;

- на стадії монтажу – порушенням взаємного розташування елементів металоконструкцій, що призводить до появи значних додаткових навантажень і зусиль;

- на стадії експлуатації – неприпустимим перевантаженням металоконструкцій, додатковим динамічним навантаженням, ударами вантажу, що перевантажується, по металоконструкції, навішуванням на елементи конструкції додаткових вантажопідіймальних пристроїв в місцях, не передбачених проектом, вирізкою отворів в елементах і видаленням зв'язків для пропуску інженерних комунікацій.



Рис. 3. Руйнування (деформація) стріли пневмоколісного крану в наслідок порушення правил технічної експлуатації – перевищення вантажопідйомності

Дослідження технічного стану парку портового перевантажувального обладнання і аналіз статистичної інформації про розподіл кількості дефектів показують:

1. Дефекти та пошкодження розрахункових металоконструкції складають біля 40% загального числа неприпустимих дефектів. Пошкодження розрахункових металоконструкцій включають втомні тріщиноутворення, пошкодження болтових і заклепувальних з'єднань, знос шарнірних з'єднань, відхилення геометричних форм елементів конструкції (деформації), корозійні пошкодження, а також деградація металу (для кранів, що відпрацювали більше 3-х нормативних термінів експлуатації).

2. На механізми та агрегати перевантажувального обладнання доводиться приблизно 50% загального числа небезпечних дефектів. До них відносяться пошкодження підшипників редукторів, електродвигунів, знос зубчастих зачеплень, порушення шпонкових і шліцьових з'єднань, знос шарнірних з'єднань елементів механізмів, пошкодження болтових кріплень і з'єднань, пошкодження муфт з'єднання і т.д.

3. Дефекти електроустаткування і приладів безпеки складають приблизно 10% загального числа дефектів, при яких експлуатація обладнання не допускається. Сюди входять несправності систем керування (механізми працюють з порушенням швидкісних режимів, передбачених заводом-виробником), несправності обмежувача вантажопідйомності, кінцевих вимикачів робочих рухів, несправності протиугінних пристроїв та інше. Як показує досвід експлуатації перевантажувального обладнання, значна частина аварійних відмов відбувається унаслідок несправності електроустаткування, приладів та пристроїв безпеки.

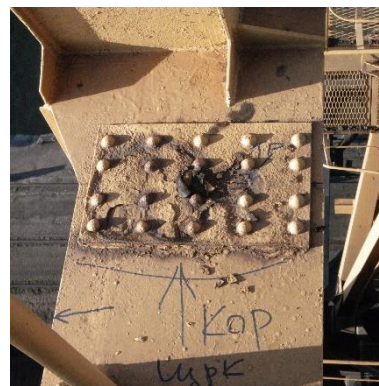


Рис. 4. Наскрізне корозійне пошкодження елементів металоконструкції вантажопідіймального обладнання при експлуатації в умовах агресивного навколишнього середовища

Технічний стан портового перевантажувального обладнання контролюють шляхом проведення комплексного обстеження, що включає по металоконструкції використання неруйнівних методів контролю: ультразвукову товщинометрію корозійних пошкоджень, ультразвукову, магнітну та кольорову дефектоскопію основного металу й зварних швів, перевірку відхилень геометричних параметрів від проектних значень, метод акустичної емісії, що дозволяє виявляти тріщиноподібні дефекти на стадій їх зародження⁵¹⁰.



а



б

*Рис. 5. Пошкодження болтових та заклепувальних з'єднань:
а – ослаблення в наслідок використання болтів невідповідного класу міцності;
б – корозійне пошкодження, невиконання вимог антикорозійного захисту металоконструкції обладнання*

Максимальні значення параметрів дефектів та пошкодження розрахункових металоконструкцій, механізмів та вузлів перевантажувального обладнання, а також критерії загального граничного стану повинні встановлюватись в технічних умовах (стандартах, керівних документах, нормативних та технічних документах) з метою достовірного визначення технічного стану обладнання.

Відома концепція безпечного пошкодження базується на припущенні, що будь-якої конструкції, навіть новій, завжди існують дефекти, які тривалий час можуть залишатися не виявленими⁵¹¹. Розміри дефектів, що виявляються, визначаються роздільною здатністю

⁵¹⁰ В. М. Пустовий, М. В. Триколенко, П. О. Семенов та ін. (2005) Положення про планово-попереджувальні ремонти портових кранів морських портів, с. 142-168.

ОМД 22460848.003-2012 (2012) Крани порталні, крани-перевантажувачі. Експертне обстеження: організаційно-методичний документ, с. 7-12.

ОМД 00120253.001-2005 ОМД 00120253.001-2005 (2005) Методика проведення експертного обстеження (технічного діагностування) кранів мостового типу, с. 26-49.

⁵¹¹ Н.Ф. Зубко, В. А. Яценко (1987) Эксплуатация и ремонт портовых перегрузочных машин, с. 78.

використаних засобів контролю. Усі дефекти та пошкодження, параметри яких знаходяться поза межами можливостей засобів контролю, залишаються невиявленими, та своєю наявністю в конструкціях перевантажувального обладнання створюють потенціальну небезпеку для його експлуатації. Таким чином, система контролю якості металоконструкцій, яка ґрунтується на візуальних методах, не забезпечує виявлення тріщин на мікро- та макрорівнях, а дозволяє виявляти в основному великі тріщини, розміри яких можуть знаходитись в області спонтанного руйнування (відповідно кінетичних діаграм циклічної тріщиностійкості. Такі тріщини завжди небезпечні, мають велику швидкість росту, а металоконструкція перевантажувального обладнання за такої системи контролю не може вважатися надійною. Умова допустимого дефекту в металоконструкції припускає безпечну експлуатацію обладнання з дефектами та пошкодженнями при виконанні наступних вимог: виявлення дефектів на ранніх стадіях розвитку; встановлення допустимих та граничних параметрів дефектів; визначення безпечного інтервалу експлуатації між виявленням дефекту та його критичним значенням (в циклах навантаження, годинах напрацювання, об'ємах вантажопереробки); встановлення періодичності інспекцій з урахуванням можливого пропуску дефектів.



Рис. 6. Знос шарнірного з'єднання елементів металоконструкції стрілової системи в наслідок порушення регламенту технічного обслуговування та ремонту крану

Випадок, коли необхідна надійність металоконструкції, механізму або обладнання в цілому може бути досягнута за рахунок періодичних інспекцій при роботі з дефектами наведено на Рис. 7. Враховуючи, що найбільш небезпечними та швидкозмінними дефектами металоконструкцій перевантажувального обладнання є тріщини, схеми встановлення періодичності інспекційного контролю та методів збільшення міжконтрольного інтервалу визначені для конструкцій з тріщинами в розрахункових елементах.

Ділянка OA діаграми представляє період зародження тріщини та її розвиток до розмірів l_0 , при яких вона може бути виявлена використаними методами контролю. Точка A відповідає моменту виявлення тріщини. Швидкість зростання тріщини на ділянці OA невелика, залишкова міцність конструкції знижується не значною мірою (від Q_{\max} до Q_0). Точка B розрахункова, характеризує критичний розмір l_c тріщини, при якому може статися руйнування конструкції при граничній залишковій міцності Q_c . Ділянка AB характеризується допустимим періодом роботи конструкції з тріщиною. Чим вище роздільна здатність методів дефектоскопії, тим на більш ранній стадії буде виявлено тріщину, тим більшим буде інтервал AB для контролю її розвитку. Слід також відмітити, що чим менше розмір тріщини, тим менше швидкість її розвитку, і навпаки, при довших тріщинах розвиваються великі швидкості їх зростання. З цього виходить, що доцільно виявляти відносно малі тріщини, навіть якщо максимально допустимий розмір тріщини відносно великий. В цьому випадку неточність у визначенні критичних розмірів тріщин не має великого значення, оскільки остання стадія зростання тріщини займає мало часу.

Періодичність інспекцій в інтервалі AB та момент припинення роботи (точка K) визначаються з урахуванням необхідної надійності роботи металоконструкції обладнання.

В цьому випадку невикористаний ресурс KB при розвитку тріщини від l_k до l_c та невикористаний запас міцності ($Q_k - Q_c$) складають запас й забезпечують необхідну надійність конструкції при роботі з тріщиною.

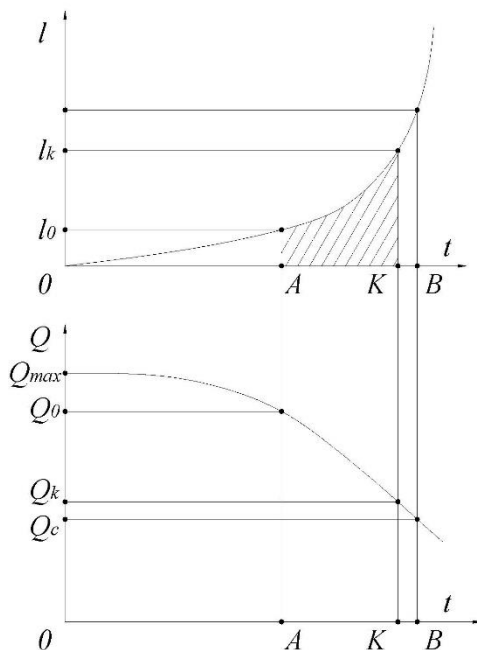


Рис. 7. Схема визначення між-контрольного інтервалу при періодичних інспекціях металоконструкцій

Значення інтервалу AB має визначальне рішення при обґрунтуванні вибору високоміцних матеріалів зі зниженою пластичністю, коли критичні розміри тріщин та інтервал AB зменшуються. В цьому випадку достатність інтервалу AB може бути досягнута за рахунок підвищення роздільної здатності дефектоскопічного контролю, при якому можуть виявлятися дефекти менших розмірів, тобто точка A повинна зміщуватися вліво.

Таким чином, для забезпечення надійної експлуатації металоконструкції обладнання раннє виявлення тріщин життєво необхідне. Реалізація цієї задачі можлива за рахунок підвищення роздільної здатності засобів контролю.

На Рис. 8 приведено міжконтрольний інтервал AB на діаграмі живучості конструкції – залежність $l(N)$, де l – довжина тріщини; N – число циклів навантаження. Інтервал AB може бути збільшений двома шляхами: збільшенням критичної довжини тріщини від l_c до $2l_c$ (наприклад, за рахунок використання низькоміцних пластичних матеріалів), в результаті міжконтрольний інтервал може бути збільшено на 30 ... 40% (ділянка BC); зменшення мінімального розміру тріщини при виявленні від l до $0,5l$ (наприклад, при застосуванні високоміцних матеріалів з низькою пластичністю), в результаті міжконтрольний інтервал може бути збільшено більш ніж в 2 рази (ділянка DB).

Наведений аналіз показує доцільність використання дефектоскопічного контролю високої роздільної здатності, особливо для діагностування металоконструкцій перевантажувального обладнання з матеріалів підвищеної міцності.

У металоконструкціях з високоміцних сталей критичний розмір тріщини може виявитися настільки малий, що не буде виявлений, або його розмір може бути порівняємо з мінімальним розміром тріщини, яка виявляється при дефектоскопічному контролі⁵¹². В

⁵¹² Пустовой В. Н. (1992) Металлоконструкции грузоподъемных машин. Разрушение и прогнозирование остаточного ресурса, с. 67-69.

Андрейкив А. Е. (1982) Пространственные задачи теории трещин, с. 112.

Панасюк В. В., Саврук М. П. Дацьшин А. П. (1976) Распределение напряжений около трещин в пластинах и оболочках, с. 137.

цьому випадку надійність може бути забезпечена шляхом періодичних контрольних випробувань з перевантаженням, які полягають у навантаженні металокопструкції навантаженням Q_k (рис. 9), що значно перевищує розрахункову або номінальну Q_n (але вона має бути менша гранично допустимою (Q_{max})). Рівень навантаження металокопструкції контрольним вантажем відповідає критичному розміру тріщини, що визначається точкою E . Якщо випробування не закінчилося руйнуванням елемента металокопструкції, то тріщин такого розміру в копструкції не було. При номінальному навантаженні Q_n критичний розмір тріщини відповідає точці F . Припускаючи, що тріщини невеликих розмірів в копструкції існують, інтервал між контрольними випробуваннями може бути визначений часом поширення цих тріщин (від точки F до точки E), який може бути визначений розрахунковим шляхом і представлений кількістю циклів навантаження, годинами напрацювання або вантажопереробкою.

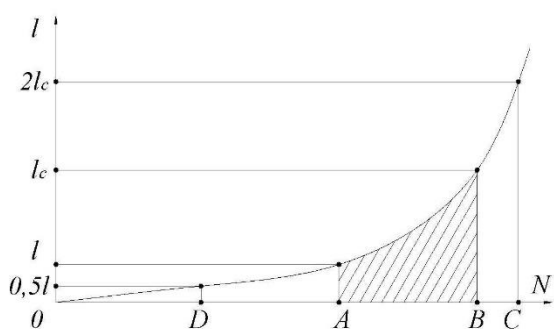


Рис. 8. Схема визначення міжконтрольного інтервалу з урахуванням пластичних властивостей матеріалів металокопструкції та роздільної здатності дефектоскопічних засобів

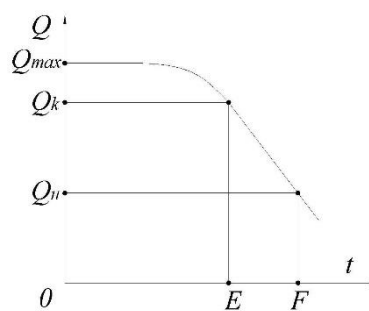


Рис. 9. Схема визначення міжконтрольного інтервалу методом контрольних перевантажень металокопструкції

Слід зазначити, що контрольні перевантаження за наявності тріщини в розрахункових елементах металокопструкції створюють у вершині тріщини ефект зміцнення, виникають збільшені пластичні зони, що сприяє зменшенню швидкості зростання тріщини, гальмуванню тріщини.

Таким чином, для встановлення міжконтрольного інтервалу, тобто інтервалу між контрольними перевантаженнями, необхідно визначити наступні дані:

- контрольне навантаження;
- критичний розмір тріщини та залишкову міцність металокопструкції для різних розмірів тріщин;
- ресурс або час поширення тріщини від її розміру при виявленні до критичного.

Дана концепція безпечного пошкодження застосовується для розрахункових металокопструкцій та механізмів портового перевантажувального обладнання. Для цього забезпечується виявлення дефектів з мінімальними розмірами; визначено допустимі та критичні розміри дефектів; розраховано залишкову міцність копструкції з дефектами; встановлені критерії визначення міжконтрольних інтервалів, що задовольняють вимогам надійності та безпечної експлуатації перевантажувального обладнання.

При визначенні технічного стану та ступеню пошкоженості копструкцій використовують встановлені граничні параметри окремих видів дефектів та пошкоджень розрахункових металокопструкцій та вузлів перевантажувального обладнання.

Як показує досвід, незалежно від того, наскільки сучасна технологія і висока якість виготовлення перевантажувального обладнання, практично всі металокопструкції та механізми мають тріщиноподібні дефекти або первинні, або придбані в процесі експлуатації. Відомо також, що при сучасному рівні техніки неможливо з абсолютною надійністю уникнути тріщин, що утворюються в деталях, а іноді й зафіксувати їх наявність.

Для розрахунку працездатності конструкцій методами механіки руйнування потрібна повна інформація про характер навантаження. Ці дані можуть бути отримані за допомогою традиційних експериментально-аналітичних методів розрахунку напружено-деформованого стану елементів конструкцій кранів при дії різних експлуатаційних чинників, динамічних перевантажень, концентрації напруги. При цьому необхідно визначити не лише максимальні значення подовжніх і поперечних сил в найбільш небезпечних перерізах, але й встановити закономірності зміни цих величин в часі. Основні силові чинники, що діють на металоконструкції перевантажувального обладнання, носять складний характер, тому за допомогою відповідної статистичної обробки їх доцільно привести до спрощених модельних схем навантаження, які повною мірою відбивають характер роботи металоконструкцій, механізмів та вузлів і в той же час прийнятним для розрахунків втомної міцності.

Оскільки методика розрахунку залишкового ресурсу повинна ґрунтуватися передусім на дослідженні процесу руйнування, ініційованого дефектами матеріалу, що утворюються при виробництві металу, виготовленні з нього деталей, складанню і т.д., її критерійні співвідношення повинні містити в собі параметри, що характеризують тип, величину і конфігурацію цих дефектів. При аналізі працездатності конкретного вузла, механізму або елемента металоконструкції перевантажувального обладнання ці дані можуть бути отримані безпосередньо за допомогою якого-небудь методу неруйнівного контролю.

Для використання методів механіки руйнування в практичних розрахунках металоконструкцій, окрім традиційних механічних характеристик матеріалів (границя міцності, границя плинності і т.д.), потрібні дані про цілий ряд нових параметрів, що характеризують основні закономірності процесу руйнування цих матеріалів за різних умов силової і фізико-хімічної дії. До таких параметрів відносяться передусім характеристики тріщиностійкості при статичному K_c , динамічному K_{dc} і циклічному K_{ht} , K_{fc} , $\Phi(\lambda)$ навантаженнях, а також корозійному розтріскуванні K_{sc} .

У рамках механіки крихкого руйнування металоконструкцій розрахунок можна розбити на наступні етапи:

- визначення форм, розміру і місця розташування найбільш небезпечного тріщиноподібного дефекту;
- вибір критерію локального руйнування залежно від типу матеріалу, конструкції і характеру навантаження;
- встановлення закономірності втомного (докритичного) поширення тріщини в заданому матеріалі;
- визначення напружено-деформованого стану елемента конструкції, ослабленого дефектом заданої конфігурації;
- експериментальне встановлення характеристик тріщиностійкості заданого матеріалу при раптовому і втомному поширенні тріщини;
- обчислення критичного розміру тріщини (чи критичного навантаження), а також довговічності роботи металоконструкції при навантаженнях нижче критичного.

Запропонована схема розрахунку може бути застосована для оцінки ступеню небезпеки дефектів в розрахункових елементах металоконструкцій перевантажувального обладнання, які працюють в умовах циклічного навантаження з можливими піковими динамічними перевантаженнями. При циклічному навантаженні розрахункових елементів металоконструкції в умовах експлуатації можливий повільний розвиток дефектів, розміри яких значно менші за критичні. В цьому випадку розрахунок по граничному стану є недостатнім і працездатність конструкції може бути повною мірою охарактеризована її залишковим ресурсом – часом експлуатації, після закінчення якого початковий дефект досягне критичних розмірів і елемент металоконструкцій повністю зруйнується.

Необхідні початкові дані для розрахунку:

- геометричні параметри початкових дефектів, їх тип, конфігурація, розміри і т.д.;
- розподіл напружень в зоні розташування дефектів, а також закономірності зміни навантаження в часі (середня частота навантаження ω , асиметрія циклу вантаження і т.д.);

- характер і параметри дії агресивного середовища (наприклад, морського туману, осідання пилу хімічно-активних речовин);

- механічні характеристики матеріалу (границя плинності σ_T , модуль Юнга E , коефіцієнт Пуассона ν) і параметри їх тріщиностійкості (граничні K_{fc} , δ_{fc} і порогові K_{th} значення коефіцієнта інтенсивності напруги і розкриття у вершині тріщини; постійні A , m , λ_0 , що описують характеристичну функцію втомного руйнування).

Розрахунок залишкового ресурсу включає 2 етапи: на першому визначається період N_3 зародження макротріщини біля вершини початкового концентратора, на другому досліджується кінетика розвитку цієї макротріщини до критичного значення.

$$\Phi(\lambda) \frac{\partial R}{\partial N} \left[R^{-2} \left(\frac{\partial R}{\partial \varphi} \right)^2 + 1 \right]^{1/2} = 1 \quad (1)$$

Рішення цієї задачі здійснюється шляхом чисельної інтеграції диференціального рівняння (1) на невідому функцію $R(N, \varphi)$, що описує рухомий контур тріщини, за початкової умови

$$R|_{N=0} = R_0(\varphi) + l_p(\varphi) \quad (2)$$

Де $R_0(\varphi)$ – контур початкового концентратора; l_p – величина пластичної зони в його вершині.

Параметр

$$\lambda = 1 - \sqrt{\delta / \delta_{fc}}$$

Рішення рівняння (2) задає положення контуру тріщини в різні моменти часу. Залишковий ресурс конструкції відповідає такому значенню числа N^* циклів навантаження, при якому розкриття у вершині тріщини досягає критичного значення $\delta = \delta_{fc}$. Дефекти, для яких значення N^* не перевищують розрахунковий ресурс роботи конструкції, не приведуть до її передчасному руйнуванню та є безпечними.

Результати розрахунків на крихку міцність і довговічність елементів металоконструкцій перевантажувального обладнання, проведені по запропонованих вище методах, складають теоретичну основу для розробки заходів по попередженню їх раптових руйнувань в умовах експлуатації. Зокрема, вони дозволяють вирішувати наступні практично важливі завдання:

- визначати найбільш вірогідні ділянки крихкого руйнування конструкцій і розробляти способи зміцнення відповідних елементів і вузлів на стадії їх проектування;

- проводити ранжування матеріалів, які вживаються для виготовлення розрахункових металоконструкцій перевантажувального обладнання, по їх здатності чинити опір руйнуванню за різних умов навантаження і видавати рекомендації по їх оптимальному вибору;

- регламентувати періодичність і способи проведення дефектоскопічного контролю найбільш відповідальних елементів перевантажувального обладнання, що забезпечують своєчасне виявлення небезпечних пошкоджень в умовах експлуатації;

- визначати розрахункові навантаження, які при заданій технології виготовлення конструкцій (тобто при заданому рівні дефектності їх елементів) можуть привести до передчасного руйнування;

- встановлювати розміри допустимих дефектів, при яких забезпечується розрахунковий термін служби металоконструкції перевантажувального обладнання, і обґрунтувати

вимоги до якості виготовлення високонавантажених елементів, які не піддаються контролю в експлуатаційних умовах;

- проводити експертизу випадків руйнування окремих елементів і вузлів металоконструкцій перевантажувального обладнання, що зустрічаються при експлуатації, та встановлювати їх причини.

Практична реалізація вказаних рекомендацій дозволяє значною мірою збільшити міцність і довговічність перевантажувального обладнання, підвищує надійність його роботи.

Між величинами параметру, який контролюється (результатами експерименту) може існувати точний (функціональна) зв'язок, коли одному значенню аргументу відповідає одне певне значення, і менш точний (кореляційний) зв'язок, коли одному конкретному значенню аргументу відповідає наближене значення або деяка безліч значень функції, в той або іншій мірі близьких один до одного. При вивченні кількісних залежностей різних показників, значення яких визначаються емпірично, як правило, є деяка їх варіабельність. Частково вона задається неоднорідністю самих досліджуваних об'єктів, частково обумовлюється погрішністю вимірів і кількісній обробці результатів досліджень. Останню складову не завжди вдається виключити повністю, можна лише мінімізувати її ретельним вибором адекватного методу дослідження і акуратністю роботи. Тому при аналізі результатів дослідження виникає проблема виявлення справжнього характеру залежності параметрів, які вивчаються. Для цього і застосовується апроксимація - наблизений опис кореляційної залежності змінних відповідним рівнянням функціональної залежності, що передають основну тенденцію залежності (чи її «тренд»)

При виборі апроксимації слід виходити з конкретного завдання дослідження. Зазвичай, чим простіше рівняння використовується для апроксимації, тим менше точність отриманого опису залежності. Тому важливо враховувати, наскільки істотні та чим обумовлені відхилення конкретних значень від отриманого тренду. При описі залежності емпірично визначених значень можна досягти більшої точності, використовуючи більш складніше, багатопараметричне рівняння⁵¹³. Проте немає ніякого сенсу прагнути з максимальною точністю передати випадкові відхилення величин в конкретних рядах емпіричних даних. Набагато важливіше уловити загальну закономірність, яка в даному випадку найлогічніше і з прийнятною точністю виражається саме двохпараметричним рівнянням степеневі функції. Разом з виявленням закономірностей, замаскованих випадковими відхиленнями емпіричних даних від загальної закономірності, апроксимація дозволяє також вирішувати багато інших важливих завдань: формалізувати знайдену залежність; знайти невідомі значення залежної змінної шляхом інтерполяції, а також екстраполяції.

Висновки. Встановлено підхід для можливості експлуатації розрахункових металоконструкцій та механізмів портових кранів по концепції безпечного пошкодження, за умови забезпечення виявлення дефектів з мінімальними розмірами; визначення допустимих та критичних розмірів дефектів; розрахунку залишкової міцності конструкції з дефектами; встановлення критеріїв визначення міжконтрольних інтервалів, що задовольняють вимогам надійності та безпечної експлуатації. Наведена схема розрахунку може застосовуватися для оцінки ступеню небезпеки дефектів в розрахункових елементах металоконструкцій портових кранів, які працюють в умовах циклічного навантаження з можливими піковими динамічними перевантаженнями.

⁵¹³ Вентцель Е. С., Овчаров Л. А. (1991) Теория случайных процессов и ее инженерные приложения, с. 262-268.

Грешников В. А., Волков Б. Н., Кубарев А. И. (1978) Статистические методы обработки эмпирических данных, с. 136-158.

Література

1. Пустовой В. М., Триколенко М. В., Семенов П. О. та ін. Положення про планово-попереджувальні ремонти портових кранів морських портів // Мінтрансв'язку України, Держнаглядохоронпраці України – Київ, 2005, ч. 1 – 250 с., ч. 2 – 426 с.
2. Андрейкив А. Е. Пространственные задачи теории трещин. Киев: Наук. думка, 1982. – 348 с.
3. Богданов Е. А. Основы технической диагностики нефтегазового оборудования: Учебное пособие для вузов / Е. А. Богданов. – М.: Высш. Шк, 2006. – 279 с.
4. Вентцель Е. С., Овчаров Л. А. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения. – М.: Наука. Гл. ред. физ. мат. лит. – 1991. – 384 с.
5. Грешников В. А., Волков Б. Н., Кубарев А. И. Статистические методы обработки эмпирических данных / М.: Изд-во стандартов. – 1978. – 232 с.
6. Зубко Н. Ф., Яценко В. А. Эксплуатация и ремонт портовых перегрузочных машин: [Учеб. для спец. "Механизация портовых перегрузоч. работ" вузов], 423, [1] с. ил. 22 см, М. Транспорт 1987.
7. Невзоров В. Н., Сугак Е. В. Надежность машин и оборудования. Ч. 1. Основы теории: Учеб. пособие для студентов технических специальностей вузов / Под общ. ред. Е. В. Сугака. – Красноярск: Сибирский государственный технологический университет, 1998. – 240 с.
8. Невзоров В. Н., Сугак Е. В. Надежность машин и оборудования. Ч. 2. Проектирование, эксплуатация, экспериментальные исследования: Учеб. пособие для студентов технических специальностей вузов / Под общ. ред. Е. В. Сугака. – Красноярск: Сибирский государственный технологический университет, 1998. – 264 с.
9. ОМД 00120253.001-2005 ОМД 00120253.001-2005 Методика проведення експертного обстеження (технічного діагностування) кранів мостового типу.
10. ОМД 22460848.003-2012 Крани порталні, крани-перевантажувачі. Експертне обстеження: організаційно-методичний документ / Державна служба гірничого нагляду та промислової безпеки України; [редакційна комісія: О. В. Моханов [та ін.]. – Одеса: ТЕС, 2012. – 272 с.
11. Панасюк В. В., Саврук М. П., Дацьшин А. П. Распределение напряжений около трещин в пластинах и оболочках. Киев: Наукова думка, 1976. – 444 с.
12. Пустовой В. Н. Металлоконструкции грузоподъемных машин. Разрушение и прогнозирование остаточного ресурса. – М.: Транспорт, 1992. – 256 с.

2.18. THE SIGNIFICANCE OF A MODERN AND INNOVATIVE PERSONNEL POLICY IN THE MANAGEMENT OF A SCIENTIFIC INSTITUTION

2.18. ЗНАЧЕННЯ СУЧАСНОЇ ТА ІННОВАЦІЙНОЇ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ В КЕРУВАННІ НАУКОВОЮ УСТАНОВОЮ

Нинішній етап реформування України, характеризується впровадженням інноваційної моделі розвитку економіки, і в першу чергу за рахунок розвитку освіти, науки, новітніх кадрових рішень, високих технологій та прискореного впровадження результатів науково-дослідних розробок. На сьогоднішній день держава, яка хоче мати статут розвиненої, не може існувати без впровадження інновацій. Соціально-економічний розвиток країн світу, їх економічне і політичне становище на світовій арені, добробут і можливості власної реалізації, проживаючого в них населення, визначаються в значній мірі конкурентоспроможністю їх національних економік, рівня науки, освіти, культури, соціального розуміння та еквівалентно-ефективною участю в світовому зовнішньоекономічному обміні⁵¹⁴.

За роки незалежності України, навколишній світ істотно змінився в якісну сторону. Змінювалася і Україна, розв'язуючи двоєдине завдання. З одного боку, ставши на шлях державного суверенітету, країна долала негативну спадщину минулого, а з другого боку, приймаючи не легкі виклики сучасності і тому українське суспільство прагнуло модернізуватися на інноваційній основі, аби набути прискорення, характерного для глобального світового поступу. Головним рушієм цього процесу, завжди були і незмінно залишаться люди – компетентні і кваліфіковані, конструктивні і конкурентоспроможні, компромісні і консенсусні. Загалом утвердження незалежності України проходили під знаком формування, реалізації і модернізації державної освітньої політики, кадрової та інноваційної⁵¹⁵. Кадрова політика та сучасні методи керування в Україні, на сьогодні, ще не зовсім відповідають рівню найбільш розвинених країн. В наукових установах, та закладах вищої освіти ще іноді відсутня програма дій щодо розвитку персоналу, а кадровий процес зводиться до здійснення контролю за негативними проявами в роботі з персоналом та причин виникнення конфліктів. Трапляється і відсутність висококваліфікованих кадрів, мотивації праці, засобів діагностики кадрової ситуації, оцінки праці та персоналу, прогнозу кадрових потреб тощо. Кадрові служби більшості організацій не мають програм розвитку персоналу. Підготовка компетентного персоналу, здатного до продуктивної роботи в умовах військових дій, його раціональне структурне і просторове розміщення, зміна культури управління установою, залежать від ефективності функціонування служби управління кадровою політикою і є запорукою досягнення успіху та розвитку наукової установи. Без мотивованих і кваліфікованих співробітників жодна організація не в змозі створити добре працюючу систему функціонування, маркетингу, фінансів або бухгалтерського обліку. Управління кадровою політикою – особливо важлива сфера діяльності в сучасних умовах глобальної конкуренції і стрімкого науково-технічного прогресу, коли організаційні методи, технології, продукти, послуги і, навіть, організаційні структури старіють з нечуваною швидкістю, а знання та навички співробітників стають головним джерелом тривалого розквіту будь-якої організації⁵¹⁶.

Питанню кадрової роботи, науково-організаційної роботи, системі освіти, розвитку науки, суспільства, інноваціям, сучасним методам керування освітнім та виховним процесам, трансферу технологій, механізмам правового регулювання, захисту прав інтелектуальної власності присвячено багато робіт вітчизняних та закордонних вчених: Батеман Х., Беляцький М. П., Белякова В. В., Борщ В. І., Гончаров М. А., Дмитренко Г. А.,

⁵¹⁴ Скляренко О. О., Міжнародна конкуренція в сфері перспективних технологій // Проблеми науки. – 2014. – № 7-8 (163-164). – С. 35-40.

⁵¹⁵ <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347/2002#Text>.

⁵¹⁶ Крушельницька О. В., Мельничук Д. П. Управління персоналом: навч. посіб. Київ: Кондор, 2005. 308 с.

Карташова Л. В., Колпаков В. М., Крушельницька О. В., Лабаджян М. Г., МакАдам К., Мельничук Д. Г., Одегов Ю. Г., Сельцовський П. А, Стрехова С. В., С. Салига, Л. Титарьов, О. Тихомиров, В. Усанов, С. Шевельова і зарубіжні вчені Дж. Вайс, Б. Гінзбург, Дж. Груф, Дж. Івек, Б. Кларк, П. Маасет, К. Моррісон, Геєць В. М., Семиноженко В. П., Краузе Г., Федулова Л. І., Михайлушкин А. І., Шимко П. Д., Верхюлст Г., Сервантес М., Лисенко В. С., Малицький Б. А. Соловйов В. П., Маслов В. П., Дагаєв А. та багато інших. Однак, особливості формування кадрової політики, що обумовлені специфікою їх діяльності як організаційних утворень в системі наукових установ висвітлені недостатньо в науковій літературі, що зумовлює актуальність дослідження. Саме цьому важливому та актуальному питанню присвячена дана робота, *мета її* – демонстрація та стислий аналіз важливого значення сучасної кадрової політики, як важливої складової розвитку інформаційного суспільства, розвитку освіти, науки, суспільства майбутнього.

В умовах безперервного розвитку світової економіки і соціальних змін важливого значення набуває питання інноваційних методів кадрової політики, оскільки персонал – це найбільш значимий ресурс організації, його формування та збереження безпосередньо впливає на результати діяльності. Таким чином, вкладання коштів у людські ресурси є чинником перспективного розвитку і виживання підприємства⁵¹⁷. Тому подальші дослідження теоретичних і практичних засад формування кадрової політики на рівні наукових установ, закладів вищої освіти слід спрямовувати на виявлення головних чинників формування інноваційної кадрової політики і її ефективної реалізації. Основою для формування політики підбору кадрів є аналіз структури персоналу, ефективності використання робочого часу, перспективи для розвитку підприємства і роботи персоналу. Іноді ця робота проводиться за допомогою спеціальних консалтингових організацій, і хоча оплата їхніх послуг дуже висока, результат набагато перевищує витрати⁵¹⁸.

На стрімкому етапі розвитку економіки, дослідження ефективності менеджменту, відіграє значну роль в розвитку як цивілізованого суспільства, так і окремого підприємства. Кадрова робота підприємства – це діяльність суб'єктів кадрової служби підприємства, головними функціями якої є аналіз, планування, прогноз кадрів; добір, розстановка, оцінювання і безперервне навчання кадрів; раціональне використання кадрів на виробництві, за допомогою чого здійснюється комплекс заходів для створення високопродуктивних і стійких виробничих колективів. В сучасних умовах переходу наукових установ України на шлях інноваційного розвитку, висуваються нові вимоги до організації кадрової роботи. Тому необхідне впровадження інноваційної політики у кадрову роботу⁵¹⁹. Інноваційна політика в кадровій роботі наукової установи – це комплекс організаційно-економічних заходів, що забезпечують відтворення людських ресурсів. Тому необхідно мати конкретну науково обґрунтовану інноваційну кадрову політику. Керівництво повинне виробляти систему певних нормативно-управлінських документів, що включають основні напрями, форми і методи вдосконалення людських ресурсів, вдосконалення інноваційного компоненту людського капіталу⁵²⁰. При наймі співробітників на роботу доцільно орієнтуватися на результати інноваційно-кадрового маркетингу, який проводиться безперервно спеціально виділеним персоналом. Для цього виробляється наукова концепція, що включає комплексну систему аналізу попиту і пропозиції на ринку праці, пов'язаних з появою перспективних професій. На цій основі формується банк даних про потреби в кадрах і наявних пропозицій. З урахуванням вимог до посадових функцій, передбачених новими професіями, виробляється політика установи по вдосконаленню інноваційного компоненту людського капіталу працівників. Ці

⁵¹⁷ Дяків О. П., Островерхов В. М. Управління персоналом: навч.-метод. посібник. Тернопіль: ЗУНУ, 2012. 242 с.

⁵¹⁸ Миша В. П. Кадрова політика на підприємстві: проблеми і перспективи. Актуальні проблеми економіки. 2008 № 6. С. 165-168.

⁵¹⁹ Дорошенко Т. М. Стимулювання професійного розвитку працівників в системі стратегічного розвитку підприємства / Т. М. Дорошенко // Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Серія: Економічні науки. – 2009. – № 15. – С. 258-263.

⁵²⁰ Шегда А. В. Основи менеджмента / А. В. Шегда. – К.: Знання, 1998 – 370 с.

професії носять явно виражену інноваційну спрямованість. Функціональні посадові дії таких фахівців можуть використовуватися як прототип при формуванні стратегії управління інноваційною активністю працівників з використанням повчальних функцій змісту посадових інструкцій. В цьому питанні дуже важливу роль відводиться інноваційно-просвітницької діяльності. Інноваційно-просвітницька діяльність – вид інноваційно-кадрової роботи, що включає реалізацію конкретних наукових розробок в області відтворення трудових ресурсів у формі повного впровадження їх в практику. Тобто, розроблені на підприємстві методики і методичні рекомендації після їх апробації можуть перетворюватися на товарну продукцію, що приносить дохід, більшою чи меншою мірою компенсуючи інвестиції в організацію просвітницької і учбової діяльності, направленої на підвищення інноваційної активності персоналу⁵²¹. А це в свою чергу є фундамен для появи і розвитку інформаційного суспільства. В сучасних реаліях формування інформаційного суспільства є незаперечною і провідна роль, сучасних та міждисциплінарних знань, як ключового ресурсу суспільно-економічного розвитку. Володіння якісним та актуальним знанням є одним з найважливіших факторів конкурентоспроможності працівника⁵²². В таких умовах перед науковими установами постає достатньо складне завдання – забезпечувати населення країни фундаментальними та прикладними знаннями, новітніми технологіями, розробками та компетенціями, що відповідають світовим та національним інноваційним трендам. Тобто, саме система Національної академії наук України є осередком становлення та розвитку економіки знань. Беззаперечним є твердження, що виконувати цю функцію наукові установи, заклади вищої освіти можуть лише за умов формування відповідного кадрового складу викладачів та науковців, його розвитку та стимулювання, на забезпечення чого і має бути орієнтована їхня інноваційна кадрова політика.

Формування та адміністрування ефективної кадрової політики можливо лише при наявності окресленої, з урахуванням специфіки діяльності, стратегії розвитку. Метою новітньої кадрової політики сучасної наукової установи чи закладу вищої освіти, на нашу думку, має бути створення системи управління людськими ресурсами, спрямованої на залучення працівників високого професійного рівня та таких, які володіють сучасними просвітницько-дослідними навиками та бажанням новітніх перетворень⁵²³.

Інноваційні елементи в кадровій політиці в контексті конкурентоспроможності, доцільно диференціювати за такими типами: концепційна, декларативна, результуюча. Концепційна кадрова політика є орієнтиром у процесі-трансформації відповідної сфери взаємовідносин людей, котрі перебувають в умовах управлінських відносин. Специфікою в даному випадку є ігнорування фактора ресурсних обмежень, а увага передусім приділяється відповідності позицій кадрових реформ цілям і завданням наукової установи. На рівні концепційної кадрової політики задаються параметри професійно-кваліфікаційної, статевовікової, рольової структури персоналу підприємства, які максимально відповідають його поточним і перспективним потребам. Результуючий тип кадрової політики наукової установи уособлює її кінцевий, відтворений на практиці образ. Формування кадрової політики ефективного типу є інтерактивним процесом, що здійснюється спільно з різними категоріями співробітників, які мають конфліктні інтереси. Це вимагає використання комплексного підходу в процесі трансформації сфери кадрової політики, у межах якого будуть враховані соціально-економічні, соціально-культурні та соціально-психологічні аспекти⁵²⁴.

В процесі реалізації інноваційної складової розвитку суспільства та наукової установи, доцільно при оцінці окремих працівників використовувати такий критерій як готовність до

⁵²¹ Крушельницька О. В., Мельничук Д. П. Управління персоналом: навч. посіб. Київ: Кондор, 2005. 308 с.

⁵²² https://esu.com.ua/search_articles.php?id=12462.

⁵²³ Уэбстер Ф. Теории информационного общества / Пер. с англ. Москва, 2004; J. V. Dijk. The Network Society. London, 2006.

⁵²⁴ Прохоровська С. А. Компетентісний підхід в управлінні персоналом. Регіональні аспекти розвитку продуктивних сил України. [наук. журнал]. Тернопіль.: Економічна думка, 2018. 86-90.

інноваційної діяльності, що включає здібності до інноваційної самоосвіти і саморозвитку, гнучкість і сприйнятливість до нововведень, інноваційну компетентність. У суспільства, що розвивається, і у окремих громадян з'являються нові потреби, що визначають необхідність і напрями проведення досліджень, розробок і впровадження їх у виробництво і в повсякденне життя. Це, у свою чергу, обумовлює безперервність науково-технічного прогресу для забезпечення нової якості життя відповідно до сучасного стану цивілізації. Відбувається вдосконалення техніки і технологій. Технічний і технологічний розвиток можливий на шляхах оптимізації економічних процесів⁵²⁵. Інноваційно-технологічний розвиток і функціонування інноваційної економіки стає можливим на основі упроваджених принципово нових форм організації праці і управлінських технологій. Тому організація праці і технології управління, а також кадрова робота теж повинні бути наповнені інноваційним змістом унаслідок оптимального функціонування інноваційної складової людського капіталу менеджерів найвищого рівня в управлінській структурі⁵²⁶. Базовою умовою удосконалення кадрової політики, є забезпечення гідного рівня заробітної плати для працівників: якщо не вирішене дане питання, то весь програмний комплекс кадрових заходів просто не матиме сенсу. Саме цей рівень характеризує організацію, як соціально-відповідального роботодавця. Потрібно взяти до уваги, що оскільки науково-дослідні установи є бюджетними установами, то збільшення фонду оплати праці можливо за рахунок використання доходів, отриманих від платної наукової, освітньої діяльності, наукових і госпдоговірних проєктів. Особливо актуальним вбачається питання мотивації працівників до майбутніх результатів. Новим рішенням може стати створення внутрішніх резервних фондів, що будуть фінансувати проєкти за пріоритетними напрямками освітньої, наукової та інноваційної діяльності установи. Механізм полягає у наданні кожному працівникові можливості розробити проєкт, пропозиції та отримати фінансування на його реалізацію за рахунок фонду. Успішне завершення проєкту, передбачає преміювання робочої групи виконавців. Впровадження такої моделі матеріального стимулювання, дозволить мотивувати працівників до професійного та особистісного зростання, а це свою чергу тільки підніме рівень установи⁵²⁷.

Висновки. Ефективна кадрова політика повинна забезпечувати індивідуальний підхід до кожного працівника, тому кадровій службі постійно треба проводити заходи по оптимізації і поліпшення технології кадрової роботи, її технічного й інформаційного забезпечення. Підібрана оптимальна кадрова політика, забезпечить стабільний колектив, раціональне використання персоналу, кваліфікованими фахівцями, ефективне використання ресурсів і часу та сприятливі умови праці. На сьогодні важливими проблемами, які потрібно вирішувати, для наукових установ – плінність кадрів, система стимулювання і мотивації праці, кваліфікація кадрів, система соціальних відносин, організація праці, вмiле розміщення персоналу, їх робочі місця і взаємозв'язки.

Формуванню ефективної кадрової політики сприятиме реалізація таких заходів: своєчасне забезпечення установи кваліфікованими працівниками, яким не потрібно буде додаткове навчання; запровадження ефективних заходів з професійного відбору кадрів і їх розстановки; удосконалення методів оцінювання персоналу та його розвиток; створення середовища, в якому кожен працівник зможе розвиватися, підвищувати свою самооцінку, бути повноцінним працівником і членом суспільства; ефективне використання персоналу та трудового потенціалу наукової установи; підтримка ефективної роботи установи. Беззаперечно, важливим напрямом кадрової політики системи Національної академії наук

⁵²⁵ Гнатюк С., Здіорук С. Проблеми становлення інформаційного суспільства в Україні // Стратег. пріоритети. 2007. № 1 (2).

⁵²⁶ Стрехова С. В. Кадрова політика: важелі впливу на ефективність, механізми та інструменти реалізації. Економічний часопис XXI. 2012. № 3-4. С. 66-70.

⁵²⁷ Прохоровська С. А., Дяків О. П. Структура лідерських компетенцій менеджера. Міжнародна науково-практична конференція «Управління персоналом у XXI столітті: кадрова політика, мотивація, оплата праці». Науковий вісник ПУЕІТ № 6 (62) Полтава: ПУЕТ, 2015. 48-55.

України, має бути забезпечення психологічного комфорту його працівників, це зумовлено загрозою професійного вигорання.

В сучасних умовах наукова установа може бути конкурентним лише за умов ефективного та раціонального управління людськими ресурсами, якісним інструментом якого може стати кадрова політика. Формування кадрової політики з урахуванням представлених рекомендацій сприятиме забезпеченню конкурентоспроможності закладу на ринку праці, його розвитку та досягненню стратегічних цілей.

Література

1. Гнатюк С., Здіорук С. Проблеми становлення інформаційного суспільства в Україні // Стратег. пріоритети. 2007. № 1 (2).

2. Дорошенко Т. М. Стимулювання професійного розвитку працівників в системі стратегічного розвитку підприємства / Т. М. Дорошенко // Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Серія: Економічні науки. – 2009. – № 15. – С. 258-263.

3. Дяків О. П., Островерхов В. М. Управління персоналом: навч.-метод. посібник. Тернопіль: ЗУНУ, 2012. 242 с.

4. Крушельницька О. В., Мельничук Д. П. Управління персоналом: навч. посіб. Київ: Кондор, 2005. 308 с.

5. Миша В. П. Кадрова політика на підприємстві: проблеми і перспективи. Актуальні проблеми економіки. 2008 № 6. С. 165-168.

6. Прохоровська С. А. Компетентісний підхід в управлінні персоналом. Регіональні аспекти розвитку продуктивних сил України. [наук. журнал]. Тернопіль: Економічна думка, 2018. 86-90.

7. Прохоровська С. А., Дяків О. П. Структура лідерських компетенцій менеджера. Міжнародна науково-практична конференція «Управління персоналом у XXI столітті: кадрова політика, мотивація, оплата праці». Науковий вісник ПУЕТ № 6 (62) Полтава: ПУЕТ, 2015. 48-55.

8. Складенко О. О., Міжнародна конкуренція в сфері перспективних технологій // Проблеми науки. – 2014. – № 7-8 (163-164). – С. 35-40.

9. Стрехова С. В. Кадрова політика: важелі впливу на ефективність, механізми та інструменти реалізації. Економічний часопис XXI. 2012. № 3-4. С. 66-70.

10. Шегда А. В. Основи менеджмента / А. В. Шегда. – К.: Знання, 1998 – 370 с.

11. https://esu.com.ua/search_articles.php?id=12462.

12. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347/2002#Text>.

13. Узбастер Ф. Теории информационного общества / Пер. с англ. Москва, 2004; J. V. Dijk. The Network Society. London, 2006.

2.19. TYPICAL PROBLEMS IN THE RELATIONS OF UKRAINIAN INNOVATIVE SCIENTIFIC TEAMS WITH REPRESENTATIVES OF BUSINESS AND PRODUCTION

2.19. ТИПОВІ ПРОБЛЕМИ ПРИ ВЗАСМИНАХ УКРАЇНСЬКИХ ІННОВАЦІЙНИХ НАУКОВИХ КОЛЕКТИВІВ З ПРЕДСТАВНИКАМИ БІЗНЕСУ ТА ВИРОБНИЦТВА

Вступ. Питання розвитку, забезпечення інновацій та їх впровадження – залишаються дуже актуальною темою в світі і Україні. Розвинуті держави витрачають до 5% ВВП на наукові роботи, приймають закони що сприяють їх швидкому впровадженню. Темі впровадження інновацій в новому столітті присвячено багато статей та монографій⁵²⁸. Однак всі раніше описані роботи не висвітлюють деяких очевидних реалій, які не враховуються в декларативних заявах державних діячів та інвесторів, і не вкладаються в теорію відносин інновація-бізнес⁵²⁹. І зараз, звання «вчений», «винахідник» – сприймається (як чиновництвом, ЗМІ так і простими людьми) в кращому випадку як нереалізована у бізнесі чи політиці людина з нижньої ланки професій (на рівні з вчителями, лікарями, касирами, двірниками чи операторами калл-центрів). Успішний вчений асоціюється з причетністю до півлегальних справ типу синтезу наркоречовин чи продажу секретних даних (та обладнання) за кордон. В кращому випадку, добробут вченого пов'язують з вдалими викладанням у вузі чи репетиторством⁵³⁰.

Це тим більш дивно, що зарубіжна наука та бізнес дуже цінують наші кадри. Українські та інші пост-радянські вчені легко включаються в найскладніші програми наукових установ ЄС, США та Азії, і нерідко допрацьовують там все життя (як правило на умовах обмеження їх кар'єрного росту). Зараз вже очевидно що Україна, поряд з лідируючими місцями у сферах космічної, воєнної, атомної, аграрної галузей – лідирує в списку дешевих інкубаторів наукових кадрів для провідних установ світу.

Не в останню чергу, негативний профіль місцевої науки формують наші ЗМІ та заяви деяких можновладців. Індустрія теле- та інтернет-шоу не пов'язує науковців з успішними секторами діяльності, часто взагалі їх не згадує. І в цілому, люди бачать, що все нове і ефективно приходить в магазини з зарубіжними торгмарками, але не бачать реалій – чому відбувається так. Ігнорування їх легко призводить до самоформування образу українського вченого та наукових установ як таких собі бездарних лінивих розтратників (а то і розкрадачів) бюджетних коштів. Однак саме ці реалії відділяють теорію та наміри від ефективної практики впроваджень від нашої науки до бізнесу та промисловості, і вчені самі є їх жертвами.

Як повинно бути і як є в реальності. Теоретично, схема впровадження інновації порівняно проста. Формується патент (або публікація), що надає Інноватору право володіти розробкою. Далі йде процедура сертифікації або контакт з відповідними бізнесменами-партнерами (які оформляють розробку в торгмарку).

Однак де-факто ця схема не працює, особливо в Україні. Вже перший крок – публікація, вимагає або значного публікаційного досвіду (контакту з редакціями, вміння швидко писати, знання який журнал чого вартий), або грошей, або ж терпіння на 1-2 роки (поки вийде стаття чи патент). Згодом виявляється, що все це і не захищає автора розробки (а іноді навіть навпаки). До того ж за цей час інформація може втратити актуальність.

⁵²⁸ D. Starokadomsky, K. Strukova, A. Starokadomska, M. Reshetnyk. Effect of micro-dispersed zeolite on strength and resistance of epoxy composites for restorative and bio-medical devices \ In book “Innovative Approaches to Ensuring the Quality of Education, Scientific Research and Technological Processes” Edited by M. Gawron-Lapuszek, Y. Suchukova, Edit. Univ. Technology Katowice, P. 80-88.

⁵²⁹ Четыре основные тенденции мирового развития в сфере НИОКР / Д. Л. Старокадомский, А. В. Малышев // Наука та інновації. – 2007. – Т. 3, № 6. – С. 87-93.

Инновационная политика Германии: достижения и проблемы лидера Европы / Д. Л. Старокадомский, А. С. Малышев // Наука та інновації. – 2008. – Т. 4, № 1. – С. 107-114.

⁵³⁰ Scientific Foundations of Solving Engineering Tasks and Problems (2021) Collective monograph; Authors – Demchyna B., Vozniuk L., Surmai M. et al.: Edit. Boston-2021.

Тоді вчений вдається до сертифікації та оформлення різних дозволів власноруч, і... швидко виявляє неспроможність це зробити. Процедури по вартості є порівняні з зарплатами вчених (5-15 тис. грн), вимагають багато допоміжних дозволів, які нерідко просто неможливо реалізувати. Наприклад, одна тільки вимога до рівня чистоти виробничого приміщення одразу перетворює вченого-інноватора на прораба та само-інвестора. Замість продовження наукової діяльності, він має робити ремонт у виділеному йому (дирекцією і т.д.) приміщенні – як правило мало придатному до виробництва. Перші-ліпші інспекції пожежників та санепідем-органів, спускають його «на землю». Оформлення ТУ чи ТМ займає стільки часу та грошей, що рано-пізно вчений відмовляється цим займатися, кидаючи справу на пів-дороги.

Тут-то йому спадає на думку «геніальна ідея» – познайомитися з бізнесменом, що вмیه швидко оформляти потрібні папери, але не має власних ідей та розробок. І нібито такі бізнесмени швидко знаходяться (у кращому випадку, бо в гіршому не знаходяться взагалі). В ідеалі, вони з'являються після півроку-року присутності на виставках, електронних дошках оголошень, реклами. Здавалося б, тепер ніяких проблем: адже бізнесмен (комерсант чи промисловець) сам зацікавлений швидше продавати розробку разом з вченим.

Однак... Наразі, фактично ми маємо надлишок різноманітних місцевих та європейських лекторів та контор, які виступають на семінарах типу «Як правильно продати свою розробку» чи «Консультація по просуванню авторського стартапу» тощо. Нерідко ці заходи є платними, а іноді вкладаються в практику грантування евроструктурами чи навіть «відмивання грошей» бізнес-структурами. Та навіть у разі коли дані семінари, вебінари та круглі столи є безкоштовні, заманені на них вчені в найкращому випадку просто втрачуть свій час. Найчастіше, навіть отримані там «корисні контакти» не мають перспектив. Тобто їх ефективність не вища за сумнозвісні курси типу «Як стати мільярдером», чи «Як заробляти на торгах світових бірж удома».

Підвалини та причини даного становища. Тож, нам постійно кажуть що ми ліниві вчені і не хочемо вчитися впроваджувати свої розробки. Однак, практика показує інше: дана поведінка наших вчених має серйозні підстави.

А) Низька ефективність та тимчасовість широкої виставкової та рекламної активності. Автори були регулярними учасниками провідних виставок в столиці України у 2007-2019 рр. З нашого досвіду, навіть регулярна виставочна активність на самих профільних виставках в Україні останні 10-15 років не дає вченим-розробникам постійних бізнес-партнерів. ККД розданих візиток та телефонів\емейлів дорівнює не більш як 1-2% (1-2 партнери на 100 розданих контактів). Згодом, виявляється що з цих 1-2% лише 1\10 готова до регулярних контактів, інші обмежуються 1-2 дзвінками або одним приїздом та бесідою. Що саме спонукає бізнесменів дзвонити, призначати зустрічі і т.д. – щоб згодом просто шезнути з поля зору – це загадка. Адже на ці контакти, розмови та зустрічі витрачається багато робочого часу та бензину (нерідко вони приїздяють здалека). Очевидно, частина бізнес-працівників включає такі безплідні зустрічі у власні звіти на фірмах (наприклад у рубриці «ділова активність» та ін.). Однак вченому такі горе-контакти не дають нічого крім втрати часу. Ще гірше – коли бізнесмени \ виробничники економлять свій час, але не вченого – наприклад запрошують його для бесіди до себе на виробництво чи в офіс. Мотивація як правило дуже висока: «Ви ознайомитеся з місцем майбутнього вашого виробництва (виробничим станком, персоналом, приладом для ремонту тощо)» або ж «Ми підписуємо важливі папери лише в офісі» і т.д. на ділі, вчений втрачає 1-2 дні свого робочого часу та гроші на проїзд (причому не може звітуватися за цю втрату перед керівництвом), і їде в інший район чи навіть місто без подальшої особливої користі. Ми рекомендуємо, при підозрах на такі непотрібні контакти, призначати бізнесменам невелику плату «за вхід чи виїзд» – з розрахунку 50-150 грн\годину уваги від вченого, плюс оплата проїзних. Це одразу відсіче несерйозні запрошення, й залишить тих хто дійсно вирішив залучити інноватора до своїх справ.

Б) Принципове небажання бізнесу та виробництва оплачувати інтелектуальну розробку. Причини цього різні. Багато з них вважають що «все можна зараз знайти в Інтернеті». Інші дивляться на вчених як на безкоштовних консультантів, «які самі раді приїхати до нас та подивитися на виробництво». Ще значна частина залучає вченого до розмов, багато обіцяє, а між тим у бесідах намагається виявити «формулу» необхідної речовини та технології. Багато й таких що як діти – захоплюються ідеєю продажу нової розробки, але вже назавтра забувають і про неї і про вчених (які вже розпочали відповідні роботи під обіцянки щедрих виплат). Врахуємо також короткочасність життя середнього українського бізнес-проекту: більшість щезають лише з'явившись, або закриваються зненацька.

Випадки раптового припинення співробітництва (здавалося, налагодженого на довгі роки) в нас трапляються з погрожуючою регулярністю. Схема розвитку і загибелі таких контактів в цілому однакова. Майже всі вони закінчувалися однаково невдало для нас (і посередників чи інженерів відповідних фірм). А саме: ми повідомляли склад (повний чи приблизний). Його приймали з обіцянкою «золотих гір»: прийняти на постійну ставку, виплатити 100 тис договірних, включити під 15% від реалізації на 10 років та ін. одна команда (ну, так нас запевняли), ось тільки заради команди треба – і терміново здати всі напрацювання зараз і безкоштовно. Навіть можна не всі напрацювання, а тільки головну частину – ну, щоб почати сертифікацію, тендери, продажі... І щоразу коли ми вірили цим словам, і надавали потрібні дані (а інакше співробітництво припинялося), повторялася типова ситуація. Щоразу "щось траплялося" – знаходився "шкідливий комерційний директор", "не вдавалося повторити склад", "не вдавалося знайти потрібні компоненти" і т.д. – і фірми ці зникали, а потім... ці напрацювання з'являлися в підрихтованому вигляді чужих комерційних торг марок!

Тож, якщо одразу називати «комерційним партнерам» хоча б приблизний склад, то буде ось що: вони наймуть чи дадуть завдання своїм інженерам (іноді навіть – під загрозою їхнього звільнення) далі копіювати та доводити склад самим. Як правило, в них виходив якийсь гібрид (з яким вони далі і працювали без нас) або нічого не виходило (і тоді вони тему закривали). А контакти з нами припинялися – під приводом «у нас не залишилося грошей», «нас закривають» або (часто) «ваш склад не працює у нас, ми на вас до суду подамо за прострочення» тощо.

Загалом, у 90% таких контактів з бізнесом та виробництвом – далі виділення копійчаних грошей (2-4 тис. грн) на 3-5 реактивів і 1-2 хіманалізи справа не йде. Але звичайно всі вони до певного часу нам розповідають про майбутній експорт до ЄС і США, майбутні супер-тендери (через свої супер-канали впровадження) і взяття нас на довічну зарплату на фірмі на посаду головного фахівця.

Висновок звідси залізний: хочеш тримати на прив'язі комерсантів – спершу договір та гроші, потім (і краще частково) – склад. «Вранці гроші, увечері – стільці». Причина такої обережності – в підсвідомому принципі підприємців красти технології, максимально економлячи на оплаті розробникам – приблизно як у бандитів у правилі «в-падло працювати». При такому відношенні, як правило, вони наобіцяють 50% від виручки і пенсію, але отримавши склад ... просто перестануть дзвонити або навіть змінять телефони. А якщо ви їх знайдете, скажуть: «закрилися», «не пішло», «я захворів та поїхав» тощо.

В) Формальність більшості «інноваційних фестивалів», «круглих столів наука-бізнес» та «стартап-конференцій». Здебільшого їх організують «грантоїди» – люди що просто «за галочку» проводять десятки таких заходів, не даючи ніяких реальних контактів та можливостей розробникам. При цьому вони пачкам и видають сертифікати, дипломи, атестати та рекламні буклети – цінність яких близька до нуля.

Паралельно, вони ж є агентами шпіонажу (як правило євро-американського чи китайського), оскільки всі отримані від вчених презентації та додані до них документи – статті, патенти і навіть секретні звіти (а вчені в надії на подальшу взаємодію готові надати багато зайвого) – йдуть в кейс «стартап-консультантів».

Найчастіше це представники країн Прибалтики чи Польщі, або їх лобісти (представники) з місцевих наукових установ. Рідше, такі заходи організують приємні люди з найкращими мотивами (місцеві вчені, промисловці і навіть студенти) – однак результат залишається тим самим.

Г) Мізерна кількість виграних суто українськими вченими (без кабального співавторства з поляками та західноєвропейцями) грантів та проектів, в зрівнянні з кількістю поданих проектів. Всі інші, невіграні, проекти – стають ґрунтом для подальшого промислово-наукового шпіонажу. Часто буває, що і співавторство з європейцями грає не кращу роль. Бо в кращому випадку наші розробники (душа і мозок таких європроектів) стають співавторами 1-2 статей (які вони ж пишуть та доводять до публікування), а гроші розподіляються без них, між їх партнерами з ЄС. В гірших випадках, півроку уходить на оформлення проектів та експерименти, а потім нам вказують що «ми пропустили 1-й дедлайн», «в тексті не там поставлена запята чи дужки» або «список неоформлений за стандартом ЄС» – і проект закривається (а насправді перетворюється на внутрішній європроект без українських вчених, або йде в розробку зарубіжним розвідкам та корпораціям). В такий спосіб, наші вчені регулярно стають «безкоштовним ґрунтом» для підтримки зарубіжної науки та корпорацій, в рамках політики ЄС з протекціонізму.

Д) Кабальна форма договору «вчений-бізнесмен». Як правило Договір формується так, що вчений отримує к опійки, а винен «на пів-життя». Нерідко, в кінці дії Договору, вчений опиняється перед загрозою судового процесу (за нібито невиконану роботу чи ніби непрацюючу технологію).

Е) Сстійке небажання середнього та малого бізнесу оформляти Договори офіційно, а тим більше – через Інститут. Частково проблема в самих інститутах, які так і залишилися орієнтовані тільки на великі державні підприємства з колосальним бюджетом (а де ці підприємства опинилися з 1991 року – усім відомо). Офіційне оформлення через інститут просто робить дорожче все вдвічі, і що саме загрозове для бізнесу – вимагає їх розкривати всі свої податкові дані. Нагадаємо, що в Україні з часів орієнтації на ринкову систему та інтеграцію в ЄС, закони створені так що $\frac{2}{3}$ – $\frac{3}{4}$ прибуткового бізнесу – в «тіні» («партизанська економіка»). Сертифікати, як відомо, здебільшого видаються європейськими або афілійованими з ними місцевими бюро. А вони вимагають неспіврозмірно великих грошей і головне – мають першою задачею «в зародиші» пригнічувати будь-яких місцевих (українських, російських, білоруських тощо) конкурентів західних інноваційних фірм та корпорацій.

Особливо про патентування та публікування: не там рекламуємо себе.

Відмітимо ще один наслідок антинаціональної політики 90-х років. Саме тоді горе-реформаторам республік СНД нав'язали хибну схему рекламування розробок – через зарубіжні бази даних в обхід місцевих джерел. Ми ще пам'ятаємо «1-ші відділи», «експертні заключення про можливість публікування у друку» та інші способи захисту нашого інноваполя від зарубіжного шпіонажу. Та вже 10-15 років як усі ці бар'єри не діють. Навпаки, зараз потік українських розробок та новітніх результатів замість активування власного виробництва – все ще зливається у банк даних західних корпорацій через обов'язкові для вчених «публікації в солідних журналах». Як правило мова йде про системи Scopus та WoS (Web of Science\Publon) – в яких кожен вчений має друкувати щонайменше 1-2 статті за рік. Так. Індекс Хірша за Scopus все ще вважається індексом профпридатності вченого, хоча в цій базі міститься лише до 50-100 (з тисяч) українських профільних видань.

Однак слід нагадати що сама Scopus формувалася за часів протистояння СРСР-США – як шпійонський інструмент «холодної війни». І суть цієї бази як інструменту наукового шпіонажу Заходу щодо країн экс-СРСР та Азії, не змінилася. Вчені України, Росії, Індії, Турції і т.д. ретельно викладають (а іноді ще й платять за це) результати своїх найкращих експериментів – у фактично чужо та малодоступну нам базу наукових даних. Однак ця база дуже доступна конкурентним до українських західним фірмам. В результаті, євро-наймачам навіть немає потреби включати вченого в євро-проекти: він і без цього викладає кращі свої

результати (та ще й повністю оформлені за їх зразком) в потрібних їм журналах, нерідко оплативши це з власної кишені.

Зауважимо, що державний підхід передбачає обернене – публікування найкращих результатів лише у власних журналах та базах, з максимальним утрудненням витоку інформації у провідні зарубіжні (Scopus і т.д.).

Та цього виявилось мало: останнім часом все гучніше лунають голоси поменше публікуватися в українських журналах та навіть на українській (чи російській) мові – а лише на англійській. Те саме – на рахунок укрпатентів які «ні від чого не захищають та позбавляють можливості подати розробку на євро-гранти», і що «краще робити одразу євротата US-патенти» або подавати розробку на мега-проекти типу HORIZONT-2020. На основі багатого досвіду можемо сказати – це позиція неправильна і неефективна, особливо для наших вчених-інноваторів. Українські вчені повинні левову частку своїх нових розробок в першу чергу надавати у власну мережу. Справа не лише у необхідності підтримати власний сектор, хоча це також дуже важливо (бо це і є справжній а не майдано-мітинговий, патріотизм). Додатковою підставою для першочергового публікування інновацій в Україні або афілійованих тут видань СНД чи Польщі, ми вважаємо і впливовість українського інноваційного сектору. За всіма теле-шоу та інтернет-новинами ми якимось втрачаємо що Україна – досі найбільша (після міжконтинентальної Росії) країна Європи, має власну антарктичну станцію, займає лідируючі місця в провідних світових галузях, і може похвалитися потужним науковим потенціалом. І можливості взаємодії вчених з місцевим бізнесом та виробництвом (зокрема через укрпатенти та статті в укржурналах) реалізуються не більш як на 20-30%.

Але головне ось у чому. Починаючим інноваторам слід знати, що публікації в англійських виданнях (навіть у найкращих базах типу Scopus) може й дадуть йому (колись, може через 3-4 роки) збільшення Індексу Хірша, плюс 5-10 reads у ResearchGate та пару мейлів від колег з Індії, Турції чи Європи. В кращому випадку, (при значній кількості статей) це буде порівняно відомий вчений за рубежом. І може тоді його зроблять (звичайно, безоплатно або навіть вимагатимуть 50-100 долл) членом якогось EditorialBoard або ревьюером у ACS. Але на жаль, вже 10-15 років як гранти типу INTAC, USAid чи FrameWork for Ukraine відсутні чи перетворились на фікцію. Англійський світ вже давно перестав бути для нас основою для отримання грантів, і особливо це стало помітним (що дивно) після 2014 р – розриву кооперації з Росією та підписання Асоціації з ЄС. Тож, навіть найкращі наші статті у англійських виданнях як правило не приносять ніяких реальних грошей – а навпаки забирають їх (у вигляді чималих внесків за публікацію).

Єдине що в нас залишилося – місцеві виробничники, комунальники, ремонтники та бізнесмени. А також представники масивного українського та пострадянського (Прибалтика, Росія, Казахстан) тіншового сектору – ті що роблять продукцію під ярликами “made in ...” і завжди раді здешевити свою продукцію інноваціями. Їм байдуже – який у вченого Індекс Хірша, скільки в нього патентів у ЄС та чи є в нього завірений у США сертифікат якості на інновацію. Їм головне – щоб розробка була реальною і малознайомою світу, і щоб вчений швидко знайшов шлях до її застосування фірмачем. І на це вони завжди мають невеликі але реальні гроші для українських вчених, лабораторій та інститутів – під конкретне (найчастіше тимчасове – див. вище) співробітництво. Однак виявилось, що всі ці маленькі але ж реальні міні-інвестори як правило не читають англійською – а лише російською та українською. Відповідно, їх увага зупиняється лише на цих наших маленьких та не рейтингових україно- (російсько-) мовних виданнях: Вісниках місцевих вузів, журналах НАН та галузевих академій, і інших – що можна знайти в Укр-неті або УкрНТІ. Таким чином, публікування в наших виданнях та доступних в Україні виданнях СНД активує місцевих міні-інвесторів (державних, комерційних та тіншових), хоча і непомітне для західного наукового світу. Ігнорування ж публікування тут і ставка лише на зарубіжні англійські видання з метою отримати грант, – аналогічне намаганням продати дитячий велосипед чи скрипку в Києві, через дошки онлайн-оголошень у США, Франції чи Китаї.

В чому причина? Причина лежить на поверхні – відсутність державної політики щодо впровадження власних (не іноземних) інновацій. На Заході та в інших країнах з високим наковим потенціалом (Китай, Росія \ Білорусь, Японія, Індія, Сингапур) робота та досягнення вченого стають базою для швидкого впровадження в промисловість (Китай, Японія, Корея), агро-мед-сектор (Індія), воєнно-космічну галузь (Росія). У нас вчені працюють фактично «в ящик», або ще гірше – задля публікації в журналах з чужих нам Scopus чи Web of Sciences (та ще й за 500-1000 долл\стаття!)– звідки всі наукові відкриття по накатаній схемі швидко переходять (звичайно без будь-якої виплати авторам) в промисловості конкурентних нам іноземних фірм та країн.

Слід додати що Асоціація з ЄС зіграла далеко не кращу роль у комерційній політиці багатьох рентабельних фірм. Мало того що втрачені ринки СНД та частково Китаю (а вони б замінили нам всі інші), так ще й на власному ринку важче продати з маркою «Зроблено в Україні». Оскільки створено атмосферу курсу на європейську якість, тож промисловості та бізнесу простіше оформляти торг марку як «Made in EC \ USA». Тим більше, «Зроблено в Україні» важко продати на ринках Європи. В результаті, промисловці вставляють в свої вироби європейські компоненти (хай значно дорожчі і не обов'язково кращі), ігноруючи можливості українських інноваційних колективів.

Проблеми від інновацій? До речі, щодо інновацій: в економічному відношенні вони створюють багато проблем, на перший погляд непомітних. Наприклад у вас є вчений що придумав зубний супер-порошок, на основі унікального набору простих доступних трав та компонентів. Він практично повністю захищає зуби від усяких уражень (карієсу, флюсів, запалень) діє як довгодіючий профілактичний засіб. Припустимо, така безумовна інновація на 80% виключає необхідність відвідування стоматологів. Але чи буде вона впроваджена в економіку – велике питання. Чому?

Припустимо, внаслідок широкого впровадження такої інновації маса людей одразу почне купувати (або навіть самостійно готувати) дані само-закреплюючі порошки. І це замість платних походів у клініки, купівлі імпортованих зубних паст, полоскальних засобів та супер-зубних щіток. Це одразу вдарить по прибутках як стоматологів, так і відповідних (нині дуже розвинутих) виробництв від провідних світових фірм. Самі ж ці фірми та стоматологи використовують певні ефективні технології, які іноді трішки модернізують (представляючи це як інноваційний прорив). Наприклад, додавання у фактично звичайні зубні пасти 0,5-1% гідроксиапатиту (кількість яка мало вплине на стан здоров'я зубів) вдається як «рідка емаль», «самозакреплююча паста» і т.д. Або ж додавання незначних 1-2% настоянки шалфею, хвої, ромашки – як інноваційні та супер-ефективні пасти з високим вмістом натуральних екстрактів.

Приклад другий – полімерні спец-покриття, наприклад підводні. Як правило вони закупаються у країнах ЄС за великі гроші, де їх подають як вершину людської думки. І раптом з'являється такий собі винахідник, що пропонує принципіально нову просту технологію, та ще й на основі дешевих та доступних компонентів (епоксидна смола..).

Приклад третій – з житлово-комунальної та дорожньо-будівної сфери. Вчений винайшов склад дорожньої ремонтної суміші, яка виливається прямо на неочищене пошкодження дороги (підлоги тощо) і через 10-20 хв затвердіває – даючи гладке естетичне покриття. Однак замість швидкого та вдячного впровадження, він чує від керівників комунальних структур: «А хто ж мені після цього даватиме гроші на довгостроковий ремонт пошкоджень? І чим я займу своїх робочих?».

В обох цих випадках теоретично в умовах вільного ринку (який до речі ще треба пошукати!) він має вийти на нього і витіснити конкурента. Але практично, йому потрібні великі гроші (на сертифікацію, оформлення ТУ та ТМ, рекламу, пункти продажу, податки тощо). Все це – у конкуренції з крупними корпораціями та державними структурами (які найчастіше лобюють ті ж корпорації) йому не вдається зробити далі перших кроків.

Але може допоможуть незалежні банки (зі своїми розрекламованими інноваційними інвест-програмами та ідеями) або інвест-фонди (ті самі що провадять нам часо-затратні

вебінари та семінари на теми впровадження)? На жаль – ні. Справа в тому що до складу рад директорів їх входять бенефіціари згаданих корпорацій. І вони і банки з інвест-фондами бажають повернути назад вкладені в корпорації (чи корпораціями) кошти. Тому вони будуть у кращому випадку дуже обережні щодо фінансування альтернатив – причому тим обережніші чим реальніша інновація. Або в найкращому випадку (що ми і маємо в реалії) запропонують «за копійки» продати свій винахід та навіть права на нього.

На практиці, частіше справа зупиняється на другому-третьому кроці по отриманню державних дозволів, а якщо ні – включаються далеко не-інноваційні механізми. Це викрадення інновації, суди, залякування, заплутування в патентних сперечаннях, компрометація в пресі, або звільнення вченого з установи. Зрозуміло що в таких протистояннях багаті та впливові структури не мають конкурентів серед одиночок-винахідників та навіть підтримуючих їх поодиноких чиновників та дослідних установ. При 10-100-кратній різниці у фінансових та інших ресурсах, результат такої боротьби передбачуваний.

А є ще громадські ефекти. У корпорацій мільярдні доходи, які так чи інакше попадуть до певних людей. І якщо інновація таки потрапить на певний ринок, ці люди (вчені та керівники клінік, продавці, директори фірм, заводи-виробники) не отримують запланованих доходів, а отже змушені скорочувати своє споживання. І нерідко винахідних замість подяки отримують нарікання типу «ви своєю ідеєю забереєте стабільний заробіток в цілого колективу».

Питання та деякі відповіді. А для чого ж тоді семінари-вебінари та круглі столи на 2-3 робочих дня? Невже фонди та утримуючі їх корпорації витрачають гроші даром? Практика показує, що вони як правило вирішують цим проблеми, які пов'язані з інноваціями, але навряд чи допоможуть нашим вченим. Це – промислово-науковий шпіонаж (коли вчені надають свої проекти та розкривають їх суть), визначення потенціалу конкурентів (вчені також є для них конкурентами) у даному регіоні, а також просте відмивання виділених закордонними структурами «інноваційних грошей» (проекти типу «ЄС-Україні: підтримка сталого інноваційного розвитку», тощо). Це також пошук нових кадрів для їх зманювання за рубіж.

Тоді виникає ще питання – а навіщо взагалі держава досі фінансує таких собі «вчених без впроваджень» та наукові установи без госпдоговорів та грантів? Скоріш за все, це не стільки ініціатива держави (яка багатократно робила спроби закрити ці мало потрібні їй академії, наукові відділи і т.д.), скільки її міжнародних керманців. Світові провідні структури використовують нас як дуже дешевий інкубатор інноваційних кадрів, і тому змушує Україну його утримувати надалі. Переважна більшість вчених зі своїми інноваціями врешті їдуть за кордон, де до кінця життя працюють на низових посадах, хоча й у провідних лабораторіях. Меншість же залишається працювати тут, врешті надаючи тим самим світовим корпораціям доступ до своїх розробок – через публікації у Scopus, WoS, DOI-виданнях, або ж через подання міжнародних наукових проектів (які складені так щоб суть розробки ставала ясною для аналітиків проекту).

Заради справедливості слід вказати, що нинішня влада (на відміну від попередників) не робила поки кардинальних кроків щодо скорочення кадрів і НАН та наукових відділах вузів, та скорочення фінансування в цілому. «Оптимізації» та «деіндустріалізації» проголошенні новими керманцями після майдану, в наукових установах загальмувалися в останні роки. Завдяки цьому НАН та інші наукові установи змогли встояти та навіть повернути співробітникам повний робочий день. І останні кілька років, наукові установи не зустрічають кожен новий рік з фактом зниження фінансування. Однак реальні видатки на ануку залишаються на рівні до 0,2% ВВП (вдесятеро менше ніж необхідно) це дозволяє «не вмерти» науковцям, але не дасть інноваційних проривів та рентабельних впроваджень.

А чи є хоч якийсь вихід для вченого – що не хоче дарувати корпораціям та світовим розвідкам свою розробку, та шукає хоч якогось впровадження. Виявляється – є, але навряд він задовольнить державні та наукові установи. Вчений напряму зв'язується з виробничниками та комерсантами напряму – як правило з «тіньових сторін» економіки. Не

слід забувати, що в Україні фактично до 2/3 економіки є «тіньовою». Саме звідти на інновації нашого вченого є самий гарячий попит. Продукт швиденько формується в напівбрендіві, напів-упаковані товари (іноді з марками «Сделано в Европе», «Розроблено в США» або навіть “Made in China”) – і без усяких сертифікацій, дозволів та навіть госп-договорів продається вроздріб. Намагання вченого поставити цей процес хоча б в рамки звичайного трудо-договору або (мрія кожного вченого НАН) госп-договору – натикається на небажання фірмачів та виробничників обтяжуватися «паперами та податками», а іноді просто «засвічуватися».

Тож, по факту ми маємо такий портрет сучасного українського (незалежного від іно-фінансування та іно-стажувань) інноватора-впроваджувальника з наукової установи. Це нестара людина 30-50 років, яка працює в середній ланці наукових відділів НАН чи вузів. Він цілком виробляє офіційну річну програму, і має при цьому безліч зв'язків (часто короткочасних) з офіційним та тіньовим виробництвом. Його інновації користуються попитом, однак не доходять до офіційного патентування, оформлення у ТМ та продажу у крупних сітєвих структурах. Разом з тим, вони дуже успішно конкурують з західними офіційними брендами як в Україні так і на сусідніх ринках (Польща, Росія), прикриваючи мінімальним брендуванням.

В кращому випадку, держава (у ролі провідної наукової установи вченого) отримує від цього куплений прилад чи низку публікацій з частковим викриттям суті винаходу. Нерідко також, наукова установа має можливість підтримувати такими напів-роботами власні кадри, які інакше давно пішли б у бізнес чи виробництво. У гіршому випадку, вченого «засмоктусь» середовище побічних заробітків та короткочасних робіт, що вже не йде на користь йому та науковим установам. Таке «партизанське» існування інноваторів в Україні є наслідком відсторонення держави від підтримки впроваджень.

До речі, тут і відповідь на дивування західних менеджерів щодо слабого попиту на їх, здавалося безальтернативний продукт на наших ринках. Тут же і корінь дивно слабкої участі наших вчених у чисельних (також нібито безальтернативних) інноваційних громіздких міжнародних проектах, з фактично низьким КППД, але значними часо-трудозатратами на оформлення та величезними вимогами до учасників. Українські вчені давно знайшли шляхи обходитися без цих «проїдачів робочого часу», так же як місцеві виробничники обходяться (завдяки місцевим вченим) без супер-дорогих західних технологій та матеріалів.

Тож, який вихід можна бачити? Вихід – у державній підтримці власного інноваційного сектору – через підтримку академічних установ та наукових відділів при університетах та вузах. Оскільки тільки держава може захистити свої вчених та скористатися перевагами їх винаходів – зокрема просуваючи їх на своєму та зовнішніх ринках. Таким чином, громадяни отримуватимуть доходи, і відповідно покращиться рівень країни винаходу.

Зараз же, ланцюжок держава-наукова установа-інноватор-впровадження-ефект, є розірваним посередині – на стадії підтримки впровадження. Питання впровадження фактично передано приватним та напів-закордонним фондам, яким вже по їх по природі вигідніше займатися формальними семінарами та науковим шпіонажем.

Висновки.

1. Зараз, ланцюжок держава-наукова установа-інноватор-впровадження-ефект, є розірваним посередині – на стадії підтримки впровадження. Питання впровадження фактично передано приватним та напів-закордонним фондам, яким вже по їх по природі вигідніше займатися формальними семінарами та науковим шпіонажем.

2. Чисельні «інноваційні» та «інвест» фонди та компанії як правило не надають вченим реальних можливостей для впроваджень та вигідних контактів. Наразі, вони працюють більше самі для себе.

3. Вихід можна бачити у державній підтримці (дуже розповсюдженій в ЄС) власного інноваційного сектору – через підтримку академічних установ та наукових відділів при університетах та вузах. Оскільки тільки держава може захистити свої вчених та скористатися перевагами їх винаходів – зокрема просуваючи їх на своєму та зовнішніх ринках.

Література

1. Scientific foundations of solving engineering tasks and problems (2021) Collective monograph; Authors – Demchyna B., Vozniuk L., Surmai M. et al.: Edit. Boston-2021, ISBN 978-1-63848-664-0. DOI 10.46299/ISG.2021.MONO.TECH.II, Available online: ISG-KONF.COM.
2. Starokadomsky D., Strukova, Starokadomska A., Reshetnyk M. Effect of micro-dispersed zeolite on strength and resistance K. of epoxy composites for restorative and bio-medical devices \\ In book “Innovative Approaches to Ensuring the Quality of Education, Scientific Research and Technological Processes” Edited by M. Gawron-Lapuszek, Y. Suchukova, Edit. Univ. Techology Katowice, Poland (ISBN 978 – 83 – 957298 – 6 – 7), 1220 pages – Chapter 1.1.10, P. 80-88. http://www.wydawnictwo.wst.pl/oferta_wydawnicza_oraz_zakup_publicacji/wydawnictwa/.
3. Инновационная политика Германии: достижения и проблемы лидера Европы / Д. Л. Старокадомский, А. С. Малышев // Наука та інновації. – 2008. – Т. 4, № 1. – С. 107-114. – Бібліогр.: 13 назв. – рос. – DOI: doi.org/10.15407/scin4.01.107 – <http://dspace.nbu.gov.ua/handle/123456789/834>.
4. Четыре основные тенденции мирового развития в сфере НИОКР / Д. Л. Старокадомский, А. В. Малышев // Наука та інновації. – 2007. – Т. 3, № 6. – С. 87-93. – DOI: doi.org/10.15407/scin4.01.107 – URI: <http://dspace.nbu.gov.ua/handle/123456789/611>.

2.20. INNOVATIVE ACTIVITIES ON THE TOURIST MARKET OF UKRAINE

2.20. ІННОВАЦІЇ У ТУРИСТИЧНОМУ БІЗНЕСІ УКРАЇНИ

Для будь якого підприємства є важливий розвиток, удосконалення системи методів виробництва, підвищення результатів робочої сили і доходів, використання новітніх технологій і навичок. Інноваційна діяльність підприємства являє собою комплексний процес створення, використання та розповсюдження нововведень з метою отримання конкурентних переваг та збільшення прибутковості виробництва. Для ринкової економіки – це один із найважливіших чинників, що надає можливість підприємству тримати стійкі позиції на ринку та мати перевагу перед конкурентами в тій галузі, де воно функціонує.

Формування передумов задля реалізації потрібних інноваційних моделей дає можливість підприємствам одержати інноваційні результати, вдосконалювати та збагачувати інноваційний процес та підвищувати ступінь конкурентоспроможності.

Інновація – це новий підхід до моделювання, виробництва, збуту товарів, завдяки чому інноватор та його фірма отримують переваги над конкурентом.⁵³¹

Сучасні конкурентоспроможні стратегії та практичні заходи підприємств істотно поліпшують структуру, якість та обслуговування споживачів, активно впроваджуючи інноваційні результати. Останні проявляють себе в комплексній інноваційній діяльності, яка націлена на новостворення або удосконалення конкурентоспроможності технологічних, організаційних, виробничих, збутових та адміністративних рішень шляхом наукової та практичної консолідації зусиль.

Загалом інноваційна діяльність наділена комплексним системним характером і містить широкий спектр робіт: пошук ідей, патентів, ліцензій, кадрів, інженерно-технічну діяльність, винахідництво, конструювання, раціоналізацію, створення інженерно-технічних об'єктів, маркетингову та інноваційну діяльність. Це все створює сприятливі умови для інноваційного розвитку і активізації різноманітних інноваційних процесів.

Основною складовою інноваційної діяльності виступає інноваційний продукт (новина). Вона є результатом виконання інноваційного проекту і науково-дослідною або дослідно-конструкторською розробкою нової технології (в тому числі інформаційної) чи продукції виготовленням експериментального зразка чи дослідної партії.

В залежності від характеру та функціональних призначень виділять чотири основних види інноваційних продуктів (Рис. 1).

До першого виду відносять: нові технології та продукти, допоміжні устаткування і матеріали. Економічний ефект включає методи господарського управління наукою, виробництвом та іншими сферами діяльності на основі реалізації функцій прогнозування і планування, фінансування, ціноутворення, мотивації та оплати праці, оцінки результатів діяльності.



Рис. 1. Види інновацій та інноваційних продуктів⁵³²

⁵³¹ Інноваційні технології в туристичній індустрії.

⁵³² Новіков В. С. Інновації в туризмі.

В інноваційній діяльності важливо врахувати життєвий цикл нововведень – проміжок часу, коли нововведення проходить шлях від виникнення ідеї до його комерційного використання, коли спостерігається активний попит населення на дане нововведення, після чого відбувається перехід нововведення до розряду рядових виробів, процесів, продуктів.

В такому випадку щоб бути конкурентоспроможним керівництво підприємства повинне прийняти рішення про завершення неефективного виробництва та розробку і освоєння нового інноваційного продукту. Після впровадження нововведення життєвий цикл попереднього завершується.

Виділяють основні способи організації інноваційної діяльності підприємства:

- власними зусиллями, в такому випадку інновація формується і функціонує всередині фірми та її підрозділів;

- сторонніми зусиллями, коли укладається контракт між двома організаціями на створення інновації;

- на основі зовнішньої організації за допомогою діяльності венчурних підприємств.

У такому випадку фірма утворює дочірню венчурну фірму, через яку сплачує додаткові кошти. Переважно підприємства використовують другий спосіб при розробці інновацій. Вони створюють заявку на створення новини, яку приймає компанія-виконавець, а вже готовий результат освоює самостійно. Перший спосіб все менше використовується організаціями через недостатній розвиток науково-технічного потенціалу на підприємстві.

Інноваційна стратегія – один із засобів досягнення цілей підприємства, який відрізняється новизною для даного підприємства, для ринку, для споживачів тощо. Вона повинна бути гнучкою та підлаштовуватися під ринкові зміни. Загалом перевагу за умов ринкової системи господарювання отримують ті підприємства, що активно використовують та впроваджують нововведення.

Завдяки цьому можливе розширення ринку збуту власного продукту, підкорення нових сегментів, а у випадку впровадження досі не використовуваних нововведень – можливість посісти вигідне місце на ринку нової продукції, що значно збільшить обсяги продукту.

Інноваційна підприємницька діяльність – це особливий процес організації господарювання, оснований на постійному пошуку нових можливостей покращення техніко-технологічних факторів виробництва. Можна стверджувати, що це суспільно-економічний процес, який веде до створення нових, кращих за властивостями та якістю товарів і технологій методом використання інновацій.

Необхідність даної діяльності спричинена такими факторами:

- необхідністю покращення техніко-технологічного рівня виробництва;

- зростання обсягу витрат і збитковими економічними показниками діяльності підприємства;

- моральним зношенням технологій та техніки;

- поліпшення ефективності виробничої діяльності завдяки інноваціям;

- підвищення показників продуктивності праці в результаті використання нововведень.

Загалом виділяють такі основні види інноваційної діяльності на підприємстві (Рис. 2).



Рис. 2. Види інноваційної діяльності на підприємстві⁵³³

⁵³³ Там само.

Наступний вид інноваційної діяльності у сфері збільшення виробництва, підвищення якості і зменшення ціни продуктів пов'язаний з процесом якісного удосконалення продукції, її здешевлення, розширення асортименту, який направлено на повніше задоволення потреб населення.

Останній: інноваційна діяльність у сфері соціального розвитку підприємств та сільських територій представляє собою розширення і покращення сфери послуг, що надаються населенню. Він позитивно впливає на умови праці та відпочинку працівників підприємства. В основі всіх видів інноваційної діяльності лежить створення і освоєння нових видів продукції (послуг), виготовлення, створення цінностей, благ та інших товарів.

Ефективні технічні, організаційні та економічні нововведення неодмінно призводять до помітних позитивних змін у соціальних процесах на підприємствах, а все зростаюча актуалізація нагальних завдань соціального характеру ініціює їх розв'язання за допомогою нових організаційно-технічних і економічних рішень.

Можна стверджувати що всі локальні а зокрема глобальні нововведення різних напрямків можуть гарантувати найбільш можливий передовий вплив на виробництво за наявної умови, що дані інноваційні продукти повинні використовуватися на підприємствах постійно, комплексно та гармонійно. Загалом усі інновації на підприємствах, які направлені на динамічний розвиток та постійне підвищення ефективності виробництва, повинні опиратися на певні юридичні підвалини та відповідні законодавчі акти.

Динамічність господарського розвитку країни диктує важливість та необхідність реалізації виявленої інноваційної політики. Під інноваційною політикою варто розуміти сукупність згрупованих цілей та методів формування впливу державних структур на економічне середовище, яке визначається під впливом соціально-економічних інноваційних процесів.

По своєму функціональному призначенні, інноваційна політика охоплює та стимулює широкий спектр інноваційних ідей, продуктів та підходів створює умови для залучення фінансово-кредитних, інфраструктурних, технологічних ресурсів формуючи середовище для зростання мікро та макроекономічних ефектів. Цілеспрямованість інноваційної політики полягає у врахуванні поступального розвитку інноваційного процесу та його періодичності, динаміки протікання та ймовірних ризиків.

Національний туристичний ринок України належить до реформованого типу і є ринком країни перехідної економіки з середнім рівнем соціально-економічного розвитку, що формує ринкові структури та індустрію туризму відповідно до макрорегіональних (європейських) стандартів. Сучасний етап характеризується відносно незначною участю у світовому туристичному процесі і переважанням експорту туристичних послуг.

Інституційно-організаційна підсистема індустрії туризму країни знаходиться на стадії перманентного реформування, що значно ускладнює проведення послідовної туристичної політики і не стимулює розвиток інвестиційного процесу.

Державну туристичну політику на ринках міжнародного та внутрішнього туризму впроваджує Державна туристична адміністрація України шляхом координації інтересів державних і місцевих органів влади, некомерційних організацій та комерційних суб'єктів ринку. Розбудовується система підготовки кадрів для туризму і координуються зусилля в цьому напрямі.

Процес реструктуризації ринку просувається досить повільно і ринкова пропозиція турів недиференційована і практично не означена ексклюзивністю. Серед світових розподільчих мереж на українському ринку найпотужніше представлені системи AMADEUS та Galileo, через які туристичні фірми здійснюють бронювання авіаквитків та інших послуг.

В цілому транснаціоналізація ще не торкнулася національного туристичного ринку, лише позначилась на ньому окремими штрихами (зростання національних туроператорів, хоча й малопотужних і неконкурентоспроможних на міжнародному туристичному ринку; увага транснаціональних готельних груп, потреба формування національних готельних мереж, розбудова транспортної інфраструктури).

Формування національного туристичного продукту ґрунтується переважно на визначених туристсько-рекреаційних ресурсах з елементами інновацій і еластичним поєднанням природних і культурно-історичних ресурсів, посилене етно-релігійною самобутністю регіонів країни.

Територіальна концентрація туристичних підприємств відображає територіальну структуру попиту на ринку (дані до початку повномасштабного вторгнення Росії): максимальною вона є в Києві та в Криму, порівняно високою в Одеській, Херсонській, Волинській, Закарпатській, Тернопільській областях, а найменшою – у Кіровоградській, Хмельницькій, Донецькій та Луганській областях.

Регіони з найбільшою концентрацією туристичних підприємств є відповідно і генераторами туристичних потоків, хоча потік іноземних туристів до нашої країни постійно зростає.

Основними видовими сегментами ринку й надалі залишаться рекреаційний з метою відпочинку, курортно-лікувальний, культурно-пізнавальний (екскурсійний), спортивно-оздоровчий, релігійний туризм. Традиційним національним турпродуктом на ринку міжнародного туризму є відпочинок, курортно-лікувальний, культурний та екскурсійний туризм. Зокрема, за програмою «Намісто Славутича» розроблено понад 250 екскурсійних маршрутів, діють понад 100 курортів на основі мінеральних вод та грязей. Маркетингові зусилля спрямовані саме на просування даного традиційного продукту, а також нового, представленого екологічними напрямками та сільським туризмом, шляхом поліпшення інформаційного забезпечення, участі в міжнародних регіональних заходах та проведення національних туристичних виставок, координації з ВТО та іншими міжнародними структурами.

Здійснюючи туристську діяльність, підприємства й приватні підприємці в Україні дотримуються норм чинного законодавства, яке регулює і визначає правила в туристському бізнесі.

До основних вимог, що ставляться до турфірм, відносять:

- 1) виконання зобов'язань перед туристами;
- 2) легалізації туристської діяльності (зокрема придбання ліцензії лише для туроператорів і інших дозвільних документів);
- 3) дотримання трудового законодавства.

Розглянемо їх детальніше.

1. Виконання зобов'язань перед туристами

Перш за все до моменту укладання договору (або до моменту придбання турпослуг) турпідприємства повинні надавати туристам правдиву, повну і достовірну інформацію. Надалі ця інформація буде основоположною в зобов'язаннях і правах, закріплених у договорі про туристське обслуговування. Зазначимо, що така вимога направлена не тільки на захист прав споживачів, які згодом стануть туристами, а перш за все на власний захист турпідприємств, оскільки при виникненні розбіжностей і претензій зі сторони туристів підставою до пояснень своїх дій для турпідприємств буде не що інше, як договір, укладений між клієнтом (туристом) і турпідприємством. Зокрема, особливу увагу слід приділити термінам оплачуваних туристських послуг, в якій кількості і якості вони надаються, тобто програмі туристського обслуговування в цілому.

При укладанні договорів про туристське обслуговування туристичне підприємство зобов'язане надавати туристам повну інформацію щодо:

- програми обслуговування;
- умов розміщення;
- прав і обов'язків туристів;
- правил поведінки і правил в'їзду в країну тимчасового перебування;
- дати і часу початку (закінчення) подорожі, його тривалості;
- порядку зустрічі, проведення, супроводу туристів, екскурсійного обслуговування;

- правил перебування в засобах тимчасового розміщення, визначних пам'ятках, історії, культурі та інших об'єктах туристського перегляду;
- умов страхування, порядку відшкодування нанесених збитків;
- умов відмови від послуг;
- митних правил;
- правил перетину державного кордону.

Крім цього, турпідприємство зобов'язане до початку туру ознайомити туристів з можливим ризиком конкретної туристської подорожі, провести бесіду щодо засобів захисту при виникненні можливих ризикових ситуацій.

Туроператору, який встановлює ціну на туристські послуги, а також визначає порядок і форму їх оплати, необхідно точно виконувати програму туристського обслуговування і надавати своєчасну інформацію про всі зміни, які вносяться у програму. Про це він повинен повідомити не тільки потенційних туристів (споживачів), але туроператорів, з якими він має відносини у зв'язку з реалізацією власного турпродукту. У свою чергу, турагенту від туроператора необхідно одержувати повну інформацію про тур, наявність сертифікації готельних послуг і послуг харчування, програму туристського обслуговування в цілому.

Якщо ж у турпідприємства з тих чи інших причин виникла необхідність внести зміни в програму обслуговування туристів, то це можливо в тому випадку, якщо не приведе до порушення основних умов туру, вказаних в заявці на туристське обслуговування. Що ж до збільшення обумовленої вартості туру, то воно прийнятне, якщо така вартість перевищення складає не більше 5%. Істотною умовою внесення таких змін (відносно програми обслуговування туристів або збільшення вартості турпродукту) є згода туриста на внесення таких змін. Про це споживачу (туристу) необхідно повідомити не пізніше ніж за 20 днів до початку такого туру.

Що ж до ситуації, коли договір (контракт) з туристом про надання туристських послуг розривається без відшкодування туристу збитків, то це можливо тільки у разі виникнення форс-мажорних обставин, при яких надання послуг неможливе.

У разі ненадання або надання в неповному обсязі, або неналежної якості туристських послуг з своєї вини або з вини партнерів по організації обслуговування, турпідприємство зобов'язане відшкодувати збитки, заподіяні туристам на підставі укладених із страховими компаніями угод.

2. Легалізація туристської діяльності.

До цієї групи вимог, що ставляться до турпідприємства, відносяться перш за все вимоги про наявність у них всіх дозвільних документів, які дають право на здійснення туроператорської або турагентської діяльності. В обов'язок турпідприємства входить ведення облікової та іншої певної законодавством документації, надання в установленому порядку бухгалтерської і статистичної звітності.

Здійснювати діяльність в області туризму, яка підлягає ліцензуванню, дозволяється тільки за наявності ліцензій. *Ліцензії видаються на тур операторську діяльність.*

У разі виникнення в турпідприємства змін щодо здійснення ним туристської діяльності, то такі турпідприємства, незалежно від їх відомчого підпорядкування, зобов'язані повідомити про це орган ліцензування. Це стосується також тих випадків, коли протягом терміну дії ліцензії відбуваються зміни в:

- керівному складі суб'єкта туристської діяльності;
- банківських реквізитів;
- номерах телефонів;
- найменуваннях суб'єкта туристської діяльності (якщо воно не пов'язане з реорганізацією);
- місцезнаходженні суб'єкта туристської діяльності;
- іншій інформації, вказаній у заяві про видачу ліцензії.

У таких випадках турпідприємство повинне в десятиденний термін повідомити про це орган ліцензування для внесення відповідних змін в Державний реєстр суб'єктів туристської

діяльності. Таке інформування органів ліцензування з боку турпідприємства здійснюється виключно у письмовій формі.

Відповідно до вимог нормативних документів Державного комітету архівів України всі документи, пов'язані з веденням діяльності суб'єкта туристської діяльності, повинні зберігатися у суб'єкта туристської діяльності не менше 3-х років.

3. Дотримання трудового законодавства

Усі турпідприємства проводять свою діяльність, маючи професійних і кваліфікованих працівників. При працевлаштуванні громадян на роботу в сферу туристської діяльності між роботодавцем і працівником укладають трудові відносини, які документально зафіксовані в трудовому договорі (контракті).

Таким чином, обов'язки з дотримання вимог законодавства, регулюючого трудові відносини, а також норм безпеки праці покладено на турпідприємство в повній мірі.

Формування туристського пакету

Процес створення і проектування туристського пакету здійснюється туристськими операторами.

При формуванні туру і туристського пакету можливі два варіанти роботи з туристами:

- реалізація замовлених турів;
- реалізація інклюзивних турів.

Формування програми *замовленого туру* і комплектування послуг проводяться за бажанням і при безпосередній участі туриста, пропонуються на вибір різні варіанти обслуговування по кожному з видів послуг:

- розміщення: припускає різні за рівнем обслуговування, типом і місцем розташування готелю;
- харчування: різні варіанти (тільки сніданок, сніданок і вечеря (обід), повний пансіон й все включене);
- екскурсії та інші розважальні послуги – на вибір;
- транспортні послуги: пропонуються різні види транспорту – авіатранспорт, залізничний транспорт, автомобільний транспорт (оренда) і т. ін.;
- спортивні й курортні послуги;
- візові послуги й послуги страхування;
- інші.

Інклюзивний тур – з жорстким, наперед спланованим набором послуг. Зорієнтований на певний вид відпочинку, а також соціальний клас туристів.⁵³⁴

Інклюзивні тури бувають, наприклад, такими: маршрутні тури (на автобусі), круїзні тури, хобі-тури і т. ін.

Інклюзивні тури дають можливість розраховувати на спеціальні авіаційні тарифи. У такі тури включають не менш трьох послуг: транспортування, розміщення і екскурсію.

У турпакет, як правило, включені туристські маршрути. Туристські маршрути визначають тип і тематику турів.

Туристський маршрут – географічно визначена, прив'язана до даної місцевості, описана з різним ступенем деталізації траса подорожі. Туристські маршрути комплектуються картами, схемами, текстовими описами об'єктів.⁵³⁵

Відносно географічної прив'язки туру до місцевості маршрути бувають: лінійні, радіальні, кільцеві, кросинг-тури.

Лінійні маршрути – від місця відправлення до місця призначення. Маршрути зручні для туристів, які живуть в готелі і відвідують екскурсійні та інші поїздки в межах даної місцевості.⁴

Радіальні – переміщення з вибраного туристського центру з екскурсійною метою, передбачаючи ночівлі у відвідуваних населених пунктах і об'єктах з поверненням на туристську базу.⁵³⁶

⁵³⁴ Концепти інноваційного розвитку підприємств в сфері туризму.

⁵³⁵ Там само.

Кільцевий маршрут – відвідування місцевості або країни, причому місце повернення в країну або місцевість може бути незмінним (подорож почалася і завершилася в одному і тому ж пункті), а може завершитися в іншому пункті, відмінному від місця прибуття в країну або місцевість. Все це передбачається договором.⁵³⁷

При організації турів туроператори закуповують різні послуги, для чого укладають договори з постачальниками цих послуг: готелями, транспортними підприємствами, екскурсійними підприємствами, підприємствами ресторанного господарства і, звичайно, з самим клієнтом.

Таким чином, після розробки маршруту і на підставі укладених договорів формується туристський пакет, або туристський продукт, що складається з певного набору послуг: перевезення, розміщення, харчування, екскурсій, розважальних програм, спортивних заходів, курортних послуг, туристських походів та багато іншого.

Туристські пакети наперед складаються туроператорами і включають певні набори послуг, які називаються основними.

Туроператори, які займаються виїзним туризмом (поїздки за кордон), звичайно продають турпакети, що складаються з візи, транспортних перевезень, розміщення, харчування, екскурсій і медичної страховки.

Туристська віза – це відмітка в паспорті дипломатичними представництвами іноземних держав, яка дає право його власнику на тимчасовий в'їзд на територію держави, яка видала йому візу, з метою туризму і відпочинку.

При бронюванні туру клієнта необхідно ознайомити з положенням про ануляцію путівки, в якому передбачається накладення штрафних санкцій, розмір яких залежить від термінів відмови від поїздки.

Крім того, туристська фірма своїм клієнтам може надати ряд додаткових послуг: бронювання і продаж залізничних і авіаквитків з доставкою до місця мешкання споживача, надання трансфертів (будь-яке перевезення туристів усередині туристського центру: доставка з вокзалу, аеропорту або морського порту в готель і назад, з одного вокзалу на інший, з готелю в театр і назад і т. ін.), оформлення закордонних паспортів, корпоративне обслуговування і т. ін.

Якщо ж клієнт не зміг знайти для себе бажаний тур, менеджер турфірми повинен допомогти розробити індивідуальний тур з урахуванням побажань клієнта (якщо, звичайно, клієнт готовий всі ці додаткові послуги сплатити).

Туристський продукт може бути створений туроператором самостійно, а може складатися частково з власних послуг і частково з послуг інших організацій. Виділимо основні елементи ціноутворення для туроператора:

1. Якщо турпродукт повністю створений туроператором і надає усі туристські послуги:

- матеріальні витрати;
- витрати на оплату праці;
- амортизація устаткування;
- інші прямі витрати туроператора;
- нормативний прибуток;
- резервування коштів для створення страхових резервів;
- розподіл на турпродукт суми фінансового забезпечення;
- у вартість туристського продукту також буде включена вартість тих послуг, які не можуть бути надані туроператором – страхування, перевезення туристів;
- інші податки, на суму яких збільшується вартість турпродукту для кінцевого споживача.

⁵³⁶ Там само.

⁵³⁷ Сучасний стан туристичного ринку України.

2. Якщо турпродукт створений частково туроператором, а частково на підставі послуг інших організацій (окрім перерахованих вище елементів ціни турпродукта додається вартість одиничних туристських послуг, що входять до складу турпродукту).

Все сказане вище стосується тих випадків, коли туристський продукт реалізований кінцевому споживачу самим туроператором. Проте якщо турист придбав турпродукт вже у посередника (турагента або іншого туроператора), ціна турпродукта додатково збільшується на суму агентської або комісійної винагороди.

Така винагорода може бути у вигляді відсотка від вартості укладених договорів туристського обслуговування, яке виплачує туроператор (у цьому випадку фактично турагент не збільшує вартість послуг – це робить туроператор, закладаючи в ціну турпродукта винагороду посередника).

Інший варіант – фіксована сума винагороди, яку турагент одержує від туроператора за свої посередницькі функції.

Останній з можливих варіантів – встановлення турагентом самостійної націнки (в твердій сумі або відсотку) до вартості турпродукту.

У цьому випадку фактично відбувається завищення вартості турпродукту вже самим турагентом на етапі перепродажу його споживачу.⁵³⁸

Для турагента цілком доречними і адекватними будуть ті елементи ціни, про які описано вище. Єдина відмінність для туроператора – це висока частка ціни переданої туристської послуги в ціні реалізації турпродукту, а також зменшення частки власних витрат.

На сучасному етапі урізноманітнення і розвиток пропозиції України можливі на напрямках культурно-пізнавального і екскурсійного, екологічного, спортивного, а також сільського туризму. Потребує маркетингових зусиль ринок курортно-лікувального туризму, підтримки та відновлення – ринок круїзного та спортивного туризму, розбудови – ринок гірськолижного туризму.

Відносно сегментів споживчого ринку, то основні маркетингові зусилля повинні бути спрямовані на розвиток дитячого відпочинку та оздоровлення, сімейного відпочинку, відновлення та розбудову автотуризму (особливо це актуально стосовно статусу транзитної держави та створення трансєвропейських транспортних коридорів), релігійного туризму.

Основним споживчим ринком залишається ринок масового попиту з переважаючою мотивацією «відпочинок+екскурсії». На ринках нестандартного та елітарного попиту домінуючими можуть бути позиції спортивного та екологічного туризму.

Пріоритетним напрямом розвитку є внутрішній туризм. Його активізація передбачає диверсифікацію видових субринків та ускладнення територіальної структури внутрішнього ринку за рахунок формування місцевих територіальних ринків на основі інтенсифікації ресурсної бази туризму і розбудови туристичної інфраструктури.

Основним регулятором повинно стати проведення регіональної туристичної політики стимулювання малого та середнього підприємництва у внутрішньому туризмі та організації екскурсійної діяльності.

Отож, розбудова індустрії туризму та формування національного ринку туристичних послуг позначиться на територіальній організації туристичного ринку країни процесами структурізації геопростору і диверсифікації місцевих ринків і сприятиме подальшій поляризації територіальної структури, ієрархізації територіальних ринків, що закріпиться процесами територіальної концентрації і спеціалізації.

Після нашої перемоги у війні з російськими загарбниками означені процеси повинні оформитись у туристичну логістичну систему з розподільчими вузлами-координаторами внутрішніх і зовнішніх туристичних потоків (Київ, Харків, Дніпропетровськ, Донецьк, Сімферополь, Одеса, Львів) і чіткою функціонально-територіальною диференціацією.

У зв'язку зі світовою пандемією і закриттям кордонів міжнародний туризм отримав утричі більші збитки, ніж за часів останньої світової фінансової кризи 2009 р. Жодна країна

⁵³⁸ Концепти інноваційного розвитку підприємств в сфері туризму.

світу не змогла уникнути впливу коронавірусної інфекції на туристичну індустрію. Не виняток і Україна. *А ще страшна окупація рашистів, яка забрала тисячі життів наших громадян і понищила все навколо. Проте, попри все, ми будемо відбудовувати нашу Україну і зробимо її ще кращою.*

На превеликий жаль, ми не зможемо проаналізувати стан туристичної діяльності 2022 року, але точно знаємо що внутрішній туризм ми відновимо. Проте для надання якісних туристичних послуг у майбутньому необхідно знайти нові інноваційні рішення, які гарантуватимуть безпеку туристів і працівників туристичних підприємств.

Саме інноваційні зрушення дадуть змогу забезпечити конкурентоспроможність туристичних підприємств та надавати послуги високого рівня якості.

Література

1. Інноваційні технології в туристичній індустрії: [Електронний ресурс] / file:///C:/Users/%D0%A1%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%86%D1%80%D0%B0/Downloads/sre_2013_3_49.pdf.

2. Концепти інноваційного розвитку підприємств в сфері туризму: [Електронний ресурс] / <https://knute.edu.ua/file/ODc0Mw==/53ec8a30e688165ab46cb806c8831614.pdf>.

3. Новіков В. С. Інновації в туризмі: [Електронний ресурс] / <http://infotour.in.ua/novikov.htm>.

4. Сучасний стан туристичного ринку України: [Електронний ресурс] / http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/10_2018/59.pdf.

2.21. UKRAINIAN BANKING SYSTEM IN THE CONDITIONS OF WAR

2.21. БАНКІВСЬКА СИСТЕМА УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ

Банківський сектор завжди функціонував в умовах постійних змін: адже, ця сфера протягом останніх років зазнала колосального розвитку та вдосконалення саме в технічно-інформаційному забезпеченні, а також й в організації просторово-адаптаційного механізму його загального функціонування. Проте, не тільки завдяки позитивним факторам впливу розвивається даний сектор. В даних умовах, що пов'язані із веденням воєнних дій, банківська сфера «притосувала» власну діяльність, щоб зберегти та забезпечити її функціонування як для сектору в цілому, так і для збереження відносної фінансової забезпеченості всієї країни в загальному. Саме за допомогою чітко розробленої стратегії НБУ, банківський сектор країни забезпечує нормально підтримуюче його функціонування.

Власне, доцільно відмітити про те, що НБУ в своєму Звіті «Про фінансову стабільність» обґрунтував та представив основні наявні ризики та існуючі загрози, які в цілому спричинені повномасштабним вторгненням росії в Україну та, які напряду стосуються діяльності як загального фінансового, так і банківського секторів, зокрема. А також, у цьому Звіті описано ряд певних заходів, що стосуються підтримки та забезпеченості його фінансової стійкості в даних умовах діяльності тощо.

На Рис. 1⁵³⁹ відображено основні елементи реалізації стратегії НБУ в зв'язку із наявністю повномасштабної війни в Україні.

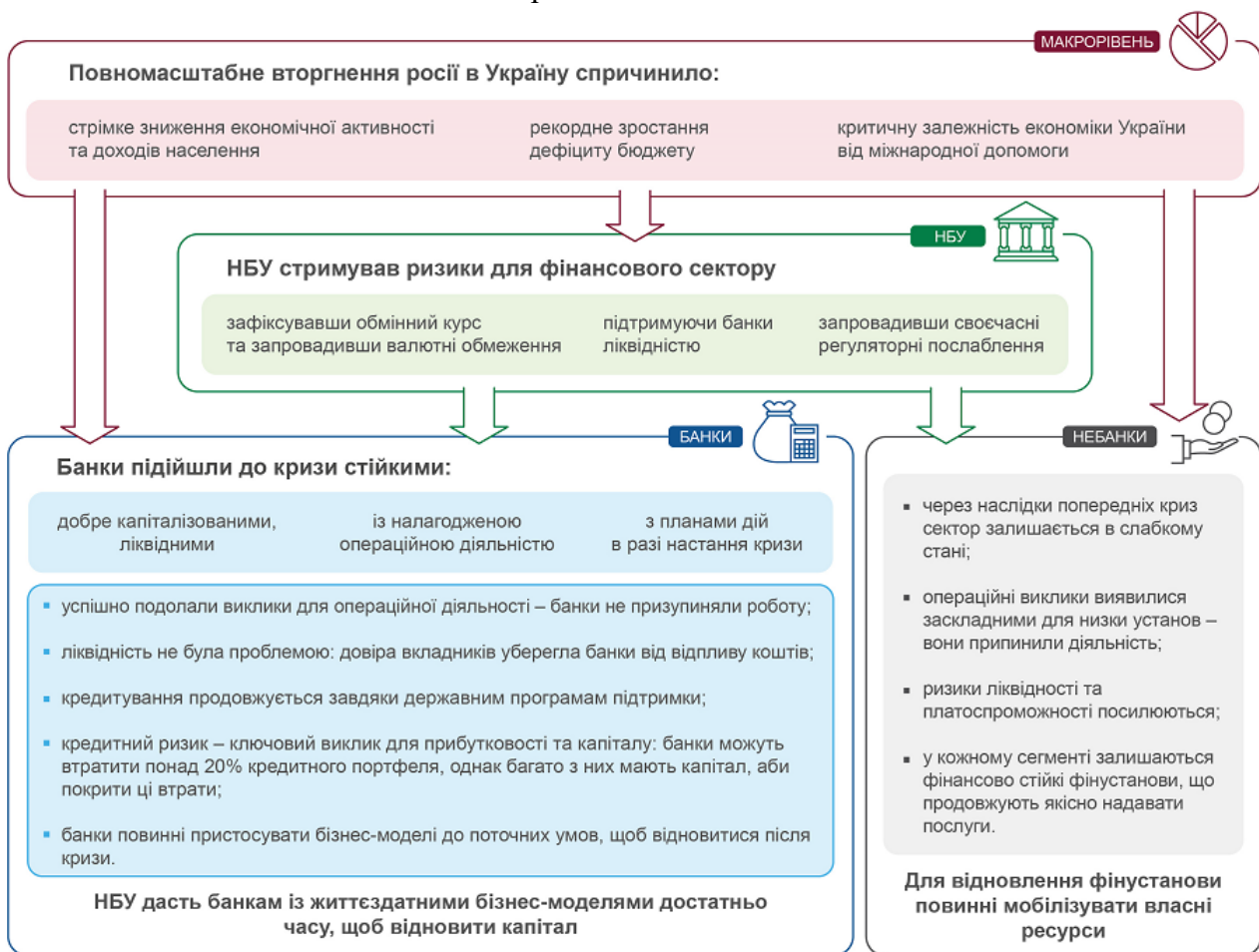


Рис. 1. Особливості стратегії НБУ в умовах війни в Україні

⁵³⁹ Національний банк України: Звіт про фінансову стабільність.

Варто зазначити, що ця повномасштабна війна в країні стала початком для виникнення глобальної фінансово-економічної кризи, наслідки якої ще довго будуть відчутними для банківського та фінансового секторів. Адже, як наслідок цих дій відбудеться падіння ВВП, а також збільшення рівня інфляційних процесів.

Важливим кроком діяльності НБУ виступило те, що вдалося уникнути неконтрольованої девальвації на основі застосування тимчасової фіксації обмінного курсу, але, все ж на валютних ринках присутній існуючий тиск, тому подальша політика НБУ полягає в проведенні значних інтервенцій із продажу іноземних валют, щоб згладити цю ситуацію. Протягом червня 2022 року НБУ здійснив різке підвищення облікової ставки, щоб сприяти забезпеченню привабливості щодо вкладів в іноземній валюті (гривневих вкладів) та, заодно, щоб хоч якось ослабити, існуючий на валютних ринках, тиск. Такі рішення будуть й надалі спонукати банки в своїй діяльності піднімати рівень ставок за депозитами. А також повинен зрости й рівень доходності ОВДП.

До початку кризи банки були готовими, адже, мали певний план чітко зазначених кроків із врахуванням можливих несприятливих подій, також мали в наявності значний запас капіталу та ліквідності, і були ефективними та операційно стійкими тощо.

Позитивним фактором в діяльності всього банківського сектору є те, що збереглася довіра його вкладників, адже, про це свідчить динаміка зростання щодо суми обсягів коштів на рахунках, як населення країни, так і бізнесу на перших тижнях війни. Проте, потрібно зазначити, що поступово ріст вкладень призупинився. Однак, банківський сектор залишається все ще достатньо ліквідним, але даний фактор необхідно постійно тримати на контролі, адже, в країні триває війна. Тому, ризик щодо ліквідності нікуди не зникає.

Вартим уваги є здійснення банками операцій щодо кредитування, яке не тільки не припинилося, але й продовжилося в даних умовах їх діяльності. Також, потрібно зазначити, що найбільше додаткових фінансових ресурсів потребує галузь сільського господарства країни. Проте, взявши до уваги наявні серйозні невизначеності щодо макроекономічних умов та загального фінансово-економічного стану позичальників, забезпеченість проведення масового кредитування цього виду бізнесу буде можливою тільки в разі розроблення розширених програм державної підтримки тощо.

Карта зміни результатів впливу основних ризиків фінансового сектору відображена на Рис. 2⁵⁴⁰.

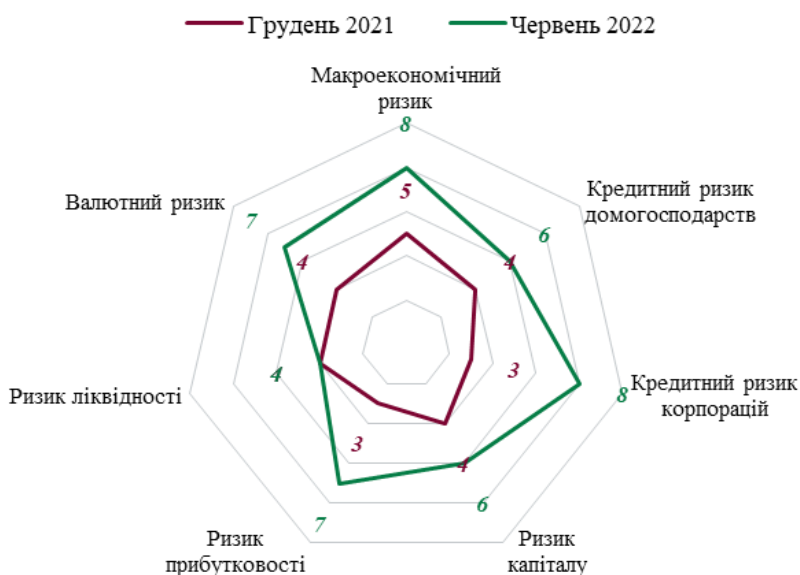


Рис. 2. Карта динаміки ризиків фінансового сектору

⁵⁴⁰ Там само.

З наведених даних видно, що результати всіх наявних основних ризиків, які чинять найбільший вплив на фінансовий сектор країни протягом червня 2022 року мають тенденцію до зростання, крім ризику ліквідності (4 пункти). Варто відмітити, що найбільше зріс такий ризик як – кредитний ризик корпорацій (кредитний ризик підприємств): на +5 пунктів відносно результату за грудень 2021 року та склав, у підсумку за червень 2022 року, 8 пунктів. Причиною цього став дуже різкий ріст щодо очікуваності кредитного збитку та значне погіршення щодо оцінки якості кредитного портфелю.

Отже, як стає зрозумілим, кредитний ризик на даний час виступає основним для враховування діяльності банківського сектору. Адже, фінансові установи вже розпочали визнавати як понесену, так і очікувану збитковість. Діяльність банківського сектору країни, вперше за останні п'ять років, характеризується як збиткова, в основному, через різкий ріст відрахувань до резервів. Згідно даних очікувань НБУ, банківський сектор втратить як мінімум двадцять відсотків свого кредитного портфеля внаслідок цієї війни та наявності фінансово-економічної кризи.

Дані втрати посприяють значному негативному впливу на загальну достатність капіталу банківського сектору. Тому, враховуючи все це, НБУ проводить політику, так званого, регуляторного послаблення, що допоможе банкам долати наявну фінансово-економічну кризу. Вже, починаючи від кінця липня 2022 року, НБУ проводить зниження ваги ризику щодо незабезпеченості споживчих кредитів із 150% до 100%, в такому випадку банки зможуть використовувати накопичені запаси капіталу для покриття наявних кредитних витрат.

Згідно досліджень НБУ, велика кількість фінансових установ має достатній рівень капіталу для покриття значних втрат, спричинених кредитним ризиком. Також, збереження операційної прибутковості надасть змогу банківським установам самостійно відновити рівень капіталу вже після проходження глибокої фази поточної кризи. Адже, НБУ надає достатній час банкам для підготовки певних планових кроків щодо забезпеченості відновленості та їх ефективної реалізації в цілому. Проте, всі подальші дії значно залежатимуть від розвитку змін ринкових умов.

Якщо банківський сектор хоч якось спроможний «боротися» із наявною вкрай негативною ситуацією в країні для свого подальшого функціонування та відносно успішно застосовує певні планові кроки в її реалізації, то діяльність нефінансових установ на разі перебуває в гірших та більш складних умовах щодо свого функціонування. Адже, ці установи важче впоралися із наявністю операційного ризику, проте, все одно намагаються безперервно надавати власні якісні послуги для своїх потенційних клієнтів (споживачів).

Потрібно зазначити, що швидкому відновленню всієї фінансової системи після проходження даної кризи повинна стати саме прозорість, що полягатиме в представленні оцінки щодо фінансово-економічного стану банків та банківського сектору в цілому, а також й небанківських фінансових установ тощо. Таким чином, НБУ матиме змогу здійснювати ефективніше реагування на наявні різноманітні поточні виклики, а також і забезпечувати фінансову стабільність, застосовуючи наявний спектр інформаційних даних про діяльність банківського та небанківського секторів у країні в цілому⁵⁴¹.

Ще одним із важливих економічних факторів, що здійснює великий вплив на стан загальної фінансової системи в країні – це інфляційні процеси.

В Табл. 1 відображено тенденції зростання результату споживчої інфляції в країні.

Таблиця 1. Динаміка результатів ІСЦ, %

Назва	2020 р.	2021 р.	2022 р.		
			Квітень	Травень	Червень
Індекс споживчих цін	5,0	10,0	16,4	18,0	21,5
Базова інфляція	4,5	7,9	13,0	13,8	15,2
Небазова інфляція	5,9	13,5	23,6	23,6	29,2

⁵⁴¹ Національний банк України.

Національний банк України: Звіт про фінансову стабільність.

Отже, протягом червня 2022 року результат споживчої інфляції встановився на рівні 21,5%, тобто помітне істотне зростання відносно результату за травень (18,0%) та квітень (16,4%) 2022 року.

На такий динамічний стан результатів інфляції найбільше мають вплив фактори, що пов'язані із наявністю повномасштабної війни в країні, адже, це призвело до: значних порушень логістичних зв'язків; суттєвого зростання витрат бізнесу; зменшення пропозиції на окремі види товарів (послуг); повного або часткового фізичного руйнування інфраструктури та виробничих потужностей у зв'язку із терористичними діями країни-агресорки та окупацією нею окремих територій країни тощо. Все це, в підсумку, збільшує та стимулює негативну дію додаткового цінового тиску.

Проведені ще на початку війни, так звані, певні дії щодо фіксації офіційного курсу національної валюти (гривні) до долара США, а також фіксація на певному незмінному рівні тарифів за газ і тепло, та часткове налагодження й забезпечення поставок продукції сприяли стримуванню різкого зростання цін.

Для забезпеченості відносної ефективності функціонування банківського сектору та, як наслідок, і фінансового також, варто представити основні дії, що відображаються у ряді виконання функцій НБУ.

На Рис. 3⁵⁴² відображено основні функції щодо інформаційних технологій НБУ, які здійснюються в його управлінській та організаційній діяльності та, які забезпечують значний вплив на подальший ефективний його розвиток та функціонування в цілому.

Основні інформаційно-технологічні функції НБУ

1) розроблення та реалізація стратегії та політики НБУ щодо ефективного та цілеспрямованого розвитку інформаційної інфраструктури як основи автоматизації процесів банківської діяльності;

2) координація робіт із впровадження в НБУ сучасних інформаційних технологій та розвитку сучасної інформаційної інфраструктури, необхідної для належного та своєчасного виконання покладених на нього завдань;

3) забезпечення функціонування систем електронних платежів НБУ та систем автоматизації інструментів грошово-кредитної політики, готівкового обігу, електронної системи дистанційної ідентифікації фізичних осіб НБУ BankID, Кредитного реєстру Національного банку України, системи обробки статистичних даних тощо;

4) розроблення програмного забезпечення, інформаційного та організаційного забезпечення обміну електронними документами, фінансово-економічною та статистичною інформацією між НБУ, органами державної влади, банками України та небанківськими фінансовими установами;

5) забезпечення функціонування та розвитку серверної інфраструктури, систем віртуалізації, мережевої інфраструктури, інфраструктури систем зберігання та обробки даних НБУ

Рис. 3. Основні інформаційно-технологічні функції НБУ

⁵⁴² Національний банк України: Кафедра інформаційних технологій.

Представлені функції НБУ забезпечують йому постійний розвиток та постійну підтримку власних як високо стратегічних кроків, так і формування досконалої загальної політики управління щодо фінансово-економічної ситуації, що наявна на даний час в країні.

Саме ці функції сприяють ефективному розвитку інформаційно-технологічної сфери НБУ, яка забезпечуватиме можливість застосування адаптаційного механізму на основі різноманітних інноваційних впроваджень.

В даний час існування різноманітних негативних подій, що наявні в Україні починаючи від кінця 2019 року: пандемія та повномасштабна війна, убезпеченість щодо діяльності банківської та фінансової сфер країни виступає чи не найголовнішим її завданням.

Тому, виходячи із цього, саме інформаційно-технологічна складова діяльності НБУ повинна розвиватися, адже, саме вона сприятиме забезпеченню та підтримці «життя» країни як в даних умовах, так і сприятиме її відновленню вже в післякризовій ситуації та поступового виходу з неї на основі нових трансформаційних ринкових змін тощо.

Крім цього, доцільно, представити рейтинг, який відображає найнадійніші банки України станом на червень 2022 року⁵⁴³ (Рис. 4), який сформовано на основі офіційних фінансово-статистичних даних діяльності українських банків, що надав НБУ, сформованих разом із професійними експертами банківського ринку.

1	Райффайзен банк Аваль (<i>Raiffeisen Bank, Австрія, є дочірній банк в РФ</i>)
2	Креді Аґріколь Банк (<i>Credit Agricole, Франція, є дочірній банк в РФ</i>)
3	Ukrsibbank (<i>BNP Paribas Group, Франція, є дочірній банк в РФ</i>)
4	Кредобанк (<i>PKO Bank Polska, Польща</i>)
5	ПриватБанк (<i>державний</i>)
6	Ошадбанк (<i>державний</i>)
7	Укрексімбанк (<i>державний</i>)
8	Укргазбанк (<i>державний</i>)
9	ОТП Банк (<i>OTP Bank, Угорщина, є дочірній банк в РФ</i>)
10	ПроКредит Банк (<i>ProCredit Bank, Німеччина</i>)
11	ІНГ Банк Україна (<i>ING Group, Нідерланди, є дочірній банк в РФ</i>)
12	Правекс-банк (<i>Intesa Sanpaolo, Італія</i>)
13	ПУМБ (<i>СКМ Фінанс, Україна</i>)

Рис. 4. Рейтинг найнадійніших банків України (станом на 01.06.2022 р.)

Як видно із наведених даних, у п'ятірку лідерів входять такі банки як: Райффайзен банк Аваль, Креді Аґріколь Банк, Ukrsibbank, Кредобанк та ПриватБанк.

⁵⁴³ Рейтинг надійних банків України 2022.

При формуванні цього рейтингу надійності банків, враховувалися: їхня здатність щодо можливостей повернення депозитів, у разі виникнення фінансово-економічних проблем, проблем із погашеністю кредитів, проблем із зростанням рівня клієнтської заборгованості; стан рівня підтримки як акціонерів, так і держави в цілому.

Також, такі банки як: ПриватБанк, Ощадбанк, Укресімбанк та Укргазбанк – це, так звані, системні державні банки, які мають певні критерії системної важливості, а саме: загальний обсяг рівня активів та зобов'язань, наявність системних взаємозв'язків у банківській системі та обсягу кредитування у найважливіших секторах економіки держави.

Такі банки як: Райффайзен банк Аваль, Креді Агріколь Банк, Ukrsibbank, ОТП Банк та ІНГ Банк Україна – вважаються іноземними банками, які мають свої дочірні установи в росії, проте, після початку повномасштабної її війни проти України, заявили про призупиненості обслуговування нових клієнтів та значну скороченість банківських операцій у своїх установах в цій країні-агресорці, відповідно дотримуючись, запроваджених міжнародних санкцій тощо.

Взагалі, увесь банківський та фінансовий сектори економіки України, пройшли перші етапи війни із помірним рівнем власних втрат, чим завдячують своєчасному реагуванню та дієвості виконання необхідних кроків та їх політики виконання як НБУ, так і банків, що зуміли забезпечити безперебійність виконання роботи.

Ознакою надійності банку виступає можливість цієї фінансової установи зуміти чинити супротив щодо впливу на її діяльність різноманітних негативних та несприятливих факторів. Проте, варто пам'ятати, що навіть, якщо банк матиме достатньо високий рівень власної надійності, все ж таки він може отримати сильний вплив від негативних та малопередбачуваних факторів, що можуть, в кінцевому підсумку, призвести його діяльність до банкрутства, а от, натомість, банк, який матиме задовільний рейтинг власної надійності, спроможний працювати за будь-яких умов, адже, може уникнути впливу негативних факторів за певного збігу обставин та поєднання різноманітних умов. Тому, тут варто враховувати вплив ще й такого фактору як політичний ризик тощо.

Відповідно, на 1 квітня 2022 року в Україні із 69 наявних українських банків, що є платоспроможними, 44 з них були в статусі прибуткових та отримали розмір чистого прибутку на суму 5,58 млрд. грн., а 25 банків зазнали збитків на суму 6 млрд. грн.

В Табл. 2 відображено основні показники діяльності банків України станом на 1 червня 2022 року⁵⁴⁴.

Із представлених даних видно, що сума активів банків склала 1 997 646 млн. грн., в той час як їхні зобов'язання становили 1 790 859 млн. грн.

До п'ятірки лідерів, що складають найприбутковіші банки України належать: ПриватБанк з розміром прибутку до оподаткування 22 847 507 тис. грн.; Ощадбанк (4 798 503 тис. грн.); Райффайзен Банк Аваль (4 197 230 тис. грн.); ПУМБ (2 805 482 тис. грн.); ОТП БАНК (2 147 070 тис. грн.).

Топ-5 лідерів банків, що мають найбільшу суму активів належать: ПриватБанк із сумою власних активів 572 448 057 тис. грн.; Ощадбанк (271 908 631 тис. грн.); Укресімбанк (237 277 674 тис. грн.); УКРГАЗБАНК (167 751 760 тис. грн.); Райффайзен Банк Аваль (108 513 066 тис. грн.).

В цілому, потрібно зауважити, що саме формування певної суми резервів під очікувані збитки якраз стало найголовнішою із причин щодо загального погіршення фінансового результату банків, адже, багато з них визнали існування погіршеності якості активів через наявні фінансові труднощі у позичальників.

Потрібно зазначити і про те, що наявний стан щодо індексу фінансового стресу (ІФС) для банківської та фінансової систем країни вже пройшов свій пік, проте, все ж таки, поки що він залишається високим (Рис. 5)⁵⁴⁵.

⁵⁴⁴ Там само.

⁵⁴⁵ Національний банк України: Звіт про фінансову стабільність.

Таблиця 2. Основні показники діяльності банків України станом на 01. 06. 2022 року, млн. грн.

Показник	Результат
Кількість діючих банків, шт.	69
з них: з іноземним капіталом, шт.	31
у т. ч. зі 100 % іноземним капіталом, шт.	22
Активи	1997646
активи в іноземній валюті	544819
Загальні активи	2298409
з них: нерезиденти	237089
загальні активи в іноземній валюті	614687
Готівкові кошти	68646
Кошти в Національному банку України	57895
Кредити надані клієнтам	1077083
кредити, що надані органам державної влади	26774
кредити, що надані суб'єктам господарювання	806058
кредити, що надані фізичним особам	244157
Капітал	206786
з нього: статутний капітал	407185
Зобов'язання банків	1790859
зобов'язання банків в іноземній валюті	585327
Депозити інших банків та кредити, що отримані від інших банків	8298
Кошти суб'єктів господарювання	718442
Кошти фізичних осіб	767346
Кошти небанківських фінансових установ	38817

З наведених даних помітно, що після свого стрімкого росту, результати індексу фінансового стресу почали поступового знижуватися, що призвело до відносного покращення майже усіх позицій його складових.

Відносно низькі значення мав лише субіндекс поведінки домогосподарств, чому посприяло збереження довіри громадян до національної банківської системи, що саме і забезпечило невідтік вкладів. Тому, вже починаючи із середини березня 2022 року результат індексу фінансового стресу почав спадати. Також результати субіндексу щодо банківського сектору значно покращили свої позиції. Чому посприяв наявний високий рівень ліквідності. Варто зауважити, що ІФС вказує тільки поточну ситуацію справ у фінансовому секторі і не відображає наявність майбутніх ризиків на коротко- та довгострокову перспективи.



Рис. 5. Динаміка результатів індексу фінансового стресу для України

У зв'язку із наявною фінансово-економічною кризовою ситуацією в країні, керівництво НБУ запропонувало та представило певний поетапний графік⁵⁴⁶, в якому чітко зазначено послідовні кроки щодо відновлення капіталу банків країни.

Характеристика основних етапів, запропонованого НБУ, графіка по відновленню капіталу банків полягає в наступному:

1) перший етап графіка відображає наявність глибокої економічної кризи в країні, при якій відбувається поступове зменшення суми капіталу та значне погіршення якості формування його портфеля, тому при такому стані речей регуляторним послабленням щодо дій НБУ виступає саме те, що не застосовуються заходи впливу через втрати банками суми капіталу;

2) другий етап характеризується стабілізацією економічної ситуації в країні та відображає проведення наступних дій НБУ, а саме: здійснення загальної оцінки щодо якості активів та аналізу відносно життєздатності банків; встановлення певних строків щодо відновлення капіталу; а також самі банки розробляють та представляють власні плани по капіталізації або реструктуризації;

3) третій етап представляє післявоєнне відновлення економіки країни, тобто тут банки уже здійснюють реалізацію власних планів по капіталізації або реструктуризації та починають поетапне проведення відновлення капіталу відповідно до затверджених планів НБУ;

4) четвертий етап описує настання сталого економічного зростання в країні, при якому НБУ здійснює повернення довоєнних нормативів та вимог, а також забезпечує гармонізацію регуляторних вимог із чітким та якісним поєднанням європейського законодавства.

Також, НБУ розробив та надав ряд рекомендацій для подальшої підтримки діяльності:

- для фінансових установ: постійно моніторити стан кредитного ризику та своєчасно його визнавати, та, за необхідності, здійснювати реструктуризаційні заходи; адаптовувати наявні власні бізнес-моделі та плани діяльності до даних кризових умов; за можливості відновлювати подання фінансової звітності чітко у визначені терміни;

- для органів державної влади: розширювати спеціальні державні програми щодо підтримання кредитування; наближати умови по розміщенню ОВДП до їх ринкової вартості гривневих ресурсів; розробити певні пропозиції щодо питань втраченого житла та наявних потенційно проблемних іпотек;

- для НБУ: проводити й надалі гнучке та вчасне реагування щодо змін наявних умов та здійснювати коригувальні заходи щодо регуляторних підходів для того, щоб забезпечувати фінансову стабільність.

Отже, варто наголосити на тому, що дане повномасштабне вторгнення росії в Україну призвело до активізації значних загроз як для фінансово-економічної, так і для порушення макроекономічної стабільності держави в цілому. Проте, не дивлячись на даний наявний шок вся банківська система країни залишилася на плаву, адже, крім того, що продовжила і надалі працювати, також залишився високий запас її стійкості та високоліквідності. І головне, – збережена довіра клієнтів до банків. Увесь реальний сектор країни уже оговтався від перших шоків війни, але велика частка підприємств так і не змогла відновити свою подальшу діяльність, у більшості це пов'язано із такими причинами як їх знищення та окупація територій, на яких вони розміщені, тому виникатимуть труднощі по обслуговуванню боргів тощо. Важливим моментом є те, що зростає корпоративне кредитування, проте, виключно за державної підтримки, а от роздрібне кредитування має тенденцію до скорочення, іпотечне кредитування припинено на невизначений термін. Все ж таки, ціленаправлена політика банків забезпечила їм можливість боротися із операційними викликами, хоч і є збитки від подій операційних ризиків. Рівень запасу капіталу банківської системи протягом лютого значно перевищував увесь необхідний мінімум, тому банки є спроможними поглинути наявний збиток від втрати кредитів. І, після війни вони матимуть достатньо часу для

⁵⁴⁶ Там само.

відновлення повного рівня платоспроможності. Варто зазначити і те, що надається велика фінансова допомога від країн-партнерів, що в свою чергу сприяє здійсненню профінансування існуючого дефіциту бюджету держави, а також і допомагає підтримувати міжнародні резерви допоки зовнішні ринки для країни є недоступними. Також, Україна тримає курс на входження до ЄС та готує певний поетапний план її повного відновлення.

Література

1. Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua>.
2. Національний банк України: Звіт про фінансову стабільність. URL: <https://bank.gov.ua/ua/stability/report>.
3. Національний банк України: Кафедра інформаційних технологій. URL: <https://bank.gov.ua/en/about/structure/department/information-technologies-department>.
4. Рейтинг надійних банків України 2022. URL: <https://forinsurer.com/rating-banks>.

2.22. THE ROLE OF INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES IN ECONOMIC MANAGEMENT

2.22. РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ В УПРАВЛІННІ ЕКОНОМІКОЮ

Інформаційна економіка (Information economy) є фундаментом інформаційного суспільства – це нова галузь економіки, що вивчає економічні закони у сфері виробництва та відтворення науково-технічної інформації. Цю область науки також називають економікою знань (Knowledge economy).

Метою даного дослідження є вивчення сутності понять «інформаційне суспільство», «інформаційна економіка», визначення ролі інформаційних систем в управлінні економікою.

Термін "Інформаційна економіка" використовується для позначення двох понять:

1) економічна теорія інформаційного суспільства, яка фокусується на трьох областях: вивчення інформаційної асиметрії, економіка інформаційних продуктів, економіка інформаційних технологій;

2) економіка, в якій велика частина валового внутрішнього продукту забезпечується діяльністю з виробництва, обробки, зберігання і розповсюдження інформації і знань, причому в цій діяльності бере участь більше половини зайнятих. Йдеться про сучасну стадію розвитку цивілізації, яка характеризується переважаючою роллю творчої праці та інформаційних продуктів⁵⁴⁷.

Слід зазначити, що об'єктивними причинами виникнення Інтернет-економіки вважаємо ті взаємопов'язані соціально-економічні перетворення, які відбулися в суспільстві та економіці у другій половині ХХ століття. В епоху глобалізації світової економіки саме інформація стала грати основоположну роль у розвитку господарських систем, виходячи з чого вона розглядається тепер не інакше як додатковий фактор виробництва (поряд з природними ресурсами, матеріальним і людським капіталом).

В умовах сучасної економіки фірми мають можливість створювати вартість, додаючи інформацію до продукту традиційної економіки. Іншими словами, той факт, що комп'ютер був винайдений під час Другої світової війни у Великій Британії, а найбільш масове застосування знайшов потім в США, пояснюється не тільки ринковим характером їх економік, але ще і демократичним устроєм політичних систем цих країн і ефективністю їх правових систем. У кінцевому підсумку, це призвело до виникнення і розвитку Інтернету та Інтернетеконіки, і тепер уже вони стають фактором вдосконалення суспільних інститутів, популяризації концепції «електронного уряду», «кібердемократії».

Між різними етапами розвитку Інтернет-економіки чітких хронологічних меж практично не існує. Однак, можна умовно виділити наступні періоди:

1) підготовчий (70-ті – початок 90-х рр. ХХ століття). Основна аудиторія – академічні кола, студенти, співробітники високотехнологічних компаній і фінансово-кредитних установ. Етап можна вважати завершеним з появою в березні 1993 року «Mosaic» –першого браузеру, здатного відображати не тільки текстові, але і графічні об'єкти. Вже на даному етапі розвитку Інтернету сприяють: використання принципу «клієнт-сервер»; єдині технічні стандарти HTML і HTTP.

2) становлення (1993-1997 рр.). Інтернет починає активно комерційно використовуватися бізнес-спільнотою та засобами масової інформації, набуваючи масову популярність серед офісних працівників. Крім усього іншого цей етап характеризується: «війною браузерів» (Netscape Navigator, Microsoft Internet Explorer); появою рубріфікаторов і пошукових машин.

⁵⁴⁷ Зінченко, О. А. Інформаційна економіка: концепція, сутність та розвиток. Економічний вісник НТУУ «КПІ»: збірник наукових праць. 2019. № 16. С. 3-13.

3) комерціалізація Інтернету (умовно, починаючи з 1997 року). Інвестиції в Інтернет-проекти збільшуються експоненціально (бум доткомів), відбувається бурхливе зростання електронної комерції (e-commerce), Інтернет починає активно використовуватися у побуті.

4) усупільнення інформації в Інтернеті (умовно, починаючи з 2000 року). У рамках Інтернет-економіки активно розвиваються неринкові форми «економіки символічного обміну». Відбувається поширення пірінгових і соціальних мереж.

5) перехід до мобільного Інтернету (умовно, починаючи з 2007 року). У Південній Кореї у 2006 році почала працювати перша в світі мережа зв'язку четвертого покоління «Mobile WiMAX», а у червні 2007 року у США почалися продажі «iPhone».⁵⁴⁸

Зауважимо, що об'єктивними перешкодами на шляху подальшого розвитку Інтернету взагалі і Інтернет-економіки зокрема можна вважати такі. По-перше, глобальність технологічної основи Інтернету суперечить локальній природі фізико-географічних та інституційних основ традиційної економіки, з якої е-економіка взаємопов'язана. По-друге, відставання процесу впровадження нововведень (технічних рішень, систем управління, нових форм кооперації, нових стандартів споживання і комунікацій) від виробництва інновацій, що прямо залежать від розвитку інформаційної сфери економіки. По-третє, перевиробництво інформації, її надмірність, що може розглядатися як один з «провалів ринку», що призводить до неефективного розподілу економічних ресурсів. По-четверте, протиріччя між динамікою оборотності капіталу у матеріальній і нематеріальній формі.

Розвиток інформаційної економіки обумовлений підвищенням ролі тих видів діяльності, які пов'язані з виробництвом інформаційних продуктів і послуг, а також перенесенням транзакцій в електронний вигляд.

Знання, інформація й способи їхньої обробки стають вирішальним фактором розвитку суспільства. Можна виділити такі стадії становлення інформаційної економіки (Рис. 1):

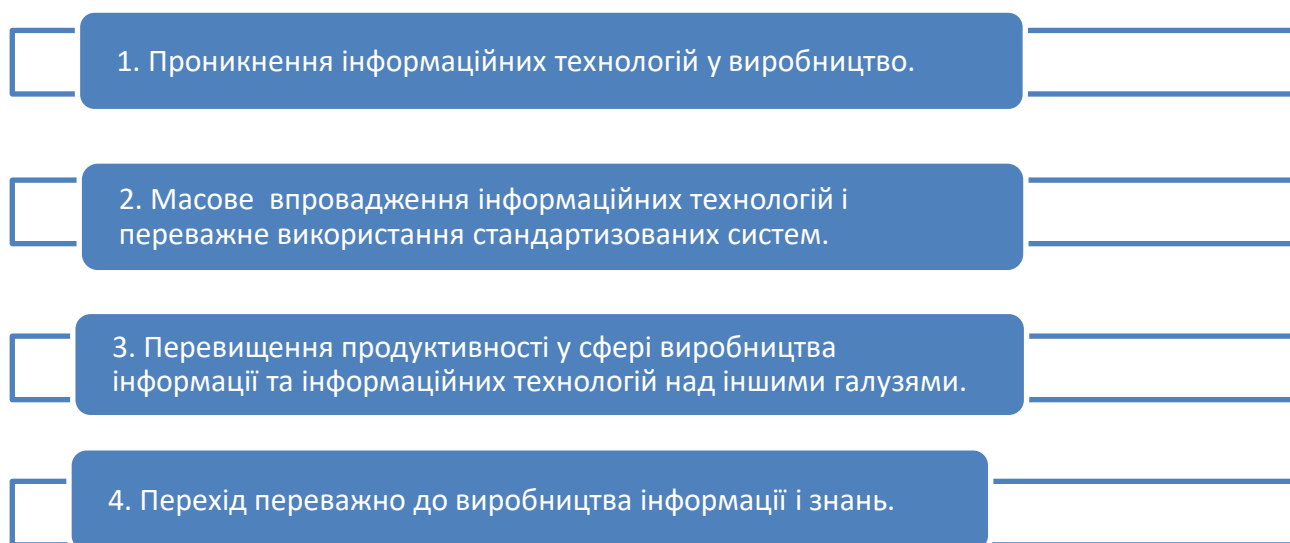


Рис. 1. Стадії становлення інформаційної економіки

Процес управління є інформаційним і пов'язаний з виконанням комплексу процедур зі збору, реєстрації, передачі, нагромадженню, обробці інформації, її поданню, видачі та використанню. Для підвищення ефективності процесу управління використовуються сучасні інформаційні технології (ІТ) і засновані на них інформаційні системи (ІС). ІТ покликані автоматизувати інформаційні процедури процесу управління.

⁵⁴⁸ Теоретичні та практичні аспекти розвитку Інтернет-економіки: Т. 26, міждисциплінарний навчальний посібник. За науковою ред. к.е.н., доц. Татомир І. Л., к.е.н., доц. Квасній Л. Г. Трускавець: ПОСВІТ, 2021, 386 с.

Інформаційні технології – широкий клас дисциплін і областей діяльності, що відносяться до технологій формування та управління процесами роботи з даними й інформацією із застосуванням комп’ютерної та комунікаційної техніки.

ІТ мають справу із використанням комп’ютерів, програмного забезпечення, засобів електронних телекомунікацій для збору, реєстрації, передачі, перетворення, обробки, зберігання, захисту, доставки інформації зацікавленому користувачеві.⁵⁴⁹

Інформаційна система – взаємозв’язана сукупність концепцій, методів, технологій, технічних і програмних засобів, використовуваних для автоматизації процесів збору, реєстрації, обробки, зберігання та видачі інформації споживачу в інтересах досягнення поставленої мети.

Сфери застосування ІТ у сучасному суспільстві надзвичайно різноманітні. ІТ застосовуються в рамках відповідних інформаційних систем у сферах економіки, бізнесу, політики, культури, науки. Сучасне розуміння інформаційної системи має на увазі використання комп’ютера в якості основного технічного засобу обробки інформації. Технологічною основою інформаційних систем є системи обробки інформації в деякій предметній області. ІС орієнтовані на предметну область діяльності підприємства, організації, установи.

Система інформаційної економіки будується на базі телекомунікаційних мереж, включаючи Інтернет, на платформі "хмарних обчислень", що забезпечує масовий формат електронної економічної взаємодії на глобальному рівні. Можливість обмінюватися інформацією, товарами і послугами зі всім світом, включаючи доступні інформаційні і комунікаційні технології і послуги, надійні джерела електричної енергії, а також недорогу транспортну систему для перевезення людей і товарів, є необхідними умовами для участі в системі інформаційної економіки.

Одним з перспективних напрямів в інформаційній економіці є мережева економіка (Network economy) або Інтернет-економіка (віртуальна економіка – Virtual economy, цифрова економіка – Digital economy, електронна економіка – Electronic economy). Розвиток інформаційних і телекомунікаційних технологій сформували середовище для економічної діяльності в Інтернеті, а розвиток інфраструктури глобальної мережі Інтернет і комерціалізація Інтернету призвели до змін способів ведення бізнесу і появи електронного ринку, заснованого на принципах мережевої економіки.

Таким чином, роль Інтернету у сучасній господарсько-економічній системі зводиться до виконання наступних функцій:

- постійно поповнюється бібліотека інформації, доступ до якої людство отримує через пошукові машини і Інтернет-портали;
- інфраструктурна платформа, на базі якої громадяни і організації можуть у даний час вирішувати ті чи інші свої комерційні завдання;
- медіа-сховище, де на безоплатній основі зберігаються відомості про все що відбувається навколо нас.

У цьому контексті Інтернет-економіка стала не просто провідним засобом глобалізації, й системоутворюючою частиною світового господарства. Інтернет стимулює економічне зростання високорозвинених держав і дає шанс для зростання та інтеграції у світове господарство менш розвиненим країнам. Так, дослідження, проведене компанією «Ericsson» спільно з консалтинговою компанією «Arthur D. Little» і Технологічним університетом Чалмерса, показує, що поширення широкосмугового доступу в Інтернет (ШСД) прискорює зростання економіки в цілому. Зокрема, збільшення вдвічі швидкості широкосмугового доступу в Інтернет веде до зростання ВВП країни на 0,3%, а зростання швидкості у 4 рази призводить до зростання ВВП вже на 0,6%.⁵⁵⁰

⁵⁴⁹ Інформаційні системи в економіці: навчальний посібник. Пономаренко В. С., Золотарьова І. О., Бутова Р. К. та ін. Х.: Вид. ХНЕУ, 2011. 176 с.

⁵⁵⁰ Коляденко С. В. Цифрова економіка: передумови та етапи становлення в Україні та світі. Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики. 2016. № 6. С. 105-112.

Якщо говорити про місце Інтернет-економіки у сучасній економічній системі, то тут слід звернути увагу на два моменти:

- 1) основним покупцем товарів Інтернет-економіки є сама Інтернетеконіміка;
- 2) основним товаром Інтернет-економіки є нові механізми продажу продукції традиційної економіки.

Можна виділити такі переваги Інтернет-економіки: висока швидкість отримання необхідної послуги або товару; зниження їх вартості для кінцевого користувача завдяки зниженню кількості посередників; спрощення виходу постачальників товарів і послуг на користувачів. Водночас впровадження цифрових технологій супроводжується і певними викликами, які мусить подолати суспільство і держава для успішного впровадження цифрової економіки у життя: короткострокове зниження продуктивності праці від впровадження нових технологій; скорочення чисельності працюючих, зокрема високооплачуваних та низькокваліфікованих працівників та зростання технологічного безробіття; тимчасове зростання нерівномірності у розподілі доходів на період підвищення кваліфікації працюючих до потрібного рівня кваліфікації; значні зміни у регіональній структурі розміщення продуктивних сил, необхідній освіті і кваліфікаціях персоналу, інфраструктурі; трансформація норм і правил (посилення захисту прав інтелектуальної власності, вдосконалення антимонопольного законодавства і т. д.), способу життя.

При цьому необхідно звернути увагу, що для успішного формування цифрової економіки потрібні ефективно функціонуючі три компоненти: нормативно-правова база, яка б сприяла конкуренції і дозволяла фірмам повною мірою використовувати цифрові технології для конкуренції та інновацій; навички, необхідні працівникам, бізнесменам, державним службовцям, для використання можливостей цифрових технологій; ефективні і підзвітні інститути, що використовують Інтернет для розширення прав і можливостей громадян. Зауважимо, що такі чинники сприяння цифровому розвитку, як цифрові фінансові послуги, цифрова ідентифікація, соціальні мережі і відкриті дані, використання технології блокчейн поширюють вигоди на всю економіку і на все суспільство.

Роль цифрової трансформації є особливо важливою в умовах адаптації до глобалізаційних процесів та трендів інноваційного розвитку інтернет-підприємництва. Цифровізація галузей повинна дати змогу Україні стати повноцінним учасником світового інформаційного простору і сприяти формуванню інформаційних центрів та інноваційних хабів. Тому заслуговує уваги вивчення відповідних аспектів цифровізації в Україні в частині формування цифрової інфраструктури та аналізу можливостей використання блокчейн-технологій задля прогресу інтернет-бізнесу.

Окремими сферами людської діяльності, які перш за все трансформуються під впливом впровадження новітніх технологій і відіграють першочергову роль у контексті переходу до цифрової економіки та побудови цифрової інфраструктури є:

- 1) сфера виробництва – використання цифрових платформ для ведення бухгалтерського обліку, логістики, маркетингу;
- 2) сфера послуг – електронний консалтинг, інтелектуальна транспортна система, електронна освіта, електронна охорона здоров'я;
- 3) сфера грошового обігу – інтернет-банкінг, електронні розрахунки, токенизація, використання криптовалют й інших віртуальних валют та активів;
- 4) сфера торгівлі – електронна торгівля, інтернет-магазини та інтернет-аукціони, використання інтерактивних веб-сайтів;
- 5) сфера управління та адміністрування – включає як побудову системи управління на підприємствах, так і у державному секторі: технології інтернету речей, системи збору, одержання та аналізу інформації для прийняття управлінських рішень, цифрові державні платформи, інноваційні методи управління проектами, використання технологій Big Data і Data Mining.⁵⁵¹

⁵⁵¹ Пуцентейло П. Р., Гуменюк О. О. Цифрова економіка як новітній вектор реконструкції традиційної економіки. Інноваційна економіка. 2018. № 5-6, с. 137.

Можна виділити загальний вплив цифровізації на структуру попиту на ринку праці. Цей напрям є особливо важливим для України, адже адаптація робочої сили до нових вимог сучасних корпорацій (обізнаність у цифрових технологіях, творчість та креативність, критичне мислення) дозволила б у тому числі обмежити її відплив з України.⁵⁵²

Забезпечити це можна завдяки реформуванню системи освіти з орієнтацією на якісну ІТ-підготовку та запровадженню нових освітніх програм; координації освітнього, наукового та виробничого секторів; фінансової підтримки освітніх на науково-дослідних закладів, які беруть участь у створенні та забезпеченні функціонування технологічних платформ.⁵⁵³

Враховуючи тенденції в Європі й світі для побудови цифрової економіки в Україні та розвитку інтернет-підприємництва необхідне впровадження інновацій, а також належне нормативно-правове регламентування їх реалізації. До таких пріоритетних інноваційних рішень відносять:

1. BlockChain – в перекладі з англ. “blockchain” – вибудований за певними правилами безперервний послідовний ланцюжок блоків, що містять інформацію. Щодо призначення технології блокчейн, то він був спроектований в рамках вирішення цілком конкретного завдання, а саме – як побудувати децентралізовану (без єдиного центру управління) фінансову систему, коректність роботи якої міг би перевірити будь-хто. Виходячи з цього, можна визначити блокчейн як спосіб зберігання і узгодження бази даних, копія якої є у кожного учасника.

2. Digital marketing – це використання різних способів просування продукту в широкі маси з використанням цифрових каналів. Digital marketing – це сукупність інструментів просування, при яких задіяні цифрові канали. Він не тотожний інтернет-маркетингу, оскільки включає в себе такі канали, як телебачення, радіо і навіть зовнішня реклама. Інтернет-маркетинг еволюціонував в цифровий (digital) маркетинг, в якому використовуються комплексні методи on-line стратегії, розробки сайтів та мобільних додатків, креативу і копірайтингу, контекстної реклами і SMM, а також інших інтерактивних продуктів. Найбільш популярні форми цифрових каналів: пошукове просування; контекстна і тизерна реклама; медійна і банерна; просування в соціальних медіа і блогах; створення мобільних додатків для смартфонів, планшетів та інших носіїв; вірусна реклама.

3. CRM&BPM-CRM – система для продажу: готові процеси для управління всіма типами угод. Bpm’online CRM об’єднує можливості системи управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM) та системи управління бізнес-процесами (BPM). Це перше прикладне рішення, розроблене на платформі bpm’online.

4. Grid технології – це географічно розподілена інфраструктура, яка об’єднує множину різних типів, доступ до яких користувач може отримати з будь-якої точки, незалежно від місця їх розміщення. Grid надає колективний розподілений режим доступу до ресурсів і до пов’язаних з ними послуг в рамках глобально-розподілених організацій (підприємства, які спільно використовують глобальні ресурси, бази даних, спеціалізоване програмне забезпечення).

5. Digital-страхування. Digital стратегія в страхуванні – це не лише інтернет-продажі, а трансформації всього бізнесу в напрямі роботи з електронним полісом. Digital-страхування дозволяє страховим компаніям знизити витрати, підвищити швидкість обслуговування клієнтів. Споживачі мають можливість отримати своєчасні оновлення щодо змін у страховій політиці компанії. Діджиталізація забезпечує стандартизацію і покращує якість відповідей і послуг, що надаються. Значною перевагою Digital-страхування є наявність соціальних мереж, що сприяє поліпшенню якості обслуговування та налагодженню тісного зв’язку між страховою компанією та клієнтом. Застосування хмарних платформ зменшує ймовірність

⁵⁵² Демчишак Н. Б., Черепаня І. Р. Інструменти фінансового регулювання розвитку інформаційно-комунікаційних технологій як чинника підвищення конкурентоспроможності економіки України. Агросвіт. 2017. № 24, с. 58.

⁵⁵³ Демчишак Н. Б., Біленька В. А. Розвиток технологічних платформ як інструмент реалізації інноваційного потенціалу в Україні. Економіка та суспільство. 2018. № 16, с. 737.

допущення помилок, а сам процес стає відкритим й дає можливість простежити стан врегулювання претензій. Крім того, впровадження хмарних платформ забезпечують страховим компаніям більшу швидкість, гнучкість і масштабованість, покращують реагування і дають змогу оптимізувати роботу.

6. ePrescription (в перекладі з англійської - електронний рецепт), здійснюється на базі 3 процедур: eCapture – формування електронного рецепту лікарем медичного закладу; eTransfer – конфіденційна передача електронного рецепту до аптеки; eDispensation – передача даних із аптеки назад до медичного закладу, підтвердження.

7. TeleHealth – цифрові технології для надання дистанційних медичних послуг та підтримки роботи лікарів.⁵⁵⁴

Під час впровадження цифрових технологій в Україні потрібно зосередити зусилля на цифровій трансформації таких сфер: громадська безпека та захист; охорона здоров'я; система освіти; державне управління; електронне урядування; електронна ідентифікація; електронна демократія; екологія та охорона навколишнього середовища; «розумні» міста (смарт-сіті); електронні платежі та розрахунки (cashless economy); соціальна сфера; електронна митниця; електронна комерція; нові методи роботи, цифрові робочі місця. Водночас важливе завдання – першочергова цифровізація пріоритетних секторів національної економіки та в кінцевому підсумку – в цілому усіх її галузей, зокрема задля розвитку нових підприємницьких ініціатив.

В сучасному бізнесі роль інформаційних систем і технологій є стратегічною – сприяти менеджменту, адекватно реагувати на динаміку ринку, підтримувати і заглиблювати конкурентну перевагу з метою досягнення максимальної вигоди. Застосування інформаційних систем дозволяє радикально змінити стиль управління і значно поліпшити показники діяльності компанії.

Література

1. Демчишак Н. Б., Біленька В. А. Розвиток технологічних платформ як інструмент реалізації інноваційного потенціалу в Україні. Економіка та суспільство. 2018. № 16. С. 731-738.

2. Демчишак Н. Б., Черепаня І. Р. Інструменти фінансового регулювання розвитку інформаційно-комунікаційних технологій як чинника підвищення конкурентоспроможності економіки України. Агросвіт. 2017. № 24. С. 53-59.

3. Зінченко, О. А. Інформаційна економіка: концепція, сутність та розвиток. Економічний вісник НТУУ «КПІ»: збірник наукових праць. 2019. № 16. С. 3-13.

4. Інформаційні системи в економіці: навчальний посібник. Пономаренко В. С., Золотарьова І. О., Бутова Р. К. та ін. Х.: Вид. ХНЕУ, 2011. 176 с.

5. Коляденко С. В. Цифрова економіка: передумови та етапи становлення в Україні та світі. Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики. 2016. № 6. С. 105-112.

6. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації: Розпорядження КМУ від 17 січня 2018 р. № 67-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#n13>.

7. Пуцентейло П. Р., Гуменюк О. О. Цифрова економіка як новітній вектор реконструкції традиційної економіки. Інноваційна економіка. 2018. № 5-6. С. 131-143.

8. Теоретичні та практичні аспекти розвитку Інтернет-економіки: Т. 26, міждисциплінарний навчальний посібник. За науковою ред. к.е.н., доц. Татомир І. Л., к.е.н., доц. Квасній Л. Г. Трускавець: ПОСВІТ, 2021, 386 с.

⁵⁵⁴ Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації: Розпорядження КМУ від 17 січня 2018 р. № 67-р.

Part 3. INFORMATION AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SOCIETY

3.1. THE FOREIGN POLICY ASPECT OF RESEARCH IN FINANCE

The study of financial relations is an important area of improvement of the financial and economic mechanism in each country. At the same time, international financial institutions have a certain interest in such topics. International cooperation between countries consists in mutual lending, overcoming budget problems, investing in infrastructure and/or social projects important for each country. In addition to cooperation between governments and central banks, there is economic and financial interaction between enterprises and entrepreneurs. Cooperation in production activities, international trade undoubtedly significantly affect the finances of the participants of such cooperation. The finances of transnational and national corporations have an impact on the mentioned parties of international cooperation. Instead, what has been outlined is mainly confined to the purely financial and economic sphere. In peaceful conditions of life, these interactions affect not only the economic, but also the social sphere. This happens through the formation of tax flows as revenue parts of the budgets of individual countries, as well as through the creation of national funds of financial resources provided for by the current legislation. These funds include pension, insurance and other social funds.

Instead, various types of interstate conflicts have a negative impact on financial relations, both between states and between economic entities of conflicting countries. Sometimes business entities create conflict situations and demand an appropriate reaction from the power structures. It has long been known that economic interests often shape foreign policy confrontations. As a result of closely related interests of governments and corporate structures, political contradictions between states are formed. Then territorial claims are presented, problems arise regarding the use of resources on the sea shelf, water resources, and the implementation of activities in vaguely defined economic zones. This applies, for example, to national maritime economic zones. An example of such conflicts are the “cod wars”, of which there are many descriptions. An example of one of these publications is the following one.⁵⁵⁵

A particularly acute circle of negative influences manifests itself in wartime. However, wars arise not only because of differences in economic situations, but also because of geopolitical encroachments. Commonly known examples of such wars, in particular, are the war in Ukraine, unleashed by Russia in 2022, the war on the Balkan Peninsula in the 90s of the last century.

Thus, we have identified at least two groups of factors of foreign policy influences on finance. Firstly, of a purely economic and financial nature, and secondly, of a military nature. Of course, the study of the mutual influence of financial activity and foreign policy factors requires appropriate scientific research. In the scientific and educational literature, these aspects are generally studied in sufficient depth. On the other hand, with regard to finance, such a study touches mainly on the problems of risks. There are no methodological principles for the study of foreign policy influences on finance in the context that we propose. Examples of this are the following publications in the Ukrainian⁵⁵⁶ and Polish⁵⁵⁷ scientific literature, in the normative base⁵⁵⁸ and methodological recommendations⁵⁵⁹ of both studied countries (Poland and Ukraine). As evidenced by the experience of the current state of finances in Ukraine, it is necessary to expand research

⁵⁵⁵ Heidbrink, I. (2004). Deutschlands einzige Kolonie ist das Meer. Die deutsche Hochseefischerei und die Fischereikonflikte des 20 Jahrhunderts. Hamburg (Convent Vlg).

⁵⁵⁶ Grushko, V. I., Nakonechna, O. S., Chumachenko O. H. (2017). *National Finance*. Textbook. University of Economics and Law “KROK” Higher Educational Institution.

⁵⁵⁷ Frączek, B. (2012). Obszary badań w zakresie poziomu wiedzy i edukacji finansowej społeczeństwa w Polsce i na świecie. Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach.

⁵⁵⁸ Ludwiczak, M., Baginski, T. *Badanie sprawozdań finansowych – podstawowe informacje*.

⁵⁵⁹ Sytnyk, N. S., Dubyk, V. Y. (2020). Metodolohiia naukovykh doslidzhen u finansakh.

in the field of foreign policy influences and interactions. Identifying risks that are potential threats, as well as ways to avoid or overcome them, are completely insufficient. The war revealed a number of necessary means of influencing the aggressor in the form of financial sanctions; the need to provide financial assistance to a country that has suffered from aggression and is waging an armed struggle. Therefore, a scientific generalisation of the relevant situations, justification of the financial measures of individual governments and their coalitions is necessary. There is a need to clarify and supplement existing views on international financial relations, qualification of foreign policy influences on world and national finances. This, in turn, requires the improvement of the methodology of research in the financial sphere.

Mastering the scientific approach to the study of various socio-economic and financial phenomena is a necessary basis for the competent and justified use of research methods. Knowledge about the systematic nature of scientific research is an important aspect of achieving effective results not only in science, but also in the process of current research, the purpose of which is the usual, but necessary, improvement of the activities of any enterprise, organisation, institution. The specified system involves, in particular, the need for consistent: (1) awareness, establishment and follow-up of the goals of prospective or ongoing research; (2) understanding the nature and characteristics of the planned research process; (3) understanding of the scientific, theoretical basis for research; (4) awareness of the need to determine sources and amounts of funding to support research; (5) awareness of research priorities.

First, from the point of view of our research, the goals are to clarify the possible composition of foreign policy influences on finance. There are many studies on world finance, where various aspects of foreign policy influence on finance are indicated. In particular, changes in budget expenditures for defense, changes in the nature of military operations. One of the directions of the research of the mentioned issues is the study of military expenditures in the conditions of growing geopolitical risks, changes in the nature of international conflicts. The above allows us to form a typology of such influences (Table 1).

Table 1. Typology of foreign policy influences on finance

Foreign political influences		Examples of possible foreign policy influences	Consequences for the financial system of the world and individual countries
Groups of influences according to the circumstances of a specific period	Types of influences		
During the peace period	Economic	Introduction of quotas, various protectionist measures, etc	Change (violation) of equality in the implementation of economic activity
	Financial	Restrictions on the volume of lending and investment	Change (violation) of equality in financial transactions
During the war period	Economic	Introduction of sanctions on foreign trade operations, etc	Changes in the volume of commodity flows
	Financial	Sanctions in the financial sector, freezing of assets and/or their confiscation, suspension of lending and investment	Change in the volume of financial flows

Source: own research

Secondly, it is important to understand the nature and characteristics of the planned research process. Of course, the given foreign policy influences require their own research. At the same time, known methods and techniques should be used, and their transformations should be taken into account in accordance with the development of scientific achievements.

Thirdly, as in any process of studying some problem, it is necessary to understand the scientific, theoretical basis for conducting research. The research process has the same features as the process of science development. After all, the content and certain features of research change over time along with the development of science, the development of scientific research methods, which are improved upon the emergence of new knowledge about nature and society. This is confirmed, in particular, by the following.

The development of science has a cumulative character: at each historical stage, it summarises its past achievements in a concentrated form, and each result of science is an integral part of its general fund, not being crossed out by subsequent advances in knowledge, but only refined and revised. This means that research methodology is developing.

The heredity of science leads to a single line of its progressive development and irreversible nature. It also ensures the functioning of science as a special type of “social memory” of humanity, which theoretically crystallizes the past experience of learning reality and mastering its laws. In the same way, research methods are improved, acquire additions, but do not disappear.

The process of the development of science finds its expression not only in the growth of the “amount” of accumulated positive knowledge. It also applies to the entire structure of science. At each historical stage, scientific knowledge uses a certain set of cognitive forms – fundamental categories and concepts, methods, principles and schemes of explanation, that is, everything that combines the concept of thinking style. The need to solve urgent prospective problems in the financial sphere gives rise to the deepening of research into financial relations, the expansion of the spectrum of financial instruments. Accordingly, new financial institutions appear, financial legislation undergoes changes. That is, there is not only an increase in the “amount” of accumulated experience and positive knowledge regarding the development of the financial system, but also a change in the entire structure of the field of financial and credit relations and the research methods used in it.

Data obtained as a result of scientific (prospective) research, if we talk about the financial sphere, are necessary for further use in financial or credit institutions. On this basis, ongoing research is deployed to improve performance indicators, use new financial instruments, implement innovative financial procedures based on the use of IT technologies, new ways of working with clients, achieve positive development, including attracting new investors.

Regarding current research in finance, such generalised facts are reported data. In the aspect of current research, they allow to study a specific situation and determine directions for improving the activity of a financial institution. In the context of both current and prospective (scientific) research, actual data enable scientists to predict trends in the development of financial institutions, the financial system, the prospects for the use of certain financial instruments, interactions with clients, financial intermediaries, and competitors on the financial markets.

Fourthly, as we mentioned above, it is also important to be aware of the need to determine the sources and amounts of funding to ensure research. Financial aspects in the system of prospective and current research should be considered: (1) in terms of interested parties as: national interests, interests of certain types of economic activity (sectors of the economy) and interests of business entities; (2) in terms of direct participation in the formation of relevant funds for financing scientific research; (3) in terms of recipients of funds for scientific research; (4) in terms of recipients of a share of profits (losses) from the implementation of scientific projects, i.e. from the successful (unsuccessful) implementation of the results of scientific research.

Financiers will always be faced with questions of the necessity and sufficiency of financing certain types of research. If the need for current research and their financing is dictated by the immediate needs of an enterprise, organisation or institution, and therefore do not raise serious questions, then scientific (prospective) research always raises questions about their feasibility, and even more so about the amount of financial costs. That is why there is a need to clarify the directions of scientific and technical development, their impact on the economy and finances. Moreover, not only in the sense of costs, but also in the sense of the prospects of obtaining profits as a result of the introduction of new technologies, new types of equipment, new procedures for making management decisions, the use of new software products, etc. It is defined and explains the need to consider the issue of priorities of scientific research.

Fifth, awareness of research priorities is extremely important. Regarding the study of foreign policy influences on the financial sphere, this is an extremely important aspect, as it affects not only financial and economic relations between individual corporations, but also interstate relations. Setting priorities in foreign policy influences is a component of state policy. This means the need

to evaluate the prospects of budget formation and the distribution of budget allocations. The latter affects the development of the country's economy as a whole, as well as individual areas of social and economic activity, the general dynamics and structure of science, and, accordingly, the possibilities of innovative development of all sectors of the economy.

This allows us to determine the specific goals and measures of foreign policy influences in the interests of the country and its corporations:

- influence on formation of educational potential;
- influence on the formation of scientific potential;
- influence on the development of scientific infrastructure, which should ensure obtaining such scientific results that would contribute to increasing the competitiveness of enterprises in the spheres of production, information and communications, construction, while complying with the requirements of environmental safety, with the ultimate goal of guaranteeing a high quality of life;

- influence on promoting the interaction of enterprises and entrepreneurs with scientific institutions for the purpose of developing knowledge-intensive types of economic activity, for which to encourage business entities to create new firms, to cooperate with enterprises from other regions of the country and from abroad, to form clusters.

The main financial instrument of the state's foreign policy influence is the means of the state budget. It is currently impossible to determine the funds for all possible directions of foreign policy influence on other countries and their corporations. A special study that makes some sense is required. Instead, it is unlikely that the data of such a study will be published openly. However, we can say about the currently open data regarding the aid to Ukraine from the Western countries, which support the struggle of Ukrainians against the Russian invaders. Data on such costs are given in Tables 2 and 3.

Table 2. Volumes of military aid to Ukraine from Western countries (as of June 6, 2022)

Countries	Volume of military aid, € million
USA	2330 (38.4% of the promised €6300 million)
Poland	1800
United Kingdom	90.7% of the promised €1,120 million
Canada	82.5% of the promised €920 million
Norway	96% of the promised €450 million
Germany	269
Estonia	98% of the promised €250 million
Czech Republic	88.9% of the promised €260 million
Latvia	220
France	160
Italy	150
Slovakia	72.6% of the promised €160 million
Australia	58.4% of the promised €190 million
Denmark	64.8% of the promised €170 million
Belgium	80
Netherlands	84.9% of the promised €80 million
Sweden	67.1% of the promised €80 million
Luxembourg	50
Lithuania	82.6% of the promised €50 million
Finland	30
Spain	67.8% of the promised €40 million
Slovenia	10
Bulgaria	3,5
Austria	3,3
Greece	5.8% of €250 million
New Zealand	31% of the promised €3.6 million

Source: systematised by the authors based on the data⁵⁶⁰

⁵⁶⁰ Sokolova, Y. (2022). Lyshe 10 krain nadaly Ukraini 100% obitsianoï viyskovoï dopomohy.

Military aid is extremely important during the war. Only victory will give Ukraine the opportunity to build a successful independent state in the future, to provide a future for its citizens. However, almost all countries of the world are aware of the dangers posed by Russia's aggressive policy. That is why such significant and consolidated military aid is provided.

In addition to military aid, Ukrainians receive substantial humanitarian aid. It is important for citizens who, due to the destruction of entire cities, were forced to leave their homes and move to other regions of Ukraine and even to other countries. Humanitarian aid is an extremely important factor in the physical survival of people of all ages, and especially children. At the same time, such assistance contributes to the support of such important spheres of life as medicine and education.

For research on foreign policy influences on finance to be successful, these studies must be properly planned, organised, and executed in a certain sequence. These plans and the sequence of actions depend on the circumstances of the specific period, the types of impacts, the object and objectives of the study, as well as taking into account the assessment of the consequences of impacts.

So, if the study is conducted under peacetime conditions, then a basic document must first be developed, which should become an impact assessment. Such an assessment should take into account the consequences not only for the country and its corporations, which will be affected economically and financially, but also for the country and corporations that are interested in implementing certain foreign policy influences and will implement them. After studying the possible consequences, it is necessary to analyse the composition of potential methods of influence. It is obvious that it is necessary to start with the analysis of diplomatic methods of achieving the desired results. Only after being convinced of their inadequacy, inefficiencies in previous periods, one should move on to studying the composition of economic and financial methods of influence. It then examines the range of financial and economic institutions for the implementation of the plan, and then moves on to examine the temporal aspects of direct impact actions.

During the war period, research is conducted in the same sequence. The difference is whether foreign policy influence should be carried out by a country that directly participates in the war, or by a country that does not directly fight, but acts as a party to influence the aggressor. In the first case, there is no time for long-term research, and therefore the government must have an anti-crisis plan in case of war, which is better developed in advance.

Table 3. Volumes of humanitarian aid to Ukraine from Western countries (as of August 1, 2022)

International organisations – humanitarian aid providers	Volumes of the aid provided
Government of Ukraine	More than UAH 17 billion. received by more than 2.3 million displaced persons
Various United Nations agencies and other humanitarian partners	2.3 million Ukrainians received USD 500,000
Binance crypto exchange	It allocated USD 1.2 million to help 5,000 Ukrainians and has already paid funds to 1,713 people on the territory of the European Union. In Ukraine, under a pilot project in the Lviv region, 1,000 people received payments
Red Rose CPS	Each of the 48,270 people should receive UAH 2,000 within 3 months

Source: systematised by the authors based on the data⁵⁶¹

However, for any topic, the stages of foreign policy influence research are: planning, organisation, collection of necessary economic and financial indicators, processing of statistical data, formulation of conclusions in accordance with the obtained results, formation of a set of measures to achieve the goal set during planning.

Bild.

Antezza et al. (2022) "The Ukraine Support Tracker" Kiel WP.

⁵⁶¹ Mirer, P. (2022). Vypłaty pereselentsiam: zminy z 1 serpnia i pravyla otrymannia finansovoi dopomohy.

References

1. Antezza et al. (2022) "The Ukraine Support Tracker" Kiel WP. Retrieved from <https://www.ifw-kiel.de/topics/war-against-ukraine/ukraine-support-tracker/?cookieLevel=not-set>.
2. Bild. <https://www.bild.de/adblockwall.html>.
3. EADaily (2019). Conflict Barometer: Chislo "voin" snizilos, "ogranichennykh voin" vozroslo [Conflict Barometer: Number of wars decreased, limited wars increased]. Retrieved from <https://eadaily.com/ru/news/2019/03/01/conflict-barometer-chislo-voynsnizilos-ogranichennykh-voyn-vozroslo>.
4. Frączek, B. (2012). Obszary badań w zakresie poziomu wiedzy i edukacji finansowej społeczeństwa w Polsce i na świecie. Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach. Retrieved from https://www.ue.katowice.pl/fileadmin/_migrated/content_uploads/10_B.Fraczek_Obszary_badan_w_zakresie....pdf.
5. Grushko, V. I., Nakonechna, O. S., Chumachenko O. H. (2017). *National Finance*. Textbook. University of Economics and Law "KROK" Higher Educational Institution. Retrieved from https://library.krok.edu.ua/media/library/category/pidruchniki/grushko_0002.pdf.
6. Heidbrink, I. (2004). Deutschlands einzige Kolonie ist das Meer. Die deutsche Hochseefischerei und die Fischereikonflikte des 20 Jahrhunderts. Hamburg (Convent Vlg).
7. Kyrylenko, O. P. (2019). Suchasni tendentsii vydatkiv na oboronu z derzhavnoho biudzhetu Ukrainy [Modern trends in defense expenditures from the state budget of Ukraine]. *The world of finance*, Vol. 3 (60), P. 180-188.
8. Ludwiczak, M., Baginski, T. *Badanie sprawozdań finansowych – podstawowe informacje*. Retrieved from <https://www.roedl.pl/pl/uslugi/audyt/sprawozdawczosc-finansowa>.
9. Mirer, P. (2022). Vyplaty pereselentsiam: zminy z 1 serpnia i pravyla otrymannia finansovoi dopomohy [Payments to displaced persons: changes from August 1 and rules for receiving financial assistance]. Retrieved from <https://suspilne.media/253774-viplati-pereselencam-aki-organizacii-nadaut-dopomogu-i-ak-otrimati-grosi/>.
10. Sokhatskyi, O. (2020). The military expenditure in the conditions of growing geopolitical risks and changes in the nature of international conflicts. *Svit finansiv*, Vol. 3 (64) / 2020. Retrieved from <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/40900/1/%D0%A1%D0%9E%D0%A5%D0%90%D0%A6%D0%AC%D0%9A%D0%98%D0%99.pdf>.
11. Sokolova, Y. (2022). Lyshe 10 krain nadaly Ukraini 100% obitsianoï viyskovoi dopomohy [Only 10 countries provided Ukraine with 100% of the promised military aid]. Retrieved from <https://fakty.com.ua/ua/ukraine/20220709-lyshe-10-krayin-nadaly-ukrayini-100-obiczyanoyi-vijskovoyi-dopomogy-bild/>.
12. Sytnyk, N. S., Dubyk, V. Y. (2020). Metodolohiia naukovykh doslidzhen u finansakh [Methodology of scientific research in finance]. Retrieved from <https://financial.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/10/Robocha-prohrama-Metodolohiia-naukovykh-doslidzhen-u-finansakh.pdf>.

3.2. WAYS OF SOCIO-PSYCHOLOGICAL INTEGRATION INTO SOCIAL LIFE OF PERSONS WITH DISABILITIES: EUROPEAN EMPLOYMENT EXPERIENCE

The problem of the people's integration with disability into public life has been existing throughout human existence. At the same time, despite the significance of this problem, it is no secret that the level of this problem's solution remains low, even in developed countries. WHO estimates that over one billion people, about 15% of the world's population, have one form of disability and only about 5% of them have congenital disability. A quarter of them are young people, 80% of whom live in the developing countries. People with disability form the largest minority in the world, but unlike many other minorities, it always has an open membership: each of us can become its member at any time due to an accident, illness or ageing.

Thus, disability is a part of human existence. It is considered that the disability, in the vast majority of cases, is a consequence of social, economic or political factors, an accident or armed conflict. Currently, there can be more factors, which contribute to the incident increasing of disability cases, including pollution, HIV/AIDS and drug addiction.

Disability has been stopped to examine as only medical problem, and it is increasingly understood as limiting the social and psychological functioning of the individual on the background of a number of significant institutions such as education, culture, politics, family, etc. The attitude to the disabled people have always been ambiguous and has changed throughout the history of the world. It was not until the twentieth century that ideas of tolerance and equal opportunity began to emerge in the world. However, in today's social reality, there are different stereotypes about people with disability.

Now it is difficult to say when the term «disabled» was widely used, literally it means from Latin «invalid», «non-existent». For many years, this term has been using in the international linguistic space, including the regulatory sources, but its usage is often considered unethical and even discriminatory. At the same time, it should be noted that the term «disabled» has replaced many other, truly rough formulation. For example, people with physical defects were called «poor» or «crippled» in Rus, for describing such people in Spain it was used the term «minusválidos» (translated from Spanish as «inferior»). In Germany, people with disability were marked as the word «Krüppel» (translated from German as «cripple»), later it was replaced by the polite word «Vehinderte» (translated from German «disabled person»). The rough word «Cripple» in the English language space was also replaced by the word «Disabled person».

There is no current definition of disability, although there have been made many different attempts to derive the single meaning of this word. The World Health Organization (WHO) takes into account the social aspects of disability and does not consider disability just how a phenomenon of «medical» or «biological» dysfunction in its International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Disability is any limitation or absence (due to the defect) of the ability to perform the activities in the order or within the limits considered normal for a person⁵⁶².

New research suggests that even with improvements, most people with disability remain socially impressionable; they have no full social life and have difficulty finding employment, or cannot go beyond specialized enterprises and be stigmatized by society⁵⁶³. At the same time, this problem and its causes are much more complicated in practice and not limited to physical obstacles. Other factors further complicate it.

Today, for Ukraine the problem of stigmatizing people with certain physical health disorders is actual. Firstly, the implementation of social programs, actions and initiatives direct to the comprehensive rehabilitation of people with certain physical health disorders and realization

⁵⁶² World Health Organization «Disability and health».

⁵⁶³ M. Ameri, L. Schur, M. Adya, S. Bentley, P. McKay, D. Kruse, «The disability employment puzzles: a field experiment on employer hiring behavior», Labor and Employment Relations Association conference. 2015, pp. 1-70.

N. A. Bielonosova, «Styhmatszatsiia osib z porushenniamy fizychnoho zdorovia na rynku pratsi», Rynok pratsi ta zainiatist naselennia, № 2, 2011, s. 38-42.

their potential, despite all other factors; it is significantly slowed down by the fact that there is a set of persistent negative stereotypes in Ukrainian society regarding such people.

In the world community, different countries have different approaches to understanding the level of state intervention in society and the individual, as well as who should be responsible for the social protection of certain groups – the state, insurance companies, employers, the church and charitable foundations family. At the same time, the social models of individual states should not be perceived as something fixed and stable over time. Changes in public life necessitate a revision of certain provisions of social policy and therefore it is possible to constantly monitor the changes taking place in a country in the field of social protection.

Similar trends are observed in Ukraine, with the difference that during the years of independence, Ukrainian scientists and analysts have been constantly interested in the experience of foreign countries and tried to make suggestions based on such experience. Attention is focused on the social policy of developed countries, especially the EU, because on the way to European integration it is important for Ukraine to reach the level of European standards and create a system of social protection that will not yield to the systems of other European countries.

We propose to consider the social policy of some European countries in the field of protection and realization of the rights of persons with disabilities.

Yes, Belgium is one of the most social countries in Europe. The Belgian authorities and social security institutions try to help people with disabilities as much as possible. To this end, a system of tax and social measures was developed and implemented. Disability is recognized in Belgium on the condition that the person cannot work for more than a year due to a certain illness or injury.

In this case, the social service provides assistance for the purchase of prostheses, implants and wheelchairs, as well as some financial support.

In Belgium, the authorities are trying to minimize the impact of disability on human life through specific measures. Examples include the reduction of personal income tax and property tax and the right to a social rate for communication services. In addition, a person who has a lower chance in the labor market or who is heavily dependent on the help of third parties is entitled to additional financial assistance.

There are various measures for social housing for people with disabilities. The conditions of these programs vary depending on the region where the person with a disability lives. Typically, these measures include rent reductions for renters or measures to adapt the home to the needs of people with disabilities. The target group of this event is tenants of social housing, where a family member has a severe disability.

In the event that a person incurs additional costs due to reduced autonomy due to disability, for example, is unable to perform housework as before, he may request additional assistance (cash, or to pay for the services of a hired housewife). To receive this care, a person must obtain confirmation from a doctor. When assigning benefits, the total amount of income of the whole family is taken into account.

Additionally, tax benefits can be provided when buying a car:

- reduced VAT rate of 6% on the purchase of a vehicle, and then – a refund of VAT paid;
- reduced VAT rate of 6% for the purchase of spare parts, equipment and accessories, as well as for maintenance and repair work;
- exemption from tax for registration and use of the car.

These benefits can be given to people with severe physical disabilities or those who are military invalids (military or civilian).

Another type of tax benefits are real estate tax benefits. The measure is to reduce the property tax and increase the amount that does not accrue personal income tax for people with disabilities. Real estate tax deductions are available to tenants or homeowners who have a disability or who have a family member with a disability. In this case, this tax benefit may be granted to persons whose disability was acquired before the age of 65 and who meet certain conditions.

Finally, assistance to change the source of income is provided to persons with disabilities who, due to a physical or mental situation, can earn no more than 1/3 of what they can earn in the labor market without a disability.

Belgian social services are actively raising the awareness of people with disabilities, their families, employers, social workers and society at large about the possibilities for assistance and the existence of various services for people with disabilities. A lot of information on the procedure for obtaining the status of a person with a disability, social benefits, employment opportunities, useful contacts can be found on specially created sites of social services. There is also a centralized electronic service through which a person with a disability or an employer or a certain government agency can submit a request and receive confirmation of the disability status of a certain person.

One of the online platforms that promotes information awareness is Wheelit, a group that includes specialized associations, government agencies and founding members (such as AXA, Ethias, Levi's and L'Oreal) to provide jobs for people with disabilities. This platform is not only a work site for people with disabilities, but also a meeting place where companies want to fulfill their social role, and any other interested person can easily contact this company. The site also contains a lot of useful information for candidates, tips on writing a resume and explaining the benefits and advantages that employers can have when hiring people with disabilities.

In addition to being a meeting place for employers and job seekers, the organization provides a range of services to both parties. For example, helps companies to prepare the workplace, conducts trainings for heads of organizations on the specifics of hiring people with disabilities, promotes social responsibility of the company that cooperates with the organization; companies can also issue a season ticket for a small fee and have access to a complete resume database, which allows the company to save money on hiring staff.

There is a separate online platform for social workers, where they can regularly receive all the necessary information, communicate with each other on practical issues and legislation. This platform allows social workers to constantly have up-to-date knowledge and quickly adapt to change and new challenges. Employment programs operate separately at the regional level. For example, consider the measures in force in the Brussels-Capital Region.

1. Familiarization internship allows a person with a disability to get acquainted with the profession and real life situations in the workplace. Such an internship is unpaid and lasts no more than 20 days, but the social service reimburses the necessary expenses for insurance of a person with a disability for the period of the internship.

2. The adaptation agreement aims to promote the employment of persons with disabilities by establishing a period of mutual adaptation of the employer and the employee with a disability in order to facilitate the conclusion of a normal employment contract. The adaptation agreement is concluded for a period of three months to one year and can be renewed for the second and third year. According to this agreement, the employer pays:

- the first year of work-study – 1 euro per hour worked, and from the second year – 1.50 euros per hour;

- additional financing: maximum € 7.12 per hour (calculated individually taking into account other income and insurance coverage). This additional funding is reimbursed to the employer by PHARE (Organization for the Promotion of the Autonomy of Persons with Disabilities)⁵⁶⁴.

3. Bonus for hiring. The purpose of this bonus is to facilitate the employment or retention of persons with disabilities by compensating for the low productivity presented by some employees due to their disability. It is an intervention provided to the employer for remuneration and social benefits to compensate for the disability of an employee with a disability. For a contract for an indefinite period or a fixed contract (more than 3 months, the bonus may not exceed 50% of wages and contributions paid by the employer). After assessment, PHARE determines the percentage of interventions based on the nature of the disability and the work profile. The award is set for a maximum of one year and can be extended depending on the situation. For fixed-term

⁵⁶⁴ Obligation d'emploi des travailleurs handicapés: ce qui change en / Ministère du Travail. Emploi et handicap. – 2020.

contracts not exceeding three months, the bonus provided by PHARE corresponds to 30% of the employee's remuneration for the disabled and the contributions paid by the employer. It is fixed during the term of the contract and can be renewed under certain conditions. Integration assistance can be provided after the end of a professional adaptation contract.

4. Support guidance bonus. This bonus was introduced to facilitate the integration of a person with a disability into the workplace, enabling them to have all the necessary information and support. An employer receives a maximum of € 250 a month in financial assistance from PHARE so that one of its employees can support and accompany a person with a disability at the start of their work.

5. Inclusion bonus. The use of this bonus should promote the integration of people with disabilities in the company by raising awareness and preparing other employees of the company to work in the same team with a person with disabilities. This bonus is paid once by PHARE and covers the cost of courses and trainings for the company's staff. The amount does not exceed 1000 euros.

6. A self-employment bonus is an allowance for a person with a disability who wishes to become independent in the Brussels region or to resume his / her independent activity after a break caused by an injury or illness, or for those who are in a situation where disability may lead to termination of employment activity or lose productivity. This financial assistance is provided to persons with disabilities for a certain period. The amount of assistance is determined as a percentage of the average monthly minimum income, which is guaranteed by a collective agreement, but may not exceed 50%. This percentage is equivalent to the applicant's loss of employment. Intervention is provided no later than the date of receipt of the application. It is fixed for one year and can be extended under certain conditions.

7. Bonus for job creation and its adaptation for people with disabilities. This bonus helps to hire or support a person with a disability or to give employees access to work that best suits their abilities. The benefit is provided to the employer and actually covers the cost of adapting the workplace to the nature of the disability. If the adaptation involves the purchase of specialized equipment, the payment covers only the difference between the cost of such equipment and standard equipment. Assistance may be provided to public or private employers with whom a person with a disability works under a professional adaptation agreement, as well as to self-employed persons with disabilities and organizations that provide vocational training for a person with a disability.

8. Compensation for transportation costs. These costs are reimbursed when a person due to his / her incapacity for work is unable to use public transport or use it independently. These costs must be additional costs associated with disability. When a person can use public transport only accompanied by other persons, only the transport costs of the accompanying person are taken into account. Reimbursement is made no later than the day the PHARE request is received. The amount is reduced by the amount of previously provided assistance.

The UK has also developed and is actively implementing a policy to support people with disabilities. In addition to medical care and home help, such individuals have the opportunity to receive support in finding a job and in the process of adapting to a new job.

The rights of persons with disabilities are actively protected in the labor market. At each stage of the job search, a person with a disability can receive support. Yes, there is a recognition system that allows you to identify employers who are open to hiring people with disabilities. A person with a disability can be sure that such a company will not violate his / her rights through discriminatory practices, and will be sure to be interviewed if the candidate's resume meets the basic selection criteria for the vacancy.

A person with a disability can apply for financial assistance to arrange their own accommodation according to special needs, financial assistance for disability, to receive a number of other financial benefits and assistance in connection with disability, disability, reduced income. You can also get financial help to pay for care services. The amount depends on what and to what extent the person with a disability needs assistance.

In the UK, as in other European countries, people with disabilities receive unemployment benefits and are entitled to job search assistance.

The UK government has also launched several websites where people with disabilities can find information about their labor market rights and the assistance provided by the government or authorized organizations. Thus, the government implements the Access to Work program, which aims to help a person with a disability keep a job or find a job. Under this program, people with disabilities receive personal assistance in various forms. Examples of such assistance are:

1. Accompanying an interpreter, lawyer or other person if the person with a disability is deaf, dumb or has other communication problems.
2. Providing support for people with visual impairments, people who need other specialized support.
3. Provision of specialized equipment.
4. Compensation for transportation costs.
5. Access to mental health support services (individual program for nine months, focusing on adaptation problems).
6. Coaching and mentoring.

The program is widely popularized among employers, as it allows companies to receive financial support in adapting the workplace to the needs of people with disabilities, to provide interviews with people with disabilities, to provide support to both people with disabilities and employers from mentors, coaches, specialists. Mental health during a person with a disability, on-the-job training, internship and when such a person starts work.

France is also one of the countries that pays a lot of attention to the problems of people with disabilities. Thus, a recent progressive change in legislation has required developers to have all new buildings above three floors have an elevator and to be constructed in such a way that a person with reduced mobility can move freely in a wheelchair between different parts of the room. This is done so that people with disabilities not only have their own accommodation adapted to their own needs, but can also visit relatives or friends and not experience restrictions on movement.

In France, companies with 20 or more employees are required to provide 6% of all jobs to people with disabilities. If the company does not reach this figure, it is obliged to pay monetary compensation to the state⁵⁶⁵. All businesses, without exception, are required to report on what they do to provide employment for people with disabilities. In addition, state institutions that do not comply with this norm pay contributions to the Fund for the Attraction of Persons with Disabilities to work in state institutions and local governments.

For people with disabilities who have decided to become entrepreneurs, there is also financial assistance in the event that a person with a disability has a break from work or works with a reduced productivity due to disability.

In France, one of the important institutional elements of providing people with disabilities with work is insurance companies. Yes, if a person has been insured, he is entitled to a so-called retraining contract. This contract is concluded between this person, the insurance company and the employer. A person with a disability can re-learn a new profession or learn how to do their previous job with a disability. In this case, this person receives financial compensation jointly from the insurance company and the employer. Such a contract may be concluded for a period of three months to one year with the right to extend for another period. Thus, the participation of an insurance company in the retraining of a person with a disability partially removes the financial burden from state funds and the employer. Moreover, the existence of such a system reduces the risk of losing a job for people who have just received a disability group and have yet to learn to live with it. The chances of employing people with disabilities who did not have a job are also increased, as the employer is not forced to bear all the risks and costs associated with the employment of people with disabilities.

⁵⁶⁵ Handicap le-contrat de reeducation professionnelle / Ministère du Travail. Emploi et handicap.

In addition to living conditions, medical and social rehabilitation and employment, France is concerned about the leisure of people with disabilities. To this end, the portal <https://tourisme.handicap.fr/> operates, where people with disabilities can find information about tourist routes and places that are adapted to their needs. Moreover, people with disabilities have the opportunity to add tourist places to a common database in order to disseminate useful information to others.

In 2018, the Strategy for Persons with Disabilities for 2018-2030 was presented in Poland. The main goal of the strategy is to achieve full social and professional integration of persons with disabilities, as well as to ensure the realization of their rights, which are defined in the UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities.

Poland also combats the problem of low employment among people with disabilities and, like many countries around the world, supports the self-employment of such people. To this end, the country has a system of loans at 5% per annum, these loans are issued to start your own business for up to 48 months.

No less interesting is the experience of supporting people with disabilities in the United States. Especially in terms of stimulating entrepreneurship among people with disabilities as one of the ways to support their professional activities.

Familiarization with some examples of motivation for people with disabilities indicates that an effective form of organizing such assistance is the creation of consortia, which combine the efforts and expertise of several different organizations and possibly individuals. Such consortia may include university (s), employment centers, rehabilitation centers for the disabled and hospitals, community organizations, state and local authorities and businesses. One example of a similar consortium operating in Chicago is analyzed in the work of F. Balcazar, J. Kuczak and others.

Consortia are formed as a result of the combined efforts of several stakeholder groups. An important condition for participation in the consortium is that each of its members could achieve their own goals through such activities. Encouraging people with disabilities to start their own business in such consortia includes several stages and expert support from the moment a person with a disability finds a desire to participate in the program and try to start their own business. The first stage is a conversation with people with disabilities in order to identify the main motivational incentives and a better understanding of the individual situation. It is especially important to focus on the potential of such individuals, not on their limitations.

The activities of the consortium should include additional education for people with disabilities in the form of lectures, seminars, trainings on topics related to starting your own business. In addition, mentoring programs are effective, which allow you to choose an individual approach and provide support in various aspects – psychological, technical, legal, etc. – taking into account individual characteristics and specific problems that arise in the process of developing a business idea, preparing a business plan, registration and business development.

Once a business idea is found, it is necessary to develop and submit a business plan for consideration by a commission of experts, which must include representatives of business structures. This stage is one of the turning points, because the positive perception of a business idea by experienced experts is already perceived as a small victory and motivates to continue to put the idea into practice. Perhaps the most difficult, at this stage, is the critique of the proposed ideas. Therefore, it is very important to work with mentors and a serious approach to finding and developing the initial idea in detail. Also, individuals whose business plans have not withstood criticism should be able to re-enter the business idea search and business plan phase.

The implementation of the business plan should be accompanied by financial, legal, accounting and other advisory support. The need for financial assistance raises the most questions. Given the realities of life in Ukraine, it is not worth hoping that the state will be able to financially support every person with a disability with the implementation of their business plan. Alternative sources of funding should be considered. Such sources can be, first of all, the own funds of a person with a disability or his family. Also, online platforms for startups are gaining popularity, where

the business idea can be supported by professional investors and ordinary citizens. In addition, there are grant programs of international organizations and financial institutions that provide microfinance for small businesses. Such programs have already been successfully implemented in Ukraine and many other countries.

One of the options for developing and implementing a business idea is to create a joint business, where the founders are several people with disabilities. This option has certain advantages: people understand each other, people can be united by a common idea around specific needs that can be profitable (for example, special services for people with reduced mobility).

Of course, the organization of such consortia, as well as any other ways to stimulate entrepreneurship among people with disabilities, requires a lot of effort and a significant share of volunteering. At the same time, this approach allows to create special conditions and an atmosphere of support in which a person with a disability can switch attention from their limitations to their talents and abilities.

Of course, it is difficult to reflect in one article all the successful practices that exist in the field of social protection of persons with disabilities in developed countries. At the same time, the examples considered in the article in Belgium and the USA allow to analyze the possibility of their application in Ukraine and taking into account the peculiarities of the socio-economic system, to develop and implement similar measures in our country.

References

1. Ameri L., Schur, Adya M., Bentley S., McKay P., Kruse D. «The disability employment puzzle: a field experiment on employer hiring behavior», Labor and Employment Relations Association conference. 2015, pp. 1-70.
2. Bielonosova N. A. «Styhmazyatsiia osib z porushenniamy fizychnoho zdorovia na rynku pratsi», Rynok pratsi ta zainiasty naseleння, № 2, 2011, s. 38-42.
3. Handicap le-contrat de reeducation professionnelle / Ministère du Travail. Emploi et handicap. – URL: <https://travail-emploi.gouv.fr/droit-du-travail/handicap-et-travail/article/handicap-le-contrat-de-reeducation-professionnelle>.
4. Obligation d'emploi des travailleurs handicapés: ce qui change en / Ministère du Travail. Emploi et handicap. – 2020. – URL: <https://travail-emploi.gouv.fr/emploi/emploi-et-handicap/article/obligation-d-emploi-des-travailleurs-handicapes-ce-qui-change-en-2020>.
5. World Health Organization «Disability and health» [Electronic resource]. Available: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/en/index.html.

3.3. MEDIA FUNDAMENTALISM AS A CHALLENGE OF INFORMATION MODERNITY

The interconnection problem of the system elements “world – man – culture” acquires a new configuration in connection with the emergence of such a component as media, which gave new relationships: “man – media” and “media – world”. This is about electronic media, computer technologies, virtual technologies, etc. as the latest information and communication technologies in the context of globalization and modern informatization. This situation testifies to the rapid innovative development of media processes, which began in the second half of the 20th century and is increasing at an extensive pace, which enhances the significance of the discourse on the configuration of media.

Information transmission technologies have become the most complex and ramified in the world, bringing people together, broadcasting not only telephone conversations, but also various types of other information: television programs, digital data, etc. A modern person has access to the entire unlimited array of information, which is increasing every second. Media information can simultaneously exist everywhere, instantly reaching the necessary servers thousands of kilometers away. A new world is being created where information dominates.

The question of the media definition arises. Note that there are many interpretations of this concept. The concept of “media” itself was studied in detail by M. McLuhan, J. Baudrillard, K. Kelly. In different versions, media as a phenomenon that forms new cultural horizons is revealed in the works of D. Rashkoff, F. Fukuyama, A. Karmin, S. Lesh, L. Pent, V. Fedotova, G. Pocheptsov, V. Podoroga, V. Dubrovsky, V. Savchuk, A. Sobol and others. Their works hold the view that media are becoming one of the dominants, one of the important constants of modernity and lead both to the emergence of media reality and to a change in the configuration of culture.

The media create a new picture of the world that concerns not only society and man, their history as a history of improving the ways of communication. A new structuring of space and time occurs. So, according to M. McLuhan, all social components are determined by the corresponding types of media: economics, politics, science, art, type of human personality, mentality, etc. At the same time, we are talking about the gradual replacement of static forms of communication with mobile, information and communication forms.

New forms of social interaction, social control and social change are emerging. This new communication organization is the principle of the society organization. We are talking about the network principle of the basic structure, eliminating exclusively the accumulation of knowledge. According to M. Castells, the network principle of society organizing is built on the dominant of information communication lines that permeate the social fabric in all directions, on the one hand, and testifies to the increased complexity of human existence, on the other. We are talking about a new stage in the self-organization of society and self-determination of a person. This concerns, firstly, the processes of globalization, which modify economic and political activity and are distinguished by a new configuration of the organization – network; secondly, the transformation of culture, which is increasingly becoming a culture of real virtuality; thirdly, the media system, which is not monolithic, unified, but appears as intertwined flows. This is about the transformation of the material foundations of life (space and time)⁵⁶⁶.

In other words, networks provide a new configuration, form a new social morphology of modern societies, accompanied by the formation of network thinking. It should be emphasized that information in a heterogeneous environment, that is, a multi-level network, is of much greater importance than in a homogeneous environment.

There is a formation of new mechanisms for the functioning of society. The latter not only change social institutions, the rhythm of life, forms of life, value systems, but also affect the mechanisms of personal self-determination. We are talking about the transition from the culture

⁵⁶⁶ Кастельс, М. (2000). Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М.: [Б. и.].

of the word to the culture of visual images (S. Moscovici)⁵⁶⁷, which absolutizes the importance of the information space in modern society: there is a change in the cultural image of a person, because it is no longer a person who creates information, but information creates a person. And the pressure on a person is determined by the power, influence, and the possibility of communication means.

We can talk about a new stage in the development of information exchange processes. We are talking, firstly, about the intensive introduction and interweaving of modern information technologies; secondly, about the high-speed distribution of local and global networks. All this creates a new quality of information exchange and a new toolkit for influencing a person and society. Electronic media appeared, dialogic ways of presenting information arose, the speed of its transmission increased, previously unknown “electronic communities” appeared, such as, for example, Internet users. Phenomena such as e-government, blog journalism, or specific types of culture that are replicated exclusively through the Internet are emerging. A person participating in any of the significant practices inevitably falls under its influence and accordingly changes his behavior and consciousness. There is a modification of constant concepts, such as religion and science, myth and technology, intuition and reason, popular and high culture, female and male archetypes, which begin to saturate each other with information, giving rise to a new type of consciousness.

Mediology is emerging as a field of scientific knowledge, where the media act as one of the dominants, one of the important constants of the information society. This is due to the fact that concepts, signs, symbols, depending on what technological means they are transmitted, are able to change society, correcting public consciousness. Today, technical means are becoming widespread, therefore, it is not individuals, but the broadcasted ideas that change the world.

Thanks to the media, the world of culture is filled with new meanings and images, norms and styles, forms of communication. Therefore, one of the essential characteristics of the modern transformation of culture in the media space is the emergence of a new configuration of culture, its new form. Thus, consideration of the information environment is possible only if the information circulating in it is analyzed, as well as communication as a component of modern culture. Communication, regardless of the desire of society or a person in the world, actualizing its own value and content dimensions, has an impact on the development of culture itself, because now the way culture functions is associated with a huge amount of information.

The configuration of culture in the information society is associated with the polysemantic nature of its manifestations, which confirms its polyvariance. Modern culture is unity in the multiplicity of its manifestations, overcoming the idea of it as being-within-limits, appears as being-on-the-border or being-out-of-limits, because the main feature of culture is the absence of clear boundaries. This corresponds to polystylism, which emphasizes not so much the freedom of self-manifestation of creative subjects and technological achievements, but how interpretive connections are possible.

Under the influence of the media, transformations take place that mark the organic relationship between the social and information spheres. Of particular relevance is the issue of creating new ontological conditions for human existence as a result of the information space transformation and the emergence of fundamentally new mass information funds (mass media) or, as an analogue of this emergence, mass communication funds (MCF). However, N. Luhmann quite critically examines the impact of new mass media on life, noting that the main functions of the mass media are not to increase knowledge, socialize or provide normative conformity. Their goal is the continuous generation and processing of irritations⁵⁶⁸. At a certain point, the author notes, there is a dependence of social practice on electronic space, which are no longer thought of alone.

⁵⁶⁷ Moscovici, S. (1984). *The Age of the Crowd: A Historical Treatise on Mass Psychology*. Cambridge: Cambridge University Press.

⁵⁶⁸ Луман, Н. (2010). *Реальність мас-медіа*. К.: ЦВІП.

Regarding what exactly media are, researchers take different positions. According to one presented by M. McLuhan⁵⁶⁹, media should be understood as “extensions of our selves”, that is, any form of perception becomes medial, because it is mediated by our senses. Another position under the media implies instances that offer distancing from sensory-bodily experience. Its supporters note the diversity of communication channels through which information is transmitted, thereby marking a new stage in the development of human civilization as a whole. However, if we define communication as something other than just the transmission / reception of information, we are forced to recognize that media reality concerns all aspects of human life. Media becomes a reality for everyone, acquiring the most expanded understanding – as a result, everything related to new information technologies, the diversity and pluralism of information, and the rapid dissemination of information act as media. As a result, a person finds himself inside the media.

There is no such sphere of society, wherever the media penetrate. They radically change the social, professional, educational and personal spheres of human life, since information and knowledge, together with communication, form the basis for the development of social reality. The complex of traditional – social media creates the information landscape where everyone can be not only a passive consumer, but also an active direct participant in the media action. Media become an independent phenomenon and this signifies the rejection of the understanding of media as a means, an intermediary (due to the emergence of electronic media, screen technologies, etc.). So, anyone can join the mass media with the help of the Internet, which turns into a phenomenon of the media environment that has arisen thanks to the latest technologies and where, in fact, the appearance of cultural codes that affect the development of human culture as a system takes place. Increasing flows cause the rapid spread of media derivatives throughout the socio-cultural space. Not only the modes of human existence are changing – the cultural paradigm of the modern information society is changing.

The ever-expanding media has become a true habitat – a space that has become so real that it has been called the infosphere. Today there is no such sphere of society, wherever there is not a significant influence of the media. The infosphere, or media space, is a new territory that is open to human interaction, economic expansion, and directly to social, political, and cultural manipulation. At the same time, in the expanding global communication space, mass media turn any problem that worries people into a commodity, entertainment. Media reality is based on the fact that the media are not so much the subject of consideration, but they themselves demonstrate the world as such. The mass nature of media (or the mass media format) is exactly the circumstance that changes reality.

So, the new social reality presents itself as a media reality. The world order and the forms of communication accompanying it testify that reality is becoming a flow of information, the main carrier of which is electronic and digital media. At the same time, media reality is a consequence of the fact that mass media is the only form of activity that can cover the entire spectrum of human life and society. Today, the media are not only embedded in various spheres of public life, they mediate reality and permeate the whole world, acting as a new wave of interpretation. The significance of the media lies in the production of a new reality, which practically eliminates their understanding as a means of mediated communication. Today this is about the fact that the world is beginning to look like it is represented by the mass media. Therefore, the products of media culture in modern conditions are becoming a socio-cultural environment, a person's living space.

Media reality as a network of electronic and digital communication is embodied in the Internet space, which, as a communication environment, has an impact on human mentality. Media reality is determined by totality, repetition, comprehensiveness and is associated with production and consumption, but production and consumption of a media product. Media fundamentalism arises – we perceive media that demonstrate not a real event, but its staging, transforming social, anthropological, spiritual and other aspects. Media reality is characterized

⁵⁶⁹ McLuhan, M. *Understanding Media: The Extensions of Man*.

by a wide range of new categories, notions and concepts. The life of society is considered according to the mass media, media environment, media space, media virus, information security. There is a doubling of reality.

Accordingly, all cultural phenomena appear as phenomena of media reality, as messages characterized by self-sufficiency for the production, transmission and preservation of human culture, openness to change and universality. Media theorists note the emergence of media reality as completely self-sufficient, creating its own world, the consequences of which are unpredictable. However, the ontological status of media reality is not yet clearly defined today. The objective component of media reality is communication with all the numerical products of mass media. Media reality is an independent phenomenon, the reality of all people that becomes a condition of existence for a person. This allows you to create a global knowledge base based on the combined information and intellectual resources of mankind, producing the general and global associated intelligence of the planet as a production force.

It should be noted that innovative media have a high priority: the ability to quickly search and broadcast a variety of information, regardless of distance; the possibility of hypertext composition in interactive mode; multimedia data conversion, equipment portability and ease of use. But the main feature is the change in the vector of information transmission. Unlike traditional media, which disseminate information in a unilinear vertical fashion (from top to bottom, from one source to a mass audience), online communications create horizontal links in multiple directions. Media mixes, refracts, creates a new image of what can be attractive in today's conditions. Media implements the principles of collage, where all elements of culture become equal. This is especially brightly evident in the entertainment industry, with its simulacrum effect of consumption. Today, the social relevance of a particular cultural object is measured primarily by its demand as a commodity. Media contributes to the rapid dissemination of new cultural products, be it a book, a movie or an article. Thus, the media in all its ambiguity create a mosaic world of culture. There is no movement from thing to thing, from thought to thought, from picture to picture. Modern culture is a large-scale selection of plots, images, visions.

The accelerated rate of media derivatives distribution is an essential sign of modernity, because the consequences in all spheres of society have significantly exceeded the critical mass of innovations and, according to researchers, have led to a new stage in human development. It is appropriate to recall M. McLuhan, who designated modernity as an era that marks the synthesis of a "listening person" and a "looking" person, thereby producing a new culture as a result of the communication revolution in the history of mankind. A characteristic feature of the modern era, according to the thinker, is the influence not on individual sense organs, but on the entire human nervous system, giving the surrounding reality a certain integrity and concreteness⁵⁷⁰. New means of media production create a new configuration of the subject – the media subject, the hallmark of which, as the researchers note, is decentration. According to S. Zizek, the "decentration" of the subject occurs due to the fact that a person breaks communication with the Other, becomes totally simulation, losing his integrity⁵⁷¹. This is what led to the formation of a new cultural space – media culture. A huge volume of knowledge that is difficult to hierarchize turns culture into a phenomenon consisting of a plurality of fragments of knowledge that relate, but do not form logical constructs. Therefore, today it is necessary to comprehend a new cultural phenomenon – media culture and the features of human being in it.

Media eliminate the boundary between individual and mass communication, overcome the division into objective and subjective reality, ideal and material, real and imaginary. They not only eliminate the real reality – the media absorb the human space. A completely new phenomenon arises – culture as a simulacrum (media culture). A situation arises when the copy is equal in symbolic value to the original and where the original cannot exist without copies. We are talking about the fact that copies become multimedia and do not copy, but transform the original. Media culture is not only a specific type of translation of socio-cultural images and significant

⁵⁷⁰ Ibidem.

⁵⁷¹ Zizek S. Cyberspace, Or, The Unbearable Closure of Being.

technological, cultural, semiotic and political tools. It is also a specific method of media interactivity of an object / subject, provided technologically. Media culture is exclusively a phenomenon of the post-industrial/information digital age. Media reality, which is digital in nature, begins to digitize the entire material and ideal world, transferring everything to the rows and columns of the cyberspace matrix, including a person (ciphers, identification numbers, ratings, etc.). As M. Castells points out, media culture is characterized by the following characteristics: integration (of art forms and technologies), interactivity, hypermediality, “depth” (simulation), non-linear forms of narrative and representation⁵⁷².

Media culture has created a new environment, changing the laws of the meaning of the entire culture of postmodernity. It is not a representation of reality, but reality itself, which, first of all, is a consequence of the total network of electronic and digital communication (cyberspace). Media culture has acquired an ontological status.

Thus, a media space is being created in the world, replacing collectivity with individual atomicity. Media reality is determined by new rationality, new media technologies that have been recognized as a decisive influence on the nature and content of the socio-cultural matrix, which at one time were the oral, written and printed word. Interpersonal communication is relegated to the background, because the stability of the media reality requires a constant connection of a person with media technologies. The language of the communicant takes on the form of clichés, phrases of advertising video clips, thereby emphasizing their external implantation. There is a loss of landmarks, as a result, there is a break in ties with tradition, which may be accompanied by mental disorders.

Media is not only messages, but also a combination of a person with a communication technique that replaces him, like a screen that not only shows, but screens, that is, distances, covers the one who directs and determines information, the one who owns information flows. According to J. Baudrillard, the consumer enters into communication with the proposed mass media products, but his response to the mass media is not provided⁵⁷³. The consumer falls into the trap of controlled communication, he is doomed to communicate with works-producers that filter and impose mass media on him, which indicates the absence of self-sufficiency of individuals and the presence of implosion when the subject of influence does not give any answer to him. So, according to the philosopher, mass media are the leading means of transforming culture, because a person included in the system of mass communications becomes very sensitive to manipulation attempts. It is the ability to implosion as the ability to any influence that characterizes the modern personality.

The individual received not only the opportunity to form an individual picture of the “real world”, but also the possibility of potential existence in the media reality. Media dependence appears, requiring each time an increase in the level of emotionality, otherwise boredom is produced. The question arises about the consequences of the formation of a new reality. It is not only about the dominance of the technical image, but also the danger to human nature as a whole.

Thus, the interaction of the mass media system and a person is considered as a two-way process, there are a “humanization” of this system and a “mechanization” of the person himself, since the technological component reflects certain functions of a person, while a person trusts technology more and more. There is a change in the activity and motivation of people, because new media, in contrast to the practice of direct communication, allow the rejection of traditional forms of personal presence: dialogue, exchange of existential experience, feelings. New media are not only a factor in the transformation of already existing traditional media, but, accordingly, the meanings, the relationship of a person with the world. Today, with the help of medial means, a person overcomes the idea of the finiteness of his existence, which is constantly in the mind of a person, because his organs of perception have limitations. It is the media that provide the transmission of information, but do not contain the latter, thereby marking the online presentability of a person who now, as it seems to him, can finally express his omnipresence.

⁵⁷² Каstellс, М. (2000). Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М.: [Б. и.].

⁵⁷³ Baudrillard, J. Requiem for the Media.

There is an absorption of a person by media reality. The subject turns into a media subject of the media world. There is a destruction of socio-cultural practices of public and unmediated consumption of art objects. The digital format of the culture of the new millennium determined the special possibilities of culture as a global communication space and made possible specific ways of fixing, perceiving and experiencing cultural phenomena through media technologies. Less and less people relate to the performer and more to the consumer of ready-made, stamped images that no longer require the power of imagination.

Thus, media reality is a new kind of reality generated by the media, previously unknown to either society or person. The dominance of visual images is the main criterion, one of the components of the media reality in which the modern person is located, the rules and norms of which he fulfills, however, whose consequences have not yet been comprehended by the humanities. It is quite difficult for a modern user to distinguish between media reality and objective reality, which is the result of the skilled work of those who create media products. A person turns into a consumer of information and, therefore, depends on this information. The more active the transmitter of information, the more passive the consumer becomes. This situation raises the question of whether the media are really neutral, or, yet, are destructive. At the same time, the inclusiveness and pressure of media reality subordinate the subject to its own logic, where the main factor is the speed of information dissemination. The dominant role of the media leads not only to the emergence of media reality. They have become factors of media culture and, at the same time, factors of culture transformation, thereby denoting new strategies for social cognition. Media culture combines random elements of cultures from different eras and communities, forming a kind of “repository of messages”. Thus, the process of translation of socio-cultural experience, accompanied by value selection, is disrupted.

References

1. Baudrillard, J. Requiem for the Media. [online]. [Cited 23. 07. 2022] Available online: http://shmacek.faculty.noctrl.edu/Courses/MediaCritSyllabusSPR2_files/19-baudrillard-03.pdf.
2. McLuhan, M. Understanding Media: The Extensions of Man. [online]. [Cited 03. 08. 2022] Available online: <https://designopendata.files.wordpress.com/2014/05/understanding-media-mcluhan.pdf>.
3. Moscovici, S. (1984). *The Age of the Crowd: A Historical Treatise on Mass Psychology*. Cambridge: Cambridge University Press.
4. Zizek S. Cyberspace, Or, The Unbearable Closure of Being. [online]. [Cited 30. 07. 2022] Available online: https://issuu.com/clog_unlp/docs/cyberspaceunbearableclosureofbeing.
5. Луман, Н. (2010). *Реальність мас-медіа*. К.: ЦВП.
6. Кастельс, М. (2000). *Информационная эпоха: экономика, общество и культура*. М.: [Б. и.].

3.4. ANTHROPOLOGICAL MEASUREMENTS DIMENSIONS OF THE INFORMATION ERA

3.4. АНТРОПОЛОГІЧНІ ВИМІРИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДОБИ

Проблема екзистенційної перспективи в епоху інформації стає визначальною для існування людської цивілізації в цілому. Технології XXI століття змінили умови соціального та особистісного буття. Вони впливають не лише на образ життя, але й на спосіб його сприйняття. Це актуалізує проблему осмислення образу людини інформаційного суспільства, антропологічних вимірів інформаційної доби, її ризиків та сподівань.

Філософи XX століття, К. Ясперс, М. Гайдеггер, А. Камю, Ж. П. Сартр, Г. Марсель, наголошували на важливості екзистенційного вибору, екзистенційної свободи, екзистенційної комунікації, які в добу індустріального виробництва були обмеженими. Це загрожувало перетворенню людини на універсальну одиницю масового суспільства. Проблема одновимірної людини Г. Марселя стояла дуже гостро. Філософський дискурс постіндустріальної доби по новому активізував питання існування людини та її екзистенціалів, які дозволять зберегти цілісність особистості та її самореалізацію в сучасному суспільстві та світі. Соціальне буття неможливе без індивіда, тож на часі, постає проблема образу людини інформаційно-комунікативної доби.

Економічною основою XXI століття є інформаційне виробництво, яке детермінувало зміни соціального буття та аксіологічної структури особистості. Історико-філософський дискурс XXI століття відображає пошуки соціальної моделі сьогодення у творчості З. Баумана, М. Мак-Люена, Ч. Тейлора та ін.. Н. Харарі висуває провокаційну концепцію «людини-бога». Водночас, Б. Рой розробляє нову філософію мислення XXI століття, яка полягає у інноваційному підході до існуючих явищ, речей та сенсів. Вітчизняні автори також вивчають питання дотичні до проблеми образу людини XXI століття. Вагомий внесок у розуміння трансформації сучасного суспільства та ролі індивіда в ньому зробили В. Лях, К. Єрмоленко, К. Райда, Я. Любивий, І. Бех. Проте, цілісна картина антропологічних констант інформаційної доби буде ще тривалий час доповнюватися, супроводжуючи інтерпретацію прогнозованих і непрогнозованих соціальних змін.

Розуміння образу людини кіберсуспільства XXI століття лежить у площині категорій: екзистенційна самість, саморепрезентація індивіда, комунікація, тип мислення, вибір, цінності, соціальне буття. Філософське дослідження зазначеної проблеми охоплює онтологічний, гносеологічний, соціально-філософський контексти. Слід зазначити, що основою джерельної бази даної роботи постають філософські праці межі XX та XXI століть, в яких висвітлюється питання динаміки соціального буття та формату мислення і світосприйняття. Між тим, основу розуміння образу людини нашого часу, сформували мислителі екзистенціалісти. Водночас, проблему функціонування людини в ціннісно-формалізованому просторі культурних явищ висвітлювали представники постмодернізму. Так, динаміку соціального буття постмодерного або інформаційного суспільства розглядає З. Бауман. Він підкреслює індивідуалізований характер організації суспільства⁵⁷⁴. Водночас даний мислитель визначає головною ознакою інформаційного суспільства категорію рідинності⁵⁷⁵. На його думку, інформація не має меж, вона просичується крізь поняття, явища, інституції, тощо.

Канадський мислитель Ч. Тейлор розглядає суспільство XXI століття з позиції фіксації ціннісних орієнтирів. Він наголошує на секулярності, як ознаці сучасності⁵⁷⁶. Через аналіз релігійних цінностей та традицій у соціальній свідомості, вчений визначає фрагментарний характер сучасного світосприйняття. Так, людина живе локальними інформаційними просторами, які відсічені один від одного. Це порушує екзистенційну цілісність індивіда.

⁵⁷⁴ Бауман З. (2005) Индивидуализированное общество, с. 190.

⁵⁷⁵ Бауман З. (2008) Текущая современность, с. 240.

⁵⁷⁶ Тейлор Ч. (2018) Секулярна доба, с. 510.

Співвітчизник Ч. Тейлора, М. Мак-Люен розглядає постмодерне суспільство з точки зору інформаційних та міжособистісних зв'язків. Засновник канадської школи комунікативної філософії зазначає, що людина існує у медіа просторі⁵⁷⁷. Варто підкреслити, що на думку М. Мак-Люена, будь яка інформація є медіа. Мислитель поділяє історію людства на три цивілізаційні етапи, що відображають не лише засіб передачі інформації, але й шлях і рівень її засвоєння. Так, людську цивілізацію він поділяється на три періоди: «Галактика усного слова», «Галактика Гутенберга» – друкованого слова, а також «Галактика Марконе» – період вербальних та візуальних медіа, підкреслюючи, що поява друкованого слова сприяла розвитку аналітичного мислення людини. Проте, винахід Марконе, який подарував світу прилад передачі інформації на великій відстані, здійснив інформаційну революцію та повернув людство знову до усного сприйняття медіа та поверхневого візуального сприйняття готових зображень. За цих умов аналітичні здібності людини набувають пасивності.

Зазначені зміни соціального буття вплинули на трансформацію образу мислення людини, наукові відкриття та технології ХХІ століття обумовили необхідність критичного мислення індивіда. Безмежний інформаційний потік вимагає критичного осмислення кожного інформаційного модулю. Сучасні освітні технології ґрунтуються на критичному мисленні. Між тим, лише аналітичної діяльності нашої свідомості для існування у суспільстві інформаційної доби недостатньо. Так, концепція Б. Роса пропонує дизайн-мислення, як новий підхід до пізнання світу та самореалізації в ньому людини⁵⁷⁸. Філософ наголошує на альтернативній системі цінностей, комунікативній толерантності, життєвій активності, створенні власних сенсів та життєвих проєктів. Зазначена позиція містить не лише раціональну складову. Важливу роль у дизайн-мисленні відіграє емоційна складова. Отже, самореалізація людини потребує активізації ірраціональної сфери людського буття.

Зазначимо, що проблема співвідношення раціональної та ірраціональної складової докладно визначена К. Ясперсом, який наголошував на невід'ємності віри та знання в існуванні людини. Філософ підкреслював, що від гармонії у співвідношенні віри та знання залежить цілісність індивіда, його здатність долати межову ситуацію, робити екзистенціальний вибір та реалізувати себе в суспільстві.

М. Фуко вважав, що екзистенційний вибір людина робить щоразу, коли обирає між формою та змістом явищ, між штучним світом культурних та соціальних речей і категорій та внутрішнім світом власної індивідуальності. Мислитель проголошував пізнання та розуміння ознакою людської сталості та самореалізації.

У другому десятилітті ХХІ століття Н. Харарі проаналізував глобальні проблеми сучасності та прийшов до висновку про формування нового типу людини – людино-бога, підкреслюючи невизначеність людської перспективи на шляху від людино-бога до кібермашини⁵⁷⁹.

Проаналізуємо детальніше вищевикладені ідеї. Період межі ХХ-ХХІ століть мислителі визначають як епоху постмодерну. З. Бауман підкреслює, що остання є підготовчою до часів постсучасності. Соціо-культурні, світоглядні процеси, що відбулись в епоху постмодерну, заклали основу усвідомлення змін, викликаних технологічним виробництвом, новою темпоральністю та розширенням особистісного простору індивіда. З. Бауман відзначає втрату загально визнаних аксіологічних орієнтирів. Особистість не має зв'язку з фіксованими соціальними цінностями, і, на його думку, змушена формувати уявність певних цінностей. Так, категорія уявності стає соціально активною в добу постмодерну. Відсутність фіксованих соціальних імперативів обумовлює значний динамізм уявних ціннісних орієнтирів, адже, скільки індивідів, стільки й уявностей. Як вже зазначалося, людство ХХІ століття переорієнтувало власне виробництво на інформаційні технології. Варто підкреслити, що

⁵⁷⁷ Мак-Люэн М. (2016) Галактика Гутенберга. Становление человека печатающего, с. 305.

⁵⁷⁸ Рос Б. Привычка достигать. Как применять дизайн-мышление для достижения целей, которые казались вам невозможными.

⁵⁷⁹ Харари Ю. Н. Homo deus. Краткая история будущего, (2018), с. 350.

виробнича сфера щільно пов'язана з фізичною сутністю людського буття. Наразі, у психосоматичній структурі особистості духовна складова є динамічною та має можливості змінювати своє наповнення. В аналізі індивідуалізованого рідинного суспільства З. Баумана інформація стає ключовою категорією.

Між тим, категорія інформації має нейтральний аксіологічний зміст. Кожна інформаційна дефініція може набувати як позитивного так і негативного сенсу. Це впливає на духовну складову людини. Водночас, некорельована історичною ситуацією, етнічними традиціями, емоційним станом індивіда інформація містить потенційну загрозу соціального та особистісного знищення. Це є однією з потенційних небезпек інформаційного суспільства.

З. Бауман підкреслює, що людина, яка існує в індивідуалізованому рідинному суспільстві без фіксованих цінностей, сама встановлює моральні нормативи важливі для неї. Проте, свобода дій та цінностей загрожує втратою екзистенційної незалежності індивіда. Мислитель наголошує на формуванні залежності від речей. Ж. Бодрийяр проголосив епоху постмодерну суспільством споживання⁵⁸⁰. Філософ підкреслив екзистенційну кризу у сфері відтворення ідей, сенсів, цінностей. На думку мислителя, людство лише використовує те, що було створено раніше. Тож криза саморозвитку загрожує знищенням людської цивілізації. Разом з тим, З. Бауман вбачає у необмеженому споживанні соціальну хворобу, яка знищує самоідентичність людини.

У філософському дискурсі розглядається думка, щодо провідної ролі категорії знання в інформаційному виробництві. Варто зазначити, що знання невідмінні від інформації мають екзистенційний та морально-ціннісний компонент. Так, Т. Сакайя обґрунтовує економічну та цивілізаційну роль знання⁵⁸¹. Т. Стюарт вважає новим джерелом багатства – інтелектуальний капітал⁵⁸². Л. Едвільссон та М. Мелоун підкреслюють, що справжню цінність підприємництва слід вирішувати саме критерієм інтелектуальності. Філософський дискурс акцентує увагу на економічній та екзистенційній цінності знання в інформаційному суспільстві.

Таким чином, визначена вище, ключова категорія рідинного суспільства – інформація має набути духовно-морального змісту. Це можливо лише в межах екзистенційного знання. Отже, онтологічним виміром людського буття рідинного суспільства виступає екзистенційне знання. Між тим, в структурі особистості головними екзистенціалами є категорії знання та віри. Проблема функціонування останньої в умовах рідинної сучасності З. Баумана залишається невисвітленою, але надзвичайно важливою, як для збереження цілісності індивіда, так і для духовно-ціннісної кореляції категорії інформації.

Поставлена вище проблема функціонуванні категорії віри в структурі особистості та модерному суспільстві інформаційних технологій може бути розглянута на ґрунті філософської парадигми секулярної доби. Канадський мислитель Ч. Тейлор надає ґрунтовний аналіз сучасності. Він наголошує на відокремленні категорії віри від соціального та політичного життя. Зазначимо, що згадана секулярність буття ґрунтується на мультиверсійності світу та інформаційних технологіях. Наукові відкриття людства поступово формували технічні та культурні можливості індивіда. Це обумовило відокремлення людини від природи та категорії сакральності, яка охоплювала всі рівні людського існування. Ч. Тейлор визначає три рівня секулярності. Перший становить відокремлення церкви від держави. Другий – полягає у небов'язковості відвідування віруючою людиною церкви. Наразі, третій рівень секуляризації міститься у відсутності в індивіда потреби вірити.

Між тим, категорія віри є невід'ємною в структурі особистості. Втрата цінності даної категорії призводить до порушення цілісності індивіда або зміни типу людини. Отже, третій рівень секуляризації змінив організаційні зв'язки соціального буття. Так, людина модерного суспільства XXI століття функціонує у відокремленому культурному просторі, який

⁵⁸⁰ Бодрийяр Ж. Общество потребления. Его мифы и структуры (2006), с. 115.

⁵⁸¹ Сакайя Т. Стоимость, создаваемая знанием, или История будущего.

⁵⁸² Стюарт Т. Интеллектуальный капитал – новый источник богатства организаций.

формується з окремих дефініцій. Підкреслимо, що головною ознакою секуляризованої доби, за філософською парадигмою Ч. Тейлора, виступає категорія відокремленості.

Між тим, відокремленість може перетворитись у відчуженість або байдужість. Ч. Тейлор визначає новий тип аксіологічної системи суспільства секулярної доби, яка набуває сенсу етики автентичності⁵⁸³. Варто відзначити, що ціннісна система автентичної відповідності робить існування людини фрагментарним. Так, категорію відокремленості доповнює категорія відповідності. Вони разом утворюють мікрокоординати соціального буття для кожної окремої ситуації та кожної екзистенції. Як підкреслювалося раніше, екзистенційна відокремленість призводить до відчуженості та соціальної байдужості. Це містить загрозу для подальшого існування людства, адже байдужий індивід не розвивається, через що втрачає здатність до культуротворчості. Отже, відсутність категорії віри постає руйнівною для людського буття.

Разом з тим, індивідуалізація життєвого простору та соціального виміру індивіда стає невід'ємною рисою сучасності. Тож постає питання інтерсуб'єктивних зв'язків. Екзистенційна комунікація виступає, одночасно, і комунікативною проблемою і цивілізаційною перспективою. Підкреслимо, що в умовах інформаційних технологій надзвичайно важливо встановлювати екзистенційні зв'язки, задля протидії інформаційній атаці. Зазначимо, що інтерсуб'єктивні зв'язки як подолання секулярного мислення пропонував ще Ю. Габермас⁵⁸⁴. Він підкреслював важливість комунікативних зв'язків індивіда. Наразі, соціальне буття та екзистенція людини ХХІ століття ґрунтується на інформаційно-комунікативних цінностях. Таким чином, комунікативний вимір сучасної людини становить її соціальну сутність та самоідентичність.

Питання форми та формоутворення в технологічному виробництві інформаційно-комунікативної доби визначає цивілізаційно-культуротвірну перспективу сьогодення. По-перше, безмежний інформаційний потік потребує форми для комунікативного зв'язку. По-друге, технологічне виробництво обумовлює формулювання певного алгоритму інформації, що реалізує формоутворення смислів. Феномен форми є глибинним екзистенціалом людської свідомості, адже відповідає психосоматичній бінарності людського буття. Остання реалізується в синкретичному феномені форми та змісту.

Для самозбереження та самореалізації людство створило допоміжні засоби, які ми називаємо інструментами. Це і знаряддя праці, і зброя, і технічні об'єкти, і наукові методи. Підкреслимо, що чим вищий рівень розвитку суспільства – тим різноманітнішими і складнішими стають інструменти. Так, створення людиною інструментів стало народженням культури.

Нагадаємо, що з латини слово «культура» перекладається, як обробка землі та набуває значення перетворення дикого світу природи на безпечний і корисний для людини простір. Культура є неорганічним тілом людини. Отже, культуротворчі образи, якими користується та в яких існує людина обумовлюють спосіб її мислення, світосприйняття й діяльності. В добу безмежної комунікації та мультиверсійного інформаційного простору проблема різноманіття форм і смислів культури стає інструментом формування людського буття.

Г. М. Мак-Люен через культурно-комунікативні етапи людства розглядає інструменти формування особистості. Вчений визначає усне слово головним інструментом комунікації та умовою цивілізаційного розвитку дописемних культур. Усна інформація вимагає локалізації екзистенційного спілкування та цивілізаційного розвитку. Історичні факти свідчать, що стародавні культури ґрунтувались на замкненості спільноти. Тож найвищою карою було вигнання і втрата Вітчизни. Згадаємо, що Сократ обрав смерть життя за межами Афін.

Водночас, канадський вчений підкреслює, що розвиток цивілізаційних інструментів, зокрема, поява механізмів у виробничій сфері, вплинув на формування нового типу мислення. Так, використання друкарського станку обумовило, за думкою Г. М. Мак-Люена, становлення нового етапу в історії людства. Мислитель називає останню – «Галактика

⁵⁸³ Тейлор Ч. Етика автентичності. (2013), с. 123.

⁵⁸⁴ Габермас Ю. Философский дискурс о модерне.

Гутенберга». Перенос екзистенційної комунікації та культурно-інформаційного зв'язку в царину друкованого слова сформувало тип логічного абстрактного мислення. Так, Р. Декарт зазначав: «Я мислю – відповідно я існую»⁵⁸⁵. Разом з тим, «Галактика Гутенберга» заклала основу розвитку науковому інструментарію людства. Наразі, друковане слово, як інструмент комунікації, обумовило становлення об'єктно-образного мислення. Тож, коли ми читаємо текст, перед внутрішнім оком виникає візуальний образ абстрактного шифру літер.

Таким чином, використання електронних інструментів комунікації, які миттєво передають інформацію, переносить акцент з категорії часу на категорію простору. Людина передає і сприймає інформацію за допомогою аудіо та відео комунікативних інструментів. Згідно з думкою Г. М. Мак-Люена, сучасний світ існує в царині «Галактики Марконе». Електронна комунікація стає глобальною та, на думку мислителя, перетворює світ у «велике село», в якому плітки розповсюджуються миттєво та без обмежень.

Водночас, відзначимо, що Г. М. Мак-Люен наголошує на значній небезпеці глобальної електронної комунікації, яка ґрунтується на візуальних медіа образах. Мислитель зазначає, що чим вище рівень інструментів електронної комунікації – тим менше спроможність індивіда самостійно мислити.

Можна погодитись з думкою про те, що інструменти медіа комунікації формують екстер'єрно-візуальне мислення позбавлене глибокого осмислення проблеми. Однак, сучасний світ не зможе відмовитись від електронних комп'ютерних технологій комунікації. Єдиним шляхом порятунку від руйнації і деградації особистості має стати розвиток культуротвірності кожного індивіда. Підкреслимо, що ми живемо в добу технологічного використання інформації, а відповідно, мусимо навчитись створювати інструменти, моделі, коди нашої культури. Високий рівень культуротворення особистості стане запорукою її розвитку та збереження екзистенційної цілісності. Здатність до трансценденції забезпечить особистості вихід за межі стереотипного масового мислення.

Спілкування виділяє людину з тваринного світу. Людство створює інструменти комунікації, а останні формують світогляд і самосприйняття. Згадаємо, «слово» було завжди: «З початку було Слово. І Слово було у Бога. І Слово було Бог»⁵⁸⁶. Проте, на кожному етапі людина сприймала його по-різному. З початку було усне слово. За ним прийшло друковане слово, що дало інструменти пізнання Божественної мудрості. Можливо сьогодні людині слід опанувати Божественну творчість, щоб зберегти себе і світ.

Підводячи підсумок, зазначаємо, що проведений аналіз соціальних характеристик людини ХХІ століття та антропологічних вимірів інформаційної доби здійснено на основі інтерпретації філософських концепцій З. Баумана, Ч. Тейлора, М. Мак-Люена. Дослідження парадигм соціального буття ХХІ століття дозволило визначити спільні риси рідинного, секуляризованого і медіа суспільства. Вони полягають у: по-перше, індивідуалізації соціального та екзистенційного буття; по-друге, інформації, як ключової категорії ХХІ століття.

Водночас, дослідження зазначеного філософського дискурсу дозволило зафіксувати такі категоріальні основи інформаційного суспільства як індивідуалізація, відокремлення, відчуження та байдужість, автентичність, медіакомунікація. Знайомство з новітніми філософськими парадигмами виявило кризу категорії віри в сучасному світі, що дозволило зробити висновок про невизначеність людської перспективи. Технологічні досягнення сучасності ставлять на порядок денний формування нового типу людини *Homodeus* – людини Бога та вдосконалення кібермашин, що породжує гострі етико-філософські дискусії. Відтак, на нашу думку, комунікативний вимір людини ХХІ століття становить її соціальну сутність та самоідентичність, а переформатування типу мислення є антропологічним та гносеологічним викликом інформаційної доби. Потенційні загрози руйнівного впливу інформаційної атаки на людину і суспільство стануть предметом наших подальших наукових розвідок.

⁵⁸⁵ Декарт Р Рассуждение о методе, чтобы верно направлять свой разум и отыскивать истину в науках.

⁵⁸⁶ Біблія.

Література

1. Біблія. URL <https://bible.by/syn/1/1/>.
2. Тейлор Ч. Етика автентичності. К.: Дух і літера, 2013. 250 с.
3. Тейлор Ч. Секулярна доба. К.: Дух і літера, 2018. 664 с.
4. Бауман З. Индивидуализированное общество. З. Бауман М.: Логос, 2005. 390 с.
5. Бауман З. Текущая современность. З. Бауман СПб. Питер, 2008. 240 с.
6. Бодрийяр Ж. Общество потребления. Его мифы и структуры. Жан Бодрийяр., М.: Республика, 2006. 269 с.
7. Габермас Ю. Философский дискурс о модерне. Режим доступу: http://yanko.lib.ru/books/philosoph/habermas-filosof_diskurs_o_monerne-2003-81.pdf.
8. Декарт Р. Рассуждение о методе, чтобы верно направлять свой разум и отыскивать истину в науках. Режим доступу: http://modernlib.ru/books/dekart_r/rassuzhdenie_o_metode_chtobi_verno_napravlyat_svoy_razum_i_otiskivat_istinu_v_naukah/read.
9. Мак-Люэн М. Галлактика Гутенберга. Становление человека печатающего. М.: Академический проект, 2016. 448 с.
10. Рос Б. Привычка достигать. Как применять дизайн-мышление для достижения целей, которые казались вам невозможными. Режим доступу: <https://www.libfox.ru/files/book/658401.pdf>.
11. Сакайя Т. Стоимость, создаваемая знанием, или История будущего <https://www.mirprognozov.ru/prognosis/economics/stoimost-sozdavaemaya-znaniem-ili-istoriya-buduschego/>.
12. Стюарт Т. Интеллектуальный капитал – новый источник богатства организаций. Режим доступу: https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Econom/stuart/01.php.
13. Харари Ю. Н. Homo deus. Краткая история будущего. М.: Синдбад, 2018. 496 с.

3.5. ANALYSIS AND DEVELOPMENT OF A SYSTEM FOR MONITORING WEATHER CONDITIONS AND NATURAL PHENOMENA

3.5. АНАЛІЗ ТА РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ПОГОДНИХ УМОВ ТА ПРИРОДНИХ ЯВИЩ

Погода є невід’ємною частиною людського життя. Клімат впливає майже на всі аспекти життя суспільства, починаючи від джерел їжі та закінчуючи транспортною інфраструктурою, від того, який одяг носять люди, до місця, куди вони їдуть у відпустку. Це має величезний вплив на людське існування, його здоров’я та майбутнє.

Важливо, щоб людина розуміла, як змінюється клімат, щоб могла підготуватися до будь-яких змін майбутнього.

Кліматологія та прогнози погоди важливі, оскільки допомагають визначити майбутні кліматичні очікування. Використовуючи широту, можна визначити ймовірність того, що сніг та град вийдуть на поверхню. Також можна визначити, яка теплова енергія від сонця доступна для певної території. Кліматологія – це наукове дослідження клімату, яке визначається як середні погодні умови за певний період часу. Розділ вивчення атмосферних наук враховує змінні та середні значення короткострокових та довгострокових погодних умов. Кліматологія відрізняється від метеорології і її можна розділити на різні галузі дослідження. Для цієї області можуть бути використані різні методи, включаючи палеокліматологію, яка зосереджується на вивченні клімату протягом існування Землі шляхом вивчення записів кілець дерев, гірських порід, осадів та шматків льоду, які відшаровуються від айсбергів тощо.

На даний час існує багато різноманітних веб-застосунків для моніторингу погоди, наприклад:

- <https://www.weather.com>;
- <https://www.meteotrek.ua>;
- <https://iphoneislam.com>;
- <https://eos.com/uk>;
- <https://meteo.gov.ua>.

Дані сайти не вичерпують перелік усіх існуючих застосунків, пов’язаних із моніторингом погодних умов і є дуже інформативними, що не може не сподобатись користувачеві, проте, чи всі користувачі хочуть читати безліч інформації? Для простого користувача потрібно менше інформації, наприклад, прокинувшись зранку хочеться лише дізнатися температуру повітря за вікном та чи є опади, і це дійсно зручно, по-перше не витрачається дорогоцінний час на перегляд непотрібної інформації, тому виходячи з цього, можна зрозуміти, що простий веб-сайт для моніторингу погодних явищ знайде своїх користувачів, який надаватиме інформацію про погодні умови в стислому форматі і таким чином зберігати вільний час.

Огляд сучасних підходів та засобів до проектування веб-проекту дозволяє обрати найбільш ефективні для створення моніторингової системи технології та інструментальні засоби: Visual Studio 2019 та Microsoft SQL Server Management Studio 17.

Прогноз погоди в основному пов’язаний з прогнозуванням погодних умов у даному майбутньому часі. Він надає важливу інформацію про майбутню погоду. Існують різні підходи до прогнозування погоди, від відносно простого спостереження за небом до дуже складних комп’ютеризованих математичних моделей. Прогноз погодних умов є важливим для різних застосувань. Точний прогноз погодних умов є складним завданням через динамічний характер атмосфери⁵⁸⁷. Погодні умови в будь-якому випадку можуть бути представлені деякими змінними. Вибір змінних залежить від місця, для якого необхідно зробити прогноз. Змінні та їх діапазон завжди відрізняються в залежності від місця, у якому

⁵⁸⁷ Метеорологія і кліматологія: підручник / за ред. С.М. Степаненка. Одеса: ТЕС, 2008. 534 с.

досліджуються погодні умови. Погодні умови будь-якого дня мають певний зв'язок із погодними умовами, які існували за попередній період.

На даний час, розроблено статистичну модель, яка може передбачати кількість опадів і температуру за допомогою попередніх даних⁵⁸⁸, використовуючи нейронну мережу із затримкою в часі. Штучна нейронна мережа була поєднана з генетичним алгоритмом для отримання більш оптимізованого прогнозу. Удосконалена техніка, яка використовує штучну нейронну мережу з фотоелектричною системою, була запропонована Isa et al.⁵⁸⁹, що використовує модель персептрона з алгоритмом Левенберга Марквардта. Крім нейронної мережі Fuzzy logic також використовується в моделях прогнозування погоди. Кількість опадів була класифікована на три нечітких набори, які можна передбачити за допомогою простих нечітких правил⁵⁹⁰. Також модель нечіткої саморегресії була запропонована Лу Феном і Сю Сяо Гуаном⁵⁹¹, яка використовує форму самопов'язаного порядкового номера відповідно до спостережуваного числа. Самозалежні коефіцієнти були обчислені з використанням нечіткої логіки⁵⁹². Для системи прогнозування погоди пропонувався комбінований підхід нейронної мережі з Fuzzy Logic⁵⁹³. Було застосовано принцип компонентного аналізу до нечітких даних із застосуванням автоасоціативних нейронних мереж⁵⁹⁴.

Але основним недоліком запропонованих вище методів є те, що вони використовували попередні погодні умови для прогнозування майбутніх, але основний зв'язок, який існує між попередніми даними не був математично описаний та проаналізований. Методи, що використовують штучні нейронні мережі (ANN), стосувалися лише коригування ваг⁵⁹⁵, щоб отримати правильний вихід із заданого входу. Але жодного зв'язку між даними не було математично визначено. У використанні методів ANN спостерігались аномалії, такі як локальні мінімуми, переобладнання тощо. Інша проблема полягала в тому, що важко було вирішити скільки даних про тренування достатньо, щоб налаштувати вагу, для того, щоб можна було досягти оптимальної точності прогнозованих погодних умов. Ряд інших методів прогнозування погоди, які використовують регресію з алгоритмами машинного навчання, запропоновано в джерелах⁵⁹⁶. Але математична модель, яка могла б відобразити зв'язок між попередніми даними, які можна було б використовувати для прогнозування, все ще була потрібна.

⁵⁸⁸ Шедеменко І. П., Краковська С. В., Гнатюк Н. В. Верифікація даних Європейської бази E-OBS щодо приземної температури та кількості опадів у адміністративних областях України // Наук. праці УкрНДДГМІ. – № 262, 2012. – С. 71-90.

⁵⁸⁹ Основи проектування та використання баз даних: навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. / В. І. Гайдаржи, О. А. Дацюк; Національний технічний ун-т України "Київський політехнічний ін-т". – 2 вид., випр. і доп. – К.: Політехніка НТУУ "КПІ"; 2014. – 254 с.

⁵⁹⁰ Ю. Радхіка та М. Шаші, «Прогноз температури атмосфери за допомогою машин опорних векторів», Міжнародний журнал теорії та інженерії комп'ютерів, вип. 1, № 1, 2009, с. 1793-8201.

⁵⁹¹ L. L. Lai, H. Braun, Q. P. Zhang та ін., «Інтелектуальний прогноз погоди», у матеріалах Міжнародної конференції з машинного навчання та кібернетики, Шанхай, Китай, серпень 2004 р., с. 4216-4221,

⁵⁹² Дж. Гілл, Б. Сінгх та С. Сінгх, «Навчання нейронних мереж зворотного поширення з генетичним алгоритмом для прогнозування погоди», у працях 8-го Міжнародного симпозиуму IEEE з інтелектуальних систем та інформатики (SISY '10), вересень 2010 року, с. 465-469.

⁵⁹³ І. С. Іса, С. Омар, З. Саад, Н. М. Нур та М. К. Осман, «Прогноз погоди з використанням фотоелектричної системи та нейронної мережі», у матеріалах 2-ї Міжнародної конференції з обчислювального інтелекту, комунікаційних систем і мереж, липень 2010 року, с. 96-100.

⁵⁹⁴ Резник А. М., Калина Е. А., Садовая Е. Г., Дехтяренко А. К., Сичов А. С., Галинская А. А. Багатофункціональний нейрокомп'ютер NeuroLand, Математичні машини і системи. – 2003. – № 1. – С. 36-45.

⁵⁹⁵ L. Zuoyong, C. Zhenpei, and L. Jitao, "Модель прогнозу погоди за статистикою нечітких класів", Fuzzy Sets and Systems, vol. 26, № 3, 1988. С. 275-281.

⁵⁹⁶ Lu Feng та X. X. G. Xu xiao Guang, «Модель прогнозування нечіткої саморегресії», Fuzzy Sets and Systems, vol. 58, № 2, 1993. С. 239-242.

Т. Дену та М.-Х. Массон, «Аналіз основних компонентів нечітких даних з використанням автоасоціативних нейронних мереж», IEEE Transactions on Fuzzy Systems, vol. 12, № 3, 2004. С. 336-349.

Завжди є незначні зміни погодних умов, які можуть залежати від коливань за останні сім днів. Тут варіація відноситься до різниці між параметром попереднього дня і параметром поточного дня. Також існує залежність між погодними умовами, які зберігаються на поточному тижні, та погодними умовами минулих років. У роботі пропонується методологія, яка могла б математично моделювати ці два типи залежності та використовувати їх для прогнозування погодних умов майбутнього. Для прогнозування погодних умов дня враховувалися умови, що склалися на попередньому тижні, тобто в останні сім днів, які вважаються відомими. Також враховуються погодні умови семи попередніх і семи наступних днів минулого року. Щоб змоделювати вищезазначені залежності, зміна поточного року протягом тижня узгоджується з змінами попередніх років за допомогою розсувного вікна. Для прогнозування вибирається вікно, яке найкраще відповідає для цього. Вибране вікно та щотижневі варіації поточного року разом використовуються для прогнозування погодних умов. Причина застосування зіставлення розсувних вікон полягає в тому, що погодні умови, які переважають протягом року, можуть не відповідати чи припадати на ту саму дату, у якій вони могли існувати в попередні роки. Тому розглядаються сім попередніх і сім поточних днів. Загальний період у два тижні перевіряється в попередньому стані, щоб знайти подібний. Розсувне вікно – це досить зручна техніка для відображення змін, які можуть відповідати змінам поточного року.

У роботі враховується погода за попередні сім днів разом із двотижневими погодними умовами минулих років. Потім обчислюється щоденна зміна в поточному році. Зміна також обчислюється за двотижневими даними попереднього року. У роботі враховані чотири основні погодні параметри, тобто максимальна температура, мінімальна температура, вологість і кількість опадів. Отже, розмір варіації поточного року буде представлений матрицею розмірів.

На першому кроці – розділюємо матрицю розмірів на розсувні вікна. Таким чином, можна зробити 8 розсувних вікон будь-якого розміру.

Запропонований алгоритм для прогнозування погодних умов використовує дані минулого року. Він тестується для прогнозування погодних умов на три роки за існуючими даними. Можна зробити висновок, що підхід навчання, використаний в алгоритмі, контролюється. У тесті враховуються чотири погодні умови, тобто мінімальна температура, максимальна температура, вологість і кількість опадів. Температуру, загалом, можна виміряти з більшою точністю порівняно з будь-якою з інших погодних змінних. Дані цих чотирьох факторів беруться по днях за вищезгадані чотири роки. Алгоритм також тестується щодня.

Щотижневі погодні тенденції можуть не узгоджуватися з існуючими минулими даними. Можуть існувати різні умови, які можуть компенсувати історичну тенденцію, відносно близьку до поточних умов. Алгоритм розсувного вікна враховує це потенційне зміщення шляхом вибірки з двотижневого набору даних. Розділивши ці вибіркові дані, алгоритм може визначити найбільш підходящий тренд і передбачити погоду на наступний день.

Перевага цього алгоритму полягає в тому, що він використовує дані, отримані за той самий період минулого року. Зразкові дані також можна відкоригувати; дані за кілька років можна спостерігати на додаток до збільшення кількості історично спостережуваних тижнів. Збільшення кількості спостережуваних тижнів має бути обмеженим, щоб гарантувати, що прогнози базуються приблизно в один і той же період року.

Недоліком цього алгоритму є те, що історичні дані, які були відібрані, можуть взагалі не посилатися на поточну тенденцію. Це могло статися через несприятливі погодні умови, яких не спостерігалось в попередні роки. Подібні випадки призведуть до спотвореного прогнозу через відсутність подібних даних.

Порівняння змін погодних умов за допомогою підходу з розсувними вікнами виявилось дуже точним, за винятком місяців сезонних змін, коли умови дуже непередбачувані. Результати можна змінити, змінивши розмір вікна. Точність непередбачуваних місяців

можна збільшити, збільшивши розмір вікна до одного місяця. Оскільки методи ШНС дуже хороші для відображення вхідних і вихідних даних, алгоритм ковзного вікна, якщо його використовувати з ШНС, може значно покращити результати навіть протягом місяців сезонних змін.

Запропонована система підтримується в наступних браузерах:

- Google Chrome (версія 4.578.3 і пізніші);
- Mozilla Firefox (версія 6.0 і пізніші);
- Safari (версія 9.4 і пізніші);
- Microsoft Edge (версія 2016.1 і пізніше).

Прогноз погоди, або моніторинг погоди, виконується потужними суперкомп'ютерами, які обробляють сотні тисяч спостережень за поточними погодними умовами. Для спостереження за поточною погодою ми запустили в космос тисячі супутників. Ці супутники подорожують навколо Землі і збирають дані, які потім надсилаються в центри обробки даних, встановлені на планеті.

Дані, отримані від супутника, у форматі RAW, не надають жодної інформації. Тому, щоб отримати знання, потрібно обробити їх за допомогою різних математичних моделей. Для того, щоб передбачити погоду з даних RAW, потрібно зробити дані, придатними для введення математичної моделі. Ці оброблені дані потім зберігаються в сховищі даних. Вони можуть безпосередньо прийняти їх як вхідні дані для математичної моделі, яка в кінцевому підсумку дасть нам потрібну інформацію.

Процес перетворення даних RAW в очищені дані відомий, як процес виявлення знань. Крім того, для прогнозування інформації використовуються різні методи Data Mining, такі як:

- дерево рішень;
- методи, засновані на правилах;
- нейронні мережі;
- наївний Байєс;
- Байєсівська мережа віри;
- опорна векторна машина.

Серед цих методів найвідомішим методом є метод дерева рішень, який і був використаний для розроблення запропонованої системи.

Дерево рішень – це деревоподібний графік або модель рішень та їх можливих наслідків, включаючи випадкові результати подій, витрати ресурсів та корисність⁵⁹⁷.

Для створення дерева рішень з будь-якого набору даних, потрібно виконати кілька обчислень, таких як ентропія, яка є мірою невизначеності щодо джерела повідомлень⁵⁹⁸. Це показує ступінь неорганізованості даних. Іншим є приріст інформації, який вимірює очікуване зниження ентропії. Він вирішує, який атрибут входить до вузла прийняття рішень.

Розроблений веб сайт для моніторингу погодних умов було протестовано використовуючи різні типи тестування, підходи та техніки тест дизайну. Створено перелік тест кейсів різного пріоритету, де тест кейси найвищим пріоритетом будуть виконуватися під час регресійного тестування.

Веб-застосунок містить користувацький інтерфейс, за допомогою якого можна вибирати параметри для відображення і прогнозування (Рис. 1).

На даний момент часу темні теми програмного забезпечення стрімко стають популярними, все більше і більше програмного забезпечення додають темну тему для свого користувацького інтерфейс. Саме тому і було прийнято рішення темні відтінки зробити основними в імплементованій системі (Рис. 2).

⁵⁹⁷ Breiman L., Friedman J., Olsen R. and Stone C. Classification and Regression Trees. Monterey, CA: Wadsworth, 1984.

⁵⁹⁸ Classification and Regression Trees (C&RT).

Було реалізовано і відловлювач помилок під час некоректного введення назви міста. Це імплементовано в першу чергу для зручності користувача, щоб користувач в потрібний момент зрозумів, що він робить неправильно.

Custom weather metrics

- Feels like
- Sunrise
- Sunset

Рис. 1. Параметри

Реалізована система містить функціональність статистики⁵⁹⁹. Це є системи запитів за останню годину, активні запити, на даний момент часу та запити протягом останнього дня.

Статистика потрібна будь-якій інформаційній системи, розуміючи частоту використання тої чи іншої функціональності можна легко зробити потрібні висновки, для того, щоб покращити, додавати інформацію тощо. Це свого роду невербальна взаємодія з кінцевим користувачем.

Було розроблено систему особистого кабінету, за допомогою якого можна параметризувати отримані дані, переглядати статистику та використовувати всі інші переваги даної системи.

Поле імені користувача є обов'язковим на першому етапі входу систему, тому що таким чином можна уникнути зайвої валідації. Відповідно поле з паролем також обов'язкове для заповнення.

Функціональність виходу з системи є невід'ємною складовою, якщо реалізована система особистих профайлів.

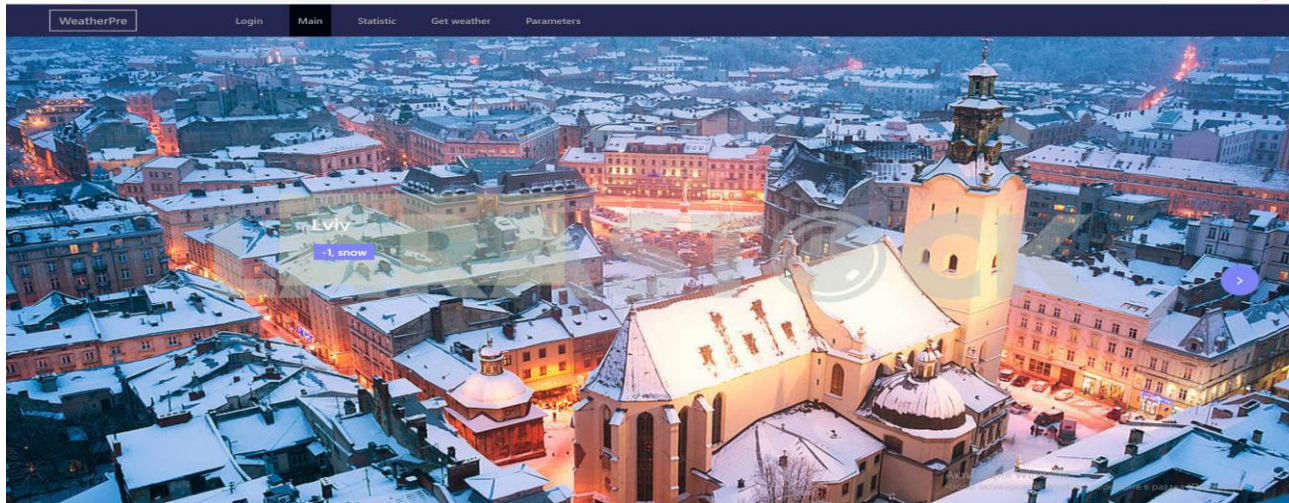


Рис. 2. Головна сторінка

Отже, результатом роботи є розроблений веб-застосунок, який дає можливість користувачам переглянути інформацію про погодні умови в заданому регіоні, також за допомогою параметрів корегувати інформацію для відображення, переглядати статистику та користуватися особистим кабінетом. Застосунок має свою структуру апаратно-програмної частини. Його протестовано, запропоновано новий дизайн та усунуто помилки, які виникають в процесі роботи та помилки, які присутні у схожих застосунках для моніторингу погодних умов.

⁵⁹⁹ Р. Коллобер та С. Бенджіо, «SVMТorch: опорні векторні машини для великомасштабних задач регресії», Журнал досліджень машинного навчання, том. 1, № 2001. С. 143-160.

Література

1. Гілл Дж., Сінгх Б. та Сінгх С., «Навчання нейронних мереж зворотного поширення з генетичним алгоритмом для прогнозування погоди», у працях 8-го Міжнародного симпозиуму IEEE з інтелектуальних систем та інформатики (SIISY '10), вересень 2010 року, с. 465-469.
2. Дену Т. та Массон М.-Х., «Аналіз основних компонентів нечітких даних з використанням автоасоціативних нейронних мереж», IEEE Transactions on Fuzzy Systems, vol. 12, № 3, 2004. С. 336-349.
3. Іса І. С., Омар С., Саад З., Нур Н. М. та Осман М. К., «Прогноз погоди з використанням фотоелектричної системи та нейронної мережі», у матеріалах 2-ї Міжнародної конференції з обчислювального інтелекту, комунікаційних систем і мереж, липень 2010 року, с. 96-100.
4. Коллобер Р. та Бенджіо С., «SVMТorch: опорні векторні машини для великомасштабних задач регресії», Журнал досліджень машинного навчання, том. 1, № 2001. С. 143-160.
5. Метеорологія і кліматологія: підручник / за ред. С. М. Степаненка. Одеса: ТЕС, 2008. 534 с.
6. Основи проектування та використання баз даних [Текст]: навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. / В. І. Гайдаржи, О. А. Дацюк; Національний технічний ун-т України "Київський політехнічний ін-т". – 2 вид., випр. і доп. – К.: Політехніка НТУУ "КПІ"; 2014. – 254 с. ISBN 966-622-167-5.
7. Радхіка Ю. та Шаші М., «Прогноз температури атмосфери за допомогою машин опорних векторів», Міжнародний журнал теорії та інженерії комп'ютерів, вип. 1, № 1, 2009, с. 1793-8201.
8. Резник А. М., Калина Е. А., Садовая Е. Г., Дехтяренко А. К., Сичов А. С., Галинская А. А. Багатофункціональний нейрокомп'ютер NeuroLand, Математичні машини і системи. – 2003. – № 1. – С. 36-45.
9. Шедеменко І. П., Краковська С. В., Гнатюк Н. В. Верифікація даних Європейської бази E-OBS щодо приземної температури та кількості опадів у адміністративних областях України // Наук. праці УкрНДГМІ. – № 262, 2012. С. 71-90.
10. Breiman L., Friedman J., Olsen R. and Stone C. Classification and Regression Trees. Monterey, CA: Wadsworth, 1984.
11. Classification and Regression Trees (C&RT). – <http://www.statsoft.com/textbook/stcart.html>.
12. Lai L. L., Braun H., Zhang Q. P. та ін., «Інтелектуальний прогноз погоди», у матеріалах Міжнародної конференції з машинного навчання та кібернетики, стор. 4216–4221, Шанхай, Китай, серпень 2004 р.
13. Lu Feng та X. X. G. Xu xiao Guang, «Модель прогнозування нечіткої саморегресії», Fuzzy Sets and Systems, vol. 58, № 2, 1993. С. 239-242.
14. Zuoyong L., Zhenpei C. and Jitao L., «Модель прогнозу погоди за статистикою нечітких класів», Fuzzy Sets and Systems, vol. 26, № 3, 1988. С. 275-281.

3.6. OPTIMIZATION OF OPERATIVE TREATMENT OF ACUTE CALCULOUS CHOLECYSTITIS IN PATIENTS WITH COVID-19 RESPIRATORY INFECTION BY USING MODIFIED LAPAROLIFTING DURING LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY

3.6. ОПТИМІЗАЦІЯ ОПЕРАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ ГОСТРОГО КАЛЬКУЛЬОЗНОГО ХОЛЕЦИСТИТУ У ХВОРИХ ІЗ COVID-19 РЕСПІРАТОРНОЮ ІНФЕКЦІЄЮ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ МОДИФІКОВАНОГО ЛАПОРОЛІФТИНГУ ПРИ ЛАПОРОСКОПІЧНІЙ ХОЛЕЦИСТЕКТОМІЇ

Вступ. У грудні 2019 року в Ухані, Китай відбулася серія гострих атипичних респіраторних захворювань. Це швидко поширилося з Ухані до інших районів. Незабаром з'ясувалося, що причиною став новий коронавірус. Новий коронавірус був названий коронавірусом важкого гострого респіраторного синдрому-2 (SARS-CoV-2, 2019-nCoV) через його високу гомологію (~80%) з SARS-CoV, який викликав гострий респіраторний дистрес-синдром (ОРДС) і високу смертність у 2002-2003 роках⁶⁰⁰. Згодом захворювання, викликане цим вірусом, було названо коронавірусною хворобою 19 (COVID-19), а Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) оголосила пандемію.

Хірургічне відділення 3-ї міської лікарні міста Полтави було перепрофільовано на відділення для хворих на COVID-19 інфекцію. Актуальною проблемою під час пандемії нової коронавірусної інфекції COVID-19 стала екстрена хірургічна допомога в умовах інфекційного стаціонару, оскільки хірургічна служба була скорочена до мінімуму, прийом планових пацієнтів було припинено. Поряд із пацієнтами інфекційного профілю, до стаціонару стали надходити пацієнти з гострою хірургічною патологією на фоні COVID-19.

Ряд авторів повідомляють про високу післяопераційну захворюваність і смертність у пацієнтів з невідкладними станами у черевній порожнині на тлі COVID-19 інфекції, але особливо як післяопераційна захворюваність, так і смертність високі у пацієнтів з COVID-19 та з порушенням дихання⁶⁰¹.

Вірус SARS-CoV-2 в першу чергу вражає дихальну систему, хоча інші системи органів також уражаються. Симптоми, пов'язані з інфекцією нижніх дихальних шляхів, включаючи лихоманку, сухий кашель та задишку, були зареєстровані у першій серії випадків у Ухані, Китай⁶⁰². Симптоми у пацієнтів, інфікованих SARS-CoV-2, варіюються від мінімальних симптомів до тяжкої дихальної недостатності з поліорганною недостатністю. На комп'ютерній томографії (КТ) характерне легеневе затемнення типу матового скла можна побачити навіть у безсимптомних пацієнтів⁶⁰³.

Операціями вибору лікування з невідкладних станів у черевної порожнини нині є ендовідеохірургічні втручання. Низький рівень операційної травми та ускладнень, темпи післяопераційного відновлення та реабілітації формують безумовні переваги лапароскопічної хірургії, тому лапароскопічна хірургія успішно замінила відкриту хірургію.

Однак, згідно з технологією, для проведення операції потрібен досить високий інтраабдомінальний тиск вуглекислого газу (CO₂), що призводить до механічного розтягування та високого рівня стояння діафрагми, що за наявності пневмонії у пацієнта може вкрай негативно позначитися наприкінці операції. Під впливом карбоксиперитонеуму

⁶⁰⁰ Ksiazek, T. G., Erdman, D., Goldsmith, C. S., Zaki, S. R., Peret, T., Emery, S., ... & SARS Working Group. (2003). A novel coronavirus associated with severe acute respiratory syndrome. *New England journal of medicine*, 348 (20), 1953-1966.

⁶⁰¹ Rasslan, R., Dos Santos, J. P., Menegozzo, C. A. M., Pezzano, A. V. A., Lunardeli, H. S., dos Santos Miranda, J., ... & Damous, S. H. B. (2021). Outcomes after emergency abdominal surgery in COVID-19 patients at a referral center in Brazil. *Updates in Surgery*, 73 (2), 763-768.

⁶⁰² Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., ... & Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The lancet*, 395 (10223), 497-506.

⁶⁰³ Guan, W. J., Ni, Z. Y., Hu, Y., Liang, W. H., Ou, C. Q., He, J. X., ... & Zhong, N. S. (2020). Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *New England journal of medicine*, 382 (18), 1708-1720.

відбувається порушення інтраорганного кровотоку, а також здавлення органів черевної порожнини та грудної порожнини, внаслідок чого настає порушення центральної гемодинаміки. У хворих зі зниженими резервами серцево-судинної та дихальної систем може призвести до зриву адаптаційних реакцій організму та розвитку інтра- та післяопераційних ускладнень.

Одним із способів запобігання ускладненням, пов'язаним із створенням напруженого карбоксиперитонеуму, є подальший розвиток техніки «безгазової лапароскопії» при використанні різноманітних засобів механічного підняття передньої черевної стінки на тлі епідуральної анестезії. Застосування методик «безгазової лапароскопії» та лапароліфтингу відкривають широкі перспективи виконання лапароскопічних втручань у хворих на пневмонію на тлі COVID-19 інфекції.

Мета дослідження: Покращити лікування пацієнтів хірургічного профілю з COVID-19 асоційованою інфекцією, які потребують відеоендоскопічних (лапароскопічних) хірургічних втручань, шляхом розробки персоналізованої терапії з урахуванням можливих респіраторних ускладнень.

Матеріали і методи. З 27 березня 2020 р. після перепрофілювання, друга міська лікарня міста Полтава розпочала прийом пацієнтів із COVID-19. Хірургічна служба була скорочена до мінімуму, оскільки більшість лікарів усіх спеціальностей, у тому числі лікарі хірургічного профілю, були покликані надавати допомогу пацієнтам із COVID-19. Прийом планових пацієнтів було припинено. Поряд із пацієнтами інфекційного профілю, до лікарні стали надходити пацієнти з гострою хірургічною патологією, травмами, гострою урологічною та гінекологічною патологією на фоні COVID-19, тому у нашому закладі ми продовжили операції з приводу окремих невідкладних хірургічних захворювань. Всі операції були виконані в умовах дотримання епідеміологічного режиму попередньо навченим та проінструктованим персоналом з дотриманням правил асептики та антисептики.

У дослідженні проведено аналіз стану гомеостазу у передопераційному періоді екстреної лапароскопічної холецистектомії з приводу гострого калькульозного холециститу у пацієнтів з Covid-19 на тлі респіраторних розладів та у пацієнтів, які перенесли екстрену холецистектомію у допандемічний період. Проведено клінічне спостереження за пацієнтами з Covid-19 інфекцією у періопераційному періоді екстрених лапароскопічних холецистектомій, та надано оцінку ефективності залежно від виду лапароскопії (безгазової з постановкою системи лапароліфтингу та з інсуфляцією діоксиду).

В обох групах були оцінені демографічні та періопераційні дані, такі як вік, стать.

Оцінку операційно-анестезіологічного ризику здійснювали згідно з класифікацією фізичного стану пацієнтів Американської анестезіологічної асоціації (ASA)⁶⁰⁴, критерії якої корелюють з ризиком анестезії та оперативного втручання.

Супутні захворювання оцінювалися з використанням шкали індексу коморбідності Чарлсона (Charlson Index), який використовується для прогнозу летальності⁶⁰⁵.

В крові визначали наступні показники: вміст фібриногену г/л; протромбіновий індекс %, загальний білок, г/л, концентрацію трансаміназ – Аланінамінотрансферазу (АлАТ) Ед/л, яка сконцентрована в цитоплазмі гепатоцитів, та Аспартатамінотрансферазу (АсАТ) Ед/л, яка сконцентрована в його мітохондріальному апараті, сечовину мкмоль/л; креатиніну мкмоль/л; загального білірубину мкмоль/л; глюкозу крові ммоль/л.

Статистична обробка отриманих даних проведена з використанням пакетів прикладних програм «Excel», «GraphPad Prism 5.0». Описова статистика представлена у вигляді середнього \pm стандартної помилки середнього ($M \pm m$). Якісні показники були представлені у вигляді абсолютних значень (n) та відсотків (%). Для оцінки нормальності розподілу використовували тест Д'Агостіно-Пірсона (test K2). Для оцінки міжгрупових відмінностей

⁶⁰⁴ Abouleish, A. E., Leib, M. L., & Cohen, N. H. (2015). ASA provides examples to each ASA physical status class. *ASA Monitor*, 79 (6), 38-49.

⁶⁰⁵ Charlson, M. E., Pompei, P., Ales, K. L., & MacKenzie, C. R. (1987). A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *Journal of chronic diseases*, 40 (5), 373-383.

використовували t-критерій Стьюдента (Student's t-test). Відмінності вважали статистично значимими при $p < 0,05$.

Аналіз структури хірургічної захворюваності в групах, що вивчаються, показав, що найчастішою причиною, яка потребувала екстреного хірургічного втручання, в обох групах, що спостерігалися, був гострий калькульозний холецистит (32,9% у групі з COVID-19 інфекцією і 45,4% у пацієнтів у допандемічному періоді). Тому була можливість порівняти гомеостаз пацієнтів перед операцією, а також деякі періопераційні параметри. До першої групи увійшло 32 пацієнти хворих на COVID-19 інфекцію, до другої групи увійшло 30 пацієнтів без COVID-19 інфекції⁶⁰⁶.

Про хірургічну стратегію при гострому холециститі під час пандемії COVID-19 суперечки продовжуються тривалий час, оскільки деякі автори повідомляють, що у пацієнтів з позитивним результатом на COVID-19, які перенесли операцію, спостерігаються несприятливі клінічні наслідки, що характеризуються підвищеною смертністю та частотою легеневих ускладнень⁶⁰⁷. Проте сучасні керівництва рекомендують лапароскопічну холецистектомію як золотий стандарт терапії гострого холецистититу через найкращі результати з погляду смертності, захворюваності та післяопераційного перебування у стаціонарі порівняно з відкритою холецистектомією⁶⁰⁸. Тому ми не змінювали хірургічну тактику, всім пацієнтам пандемічного періоду було проведено лапароскопічну холецистектомію.

Пацієнти, які надійшли до клініки з приводу гострого холецистититу та перенесли екстрену холецистектомію за віком, статтю, індексу коморбідності та фізичним станом в обох групах не мали достовірних відмінностей.

Порівняльна характеристика лабораторних показників у передопераційному періоді у пацієнтів груп, що спостерігались, представлена у Таблиці 2.

Таблиця 2. Порівняльна характеристика лабораторних показників пацієнтів, яким проведена екстрена холецистектомія вперіод пандемії і до пандемії

	Період допандемії n = 30 (M±m)	Період пандемії n = 32 (M±m)	p-значення
Лейкоцити, ($\times 10^9$ /л)	8,15±2,3	9,38±3,67	0,5076
ШОЕ, мм/г	12,5±5,6	21,75±10,8	0,0018
Фібриноген, г/л	3,32±0,85	4,52±1,1	< 0,0001
Протромбіновий індекс, %	96,63±11,99	136,77±23,36	< 0,0001
Креатинін, ммоль/л	72,17±8,93	95,72±25,74	0,0045
Сечовина, ммоль/л	5,02±1,38	4,6±1,17	0,3002

⁶⁰⁶ Ding, B. T. K., Tan, K. G., Oh, J. Y. L., & Lee, K. T. (2020). Orthopaedic surgery after COVID-19 – A blueprint for resuming elective surgery after a pandemic. *International Journal of Surgery*, 80, 162-167.

Agresta, F., Campanile, F. C., Vettoretto, N., Silecchia, G., Bergamini, C., Maida, P., ... & Davoli, M. Italian Surgical Societies Working Group on the behalf of The Italian Surgical Societies Working Group (2015) Laparoscopic cholecystectomy: consensus conference-based guidelines. *Langenbecks Arch Surg*, 400 (4), 429-453.

⁶⁰⁷ Дудченко, М. О., Заєць, С. М., & Прихидько, Р. А. (2021). Сучасні аспекти розвитку коагулопатії у пацієнтів при COVID-19 інфекції: огляд літератури.

Заєць С. М. Ризик контамінації медперсоналу при лапароскопії у пацієнтів, хворих на COVID-19 інфекцією // Вісник проблем біології і медицини. – 2021. – 4 (162). С. 10-15.

⁶⁰⁸ Van Doremalen, N., Bushmaker, T., Morris, D. H., Holbrook, M. G., Gamble, A., Williamson, B. N., ... & Munster, V. J. (2020). Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *New England journal of medicine*, 382 (16), 1564-1567.

Кількість лейкоцитів у групах достовірно не відрізнялася, тоді як ШОЕ у пацієнтів із COVID-19 інфекцією була достовірно вищою, що свідчить про переважання вірусного впливу на організм.

Порівняльний аналіз інших параметрів, що вивчаються в групах, показав, що у пацієнтів першої групи з COVID-19 інфекцією зазначено достовірне підвищення фібриногену, протромбінового індексу і креатиніну. Ці зміни свідчать про напружений стан як системи згортання, так і функції нирок. Наші спостереження збігаються з даними ряду авторів, що вказують на системну гіперкоагуляцію та гіперфібриногенемію у хворих на COVID-19 інфекцію, що значно підвищує ймовірність тромбоемболічних ускладнень⁶⁰⁹. Ситуацію в нашому спостереженні ускладнює наявність у пацієнтів з пневмонією, що посилює ступінь ризику розвитку гіпоксії під час операції.

Крім порівняльного аналізу лабораторних показників пацієнтів, яким було проведено екстрену холецистектомію у допандемічному та пандемічному періоді, ми провели також в обох групах порівняльний аналіз потоку кислорода (FiO₂ літр/хв) під час операції.

Аналіз показав, що в групі пацієнтів з Covid-19 інфекцією та пневмонією потік кисню під час операції був достовірно вищим, ніж у групі порівняння у пацієнтів без інфекції і склав 8,13±0,58 л/хв проти 5,53±1,93 л/хв, ($p \leq 0,05$, медіана 8,0 л/хв проти 6,0 л/хв).

Серед клініцистів існують серйозні розбіжності щодо потоку кисню, який слід використовувати під час штучної інтраопераційної вентиляції легень. Це пов'язано з тим, що передбачувані позитивні ефекти гіпероксії, такі як зменшення хірургічної ранової інфекції⁶¹⁰ та збільшення часу десатурації, можуть бути нівельовані шкідливими ефектами, такими як збільшення кількості ателектазів і оксидативним стресом у легенях⁶¹¹.

Відомо, що у пацієнтів із COVID-19 в основі ушкодження легень лежить запальна реакція та мікросудинний тромбоз. Розвиток тромбозапального синдрому можливий не тільки в ендотелії легень, йде пошкодження ендотелію серця, нирок, кишечника та інших життєво важливих органів, що призводить до поліорганної недостатності. Тому так важливо пам'ятати про негативний вплив кисню при штучній інтраопераційній вентиляції легень у пацієнтів з пневмонією⁶¹².

Захворювання жовчного міхура є поширеними хірургічними станами, які діагностуються у пацієнтів, які звертаються до відділення невідкладної допомоги. Лапароскопічна холецистектомія є стандартом лікування як при симптоматичному жовчнокам'яній хворобі, так і при гострому холециститі; однак, терміни операції (наприклад, планової чи невідкладної) залежать від симптомів пацієнта. При стійких і тривалих симптомах ризику відстроченого хірургічного втручання є значними, оскільки особи з нелікованою жовчнокам'яною хворобою та холециститом мають ризик розвитку рецидивуючих симптомів, сильного болю, обструкції жовчовивідних шляхів, панкреатиту, ризик перфорації жовчного міхура з розвитком перитоніту.

Відомо, що лапароскопія поступово стала популярною у хірургічній практиці через свої численні переваги. Низький рівень операційної травми та ускладнень, темпи

⁶⁰⁹ Дудченко, М. О., Заєць, С. М., & Прихідько, Р. А. (2021). Сучасні аспекти розвитку коагулопатії у пацієнтів при COVID-19 інфекції: огляд літератури.

Заєць С. М. Ризик контамінації медперсоналу при лапароскопії у пацієнтів, хворих на COVID-19 інфекцією // Вісник проблем біології і медицини. – 2021. – 4 (162). С.10-15.

⁶¹⁰ Greif, R., Akça, O., Horn, E. P., Kurz, A., & Sessler, D. I. (2000). Supplemental perioperative oxygen to reduce the incidence of surgical-wound infection. *New England Journal of Medicine*, 342 (3), 161-167.

Belda, F. J., Aguilera, L., de la Asunción, J. G., Alberti, J., Vicente, R., Ferrándiz, L., ... & Ortí, R. (2005). Supplemental perioperative oxygen and the risk of surgical wound infection: a randomized controlled trial. *Jama*, 294 (16), 2035-2042.

⁶¹¹ Edmark, L., Kostova-Aherdan, K., Enlund, M., & Hedenstierna, G. (2003). Optimal oxygen concentration during induction of general anesthesia. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists*, 98 (1), 28-33.

Martin, D. S., & Grocott, M. P. W. (2015). Oxygen therapy and anaesthesia: too much of a good thing? *Anaesthesia*, 70 (5), 522-527.

⁶¹² Заєць С. М. Особливості механізмів пошкодження легеневої тканини при інфекції COVID-19 // Південноукраїнський медичний науковий журнал. – 2022. – № 31. – С. 32-35.

післяопераційного відновлення та реабілітації формують безумовні переваги лапароскопічної хірургії. Однак, незважаючи на малоінвазивність цієї хірургічної технології, для неї характерний ряд специфічних ускладнень, які безпосередньо пов'язані з напруженим карбоксиперитонеумом (НКП) та його тривалим та несприятливим впливом на діафрагму, очеревину та всі життєзабезпечувальні системи організму і в першу чергу на серцево-судинну систему. Це веде до активного залучення багатьох компенсаторних механізмів, які за певних умов можуть трансформуватись у режим патологічних процесів⁶¹³. Пневмонія, гіпертонічна хвороба, ішемічна хвороба серця, які спостерігаються у пацієнтів із COVID-19, є значною перешкодою проведення лапароскопічних операцій з НКП, а необхідність проведення інтубаційного наркозу стикається зі зниженням дихального об'єму, що змушує збільшувати інтраопераційний потік кисню.

Одним із способів запобігання ускладненням, пов'язаним із створенням напруженого карбоксиперитонеуму, є подальший розвиток техніки «безгазової лапароскопії» при використанні різноманітних засобів механічного підняття передньої черевної стінки на тлі епідуральної анестезії. Застосування методик «безгазової лапароскопії» та лапароліфтингу відкривають широкі перспективи виконання лапароскопічних втручань у хворих із серцево-легеневими захворюваннями, соматично обтяжених та некомпенсованих, а також у групі високого операційно-анестезіологічного ризику⁶¹⁴.

Безгазова лапароскопія має ряд переваг, які полягають у тому, що немає потреби в інсуффляторі та незручностях, пов'язаних з підтриманням герметичності черевної порожнини. Також значно знижується можливість гемодинамічних, дихальних та метаболічних розладів, зумовлених пневмоперитонеумом та адсорбцією вуглекислого газу. Виключається також можливість прямих ускладнень, до яких відносяться газова емболія, пневмоторакс, пневмомедіастинум.

Таким чином, одним із варіантів вирішення даних проблем є виконання лапароскопічних втручань за принципом «безгазової ендоскопії»⁶¹⁵. При цьому використовуються системи «лапароліфтингу» (спеціальні пристрої для підняття черевної стінки і забезпечення наявності «робочого простору» (Рис. 1).

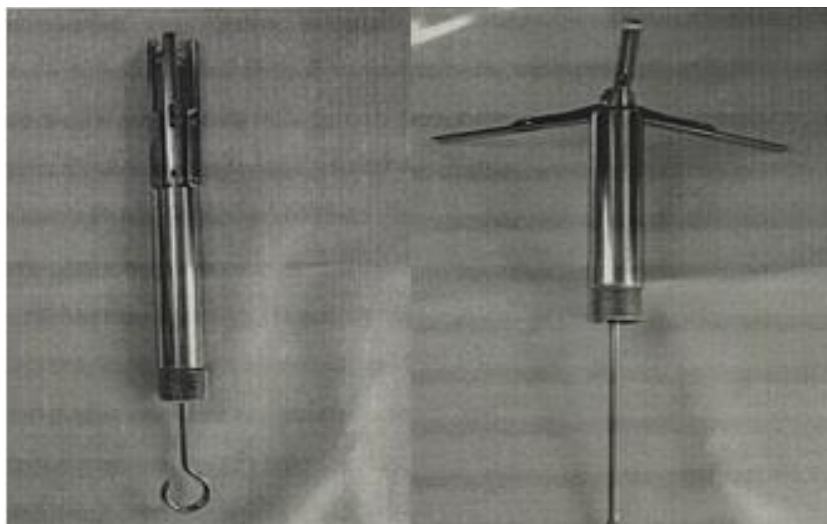


Рис. 1. Пристрій для лапароліфтингу

⁶¹³ Hypolito, O., Azevedo, J. L., Gama, F., Azevedo, O., Miyahira, S. A., Pires, O. C., ... & Silva, T. (2014). Effects of elevated artificial pneumoperitoneum pressure on invasive blood pressure and levels of blood gases. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, 64, 98-104.

⁶¹⁴ Gurusamy, K. S., Aggarwal, R., Palanivelu, L., & Davidson, B. R. (2009). Virtual reality training for surgical trainees in laparoscopic surgery. *Cochrane database of systematic reviews*, (1).

⁶¹⁵ Wang, Y., Cui, H., Zhao, Y., & Wang, Z. Q. (2009). Gasless laparoscopy for benign gynecological diseases using an abdominal wall-lifting system. *Journal of Zhejiang University SCIENCE B*, 10 (11), 805-812.

Shoman, H., Sandler, S., Peters, A., Farooq, A., Gruendl, M., Trinh, S., ... & Ljungman, D. (2020). Safety and efficiency of gasless laparoscopy: a systematic review protocol. *Systematic Reviews*, 9 (1), 1-6.

Ці системи були вже апробовані в багатьох країнах для забезпечення наступних цілей:

- Відсутність гемодинамічних, метаболічних, дихальних порушень, зв'язаних з абсорбцією вуглекислого газу.
- Відсутність тиску газу на діафрагму, що зменшує ефективний об'єм дихання.
- Відсутність прямих ускладнень пневмоперитонеума, таких як емфізема, газова емболія, пневмоторакс.
- Відсутність необхідності у інсуфляторі.
- Відсутність необхідності підтримання герметичності порожнин.

Також існують думки, які наразі широко обговорюються про ймовірність присутності вірусів збудників COVID-19 в різних тканинах організму і можливості їхньої дисемінації разом з вуглекислим газом який циркулює через порти при лапароскопії.

Для оцінки ефективності безгазової лапароскопії з лапароліфтингом проведено спостереження за 32 пацієнтами з COVID-19 інфекцією, яким проведено екстрену холецистектомію з приводу гострого калькульозного холециститу. Пацієнти були поділені на дві групи, до першої увійшло 15 осіб (група порівняння) до другої – 17 осіб (основна). В основній групі лапароскопічне втручання проводилося з використанням лапароліфту. У ділянці правого підребер'я виконували мінілапаротомію завдовжки 1,5 см, потім після візуального контролю відсутності злук, заводився пристрій та розкривався у черевній порожнині і фіксувався до рамки над операційним столом. Проводили пункцію троакарном у ділянці пупка для порту камери, і під візуальним контролем виконували підтягування лапароліфту з підніманням черевної стінки у вигляді конуса для утворення достатнього «робочого простору». Наприкінці втручання під візуальним контролем лапароліфт виводився з черевної порожнини, після цього виймалася камера і зашивалися троакарні рани⁶¹⁶.

У групі порівняння виконане традиційне лапароскопічне оперативне втручання з приводу гострого холециститу що полягало у виконанні під інтубаційним наркозом пункції троакарном черевної порожнини, інсуфляції діоксиду вуглецю до тиску в 10-12 мм.рт.ст. для створення адекватно для маніпуляцій робочого простору, подальшого виконання виділення артерії та протоки жовчного міхура, їх кліпування, виділення міхура з ложа печінки з коагуляцією цього ложа, евакуацією препарату назовні через троакарний порт, дренажування черевної порожнини мікроіригатором.

Після операції усі пацієнти отримували антибактеріальну терапію левофлоксацин 500 мг 2 р/д в/в кр., метронідазол 500 мг в/в кр. 2 р/д, а також антикоагулянтну та електролітну терапію в залежності від протоколів лікування COVID-19 різних ступенів важкості.

Ефективність використання лапароліфту оцінювали за наступними показниками: параметр пікового тиску на вдосі (Ppeak), який необхідно було підтримувати при проведенні інтубаційної анестезії для досягнення порогу сатурації в 95% та отримання дихального об'єму в середньому 600 мл, без збільшення частоти дихання та FiO₂, яке складало 40%; в післяопераційному періоді – потік кисню, необхідний для досягнення сатурації в 95%, больовий синдром, наявність порушень функції печінки та нирок (за показниками креатиніну, АлАТ, АсАТ), впливу на час проведення оперативного втручання.

При надходженні усі пацієнти оглядалися хірургом, виконувалось екстрене ультразвукове дослідження черевної порожнини, пацієнти в залежності від важкості стану госпіталізувалися в хірургічне відділення де отримували кисень через лицеву маску з метою досягнення парціального тиску кисню в крові на рівні 92-95%.

⁶¹⁶ Ansaloni, L., Pisano, M., Coccolini, F., Peitzmann, A. B., Fingerhut, A., Catena, F., ... & Moore, E. E. (2016). 2016 WSES guidelines on acute calculous cholecystitis. *World journal of emergency surgery*, 11 (1), 1-23.

Agresta, F., Ansaloni, L., Baiocchi, G. L., Bergamini, C., Campanile, F. C., Carlucci, M., ... & Garattini, S. (2012). Laparoscopic approach to acute abdomen from the Consensus Development Conference of the Società Italiana di Chirurgia Endoscopica e nuove tecnologie (SICE), Associazione Chirurghi Ospedalieri Italiani (ACOI), Società Italiana di Chirurgia (SIC), Società Italiana di Chirurgia d'Urgenza e del Trauma (SICUT), Società Italiana di Chirurgia nell'Ospedalità Privata (SICOP), and the European Association for Endoscopic Surgery (EAES). *Surgical endoscopy*, 26 (8), 2134-2164.

Усі оперовані пацієнти на момент операції мали прояви гострого деструктивного холецистити підтвердженого клінічно та на УЗД, дали згоду на оперативне втручання.

Порівняльна характеристика стану пацієнтів у передопераційному періоді, в залежності від виду проведеної холецистектомії, показав отсутствие различий между наблюдаемыми группами, лабораторні показники у передопераційному періоді у пацієнтів основної групи і порівняння також достовірно не отличались.

При оцінці параметрів вентиляції (Рис. 2) при виконанні оперативного втручання відмічено що у пацієнтів основної групи, у яких ми використали лапароліфтинг, показник Preak під час операції становив $30 \pm 2,5$ мм.вод.ст. з дихальним об'ємом 600 ± 110 мл. У пацієнтів групи порівняння, у яких виконували традиційну лапароскопічну холецистектомію, показник Preak під час операції становив $35 \pm 3,5$ мм.вод.ст. Такі показники були обумовлені як наявністю газу в черевній порожнині, який тисне на діафрагму, так і запальними змінами легень при COVID-19, що зменшують можливість легеневої тканини до розтягнення. При цьому дихальний об'єм становив 590 ± 90 мл.

Зниження показника Preak під час операції може свідчити про те що при зменшенні зовнішнього тиску газу на діафрагму, можливо збільшити легеневий комплайнс та покращити показники вентиляції.



Рис. 2. Значення параметру Preak під час оперативного втручання (мм.водн.ст.)

При аналізі потреби в кисні (в л/хв) для досягнення сатурації в 95% на 1-шу добу у обох груп вона підвищилась і становила в 1-й групі $8,4 \pm 0,4$ л/хв, у 2-й групі $8,1 \pm 0,3$ л/хв., а на 2-гу добу підвищена потреба залишилась в 1-й групі ($8,0 \pm 0,4$ л/хв), а в 2-й групі знизилась і становила $7,1 \pm 0,5$ л/хв. На 3-тю добу спостерігалось подальше зниження потреби в кисні яке було значніше виражене у пацієнтів 2-ї групи ($6,3 \pm 0,4$ л/хв) порівняно з пацієнтами 1-ї групи ($7,3 \pm 0,4$ л/хв) – Рис. 3.

Аналізуючи зміни в показниках лабораторних аналізів можна стверджувати що обидва оперативні методи значимо не вплинули на динаміку показників, у обох групах до операції були підвищені показники пошкодження печінки, які збільшились в післяопераційному періоді та почали поступово знижуватись з 5-ї доби, але різниця не була статистично значимою (Таблиця 6).

Біль оцінювали за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ), яка призначена для вимірювання інтенсивності болю. Вона є безперервною шкалою у вигляді горизонтальної або вертикальної лінії довжиною 10 см (100 мм) і розташованими на ній двома крайніми точками: «відсутність болю» і «найсильніший біль, який можна тільки уявити». Больовий синдром і до і після оперативного втручання був співставний у обох групах, додатковий прокол черевної стінки не вплинув на його інтенсивність. Усі пацієнти після операції велись за принципами fast-track surgery, що зумовило ранню рухову активність та початок ентерального харчування.

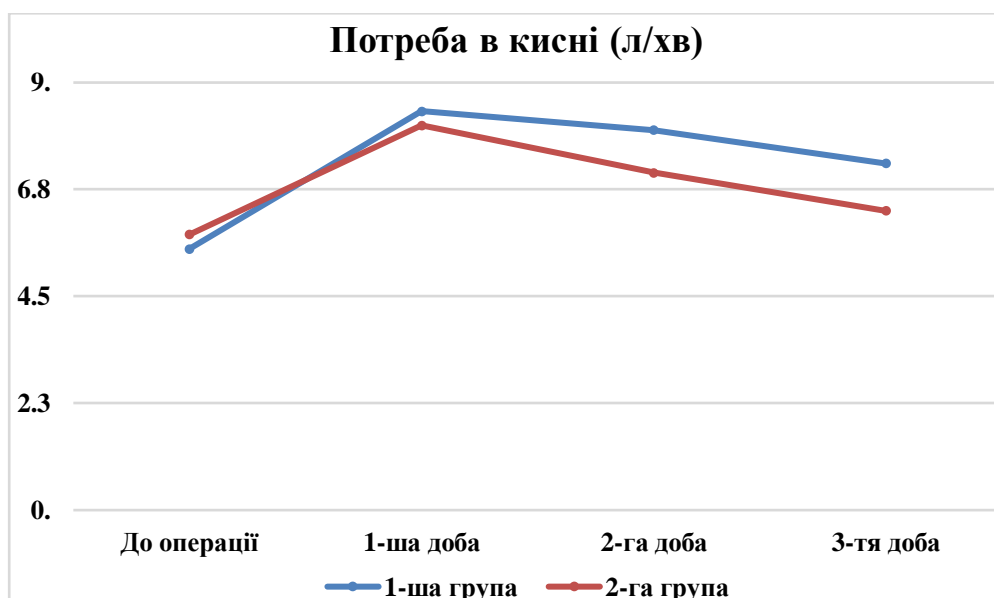


Рис. 3. Потреба в кисні пацієнтів в першу -3-ю добу після операції (л/хв.)

Використання модифікованого лапароліфтингу у всіх випадках не призвело до небажаних явищ під час та після операції, таких як надмірне пошкодження тканин, наявності гематом, не було жодного випадку травми органів черевної порожнини що свідчить про безпеку і ефективність обраного методу за допомогою розробленого нами пристрою для лапароліфтингу.

Таблиця 6. Показники больового синдрому та біохімічних параметрів у пацієнтів до і після операції

		Біль (ВАШ)	АлАТ, АсАТ
До операції	Основна група	6,31±0,54	АлАТ – 56,31±8,21 АсАТ – 53,08±5,08
	Група порівняння	5,93±0,43	АлАТ – 58,±7,1 АсАТ – 56±5,2
2-га доба	Основна група	3,13 ±0,41	АлАТ – 89,21±6,85 АсАТ – 84,47±7,12
	Група порівняння	2,94±0,31	АлАТ – 91,27±7,44 АсАТ – 81,37±5,3
5-та доба	Основна група	1,73±0,24	АлАТ – 60,17±3,62 АсАТ – 56,45±4,45
	Група порівняння	1,82±0,32	АлАТ – 52,09±4,93 АсАТ – 51,23±5,82

Висновки. У пацієнтів з COVID-19 інфекцією, що зазнали екстреної холецистектомії, за даними лабораторних аналізів виявлено напружений стан як системи згортання, так і функції нирок. Наявність у пацієнтів респіраторних розладів потребує більшого потоку кисню для штучної вентиляції легень під час операції, що може призвести до розвитку ефекту гіпероксії та пошкодження легеневої тканини зі збільшенням кількості ателектазів та оксидативним стресом у легенях. Використання модифікованого методу «безгазової лапароскопії» при наявності респіраторного дистрес-синдрому у пацієнтів з COVID-19, дозволяє зменшити необхідність в підвищенні пікового тиску на вдосі при виконанні інтубаційного наркозу, також у післяопераційному періоді даний метод позитивно впливає на потребу пацієнтів у кисні для досягнення необхідної сатурації. Лапароскопічна

холецистектомія за допомогою модифікованого лапароліфтингу є безпечною методикою що не призводить до посилення больового синдрому після операції та до порушення активізації пацієнта.

Література

1. Дудченко, М. О., Заєць, С. М., & Прихідько, Р. А. (2021). Сучасні аспекти розвитку коагулопатії у пацієнтів при COVID-19 інфекції: огляд літератури.
2. Заєць С. М. Особливості механізмів пошкодження легеневої тканини при інфекції COVID-19 // Південноукраїнський медичний науковий журнал. – 2022. – № 31. С. 32-35.
3. Заєць С. М. Ризик контамінації медперсоналу при лапароскопії у пацієнтів, хворих на COVID-19 інфекцією // Вісник проблем біології і медицини. – 2021. – 4 (162). С. 10-15. DOI 10.29254/2077-4214-2021-4-162-10-15.
4. Abouleish, A. E., Leib, M. L., & Cohen, N. H. (2015). ASA provides examples to each ASA physical status class. *ASA Monitor*, 79 (6), 38-49.
5. Agresta, F., Ansaloni, L., Baiocchi, G. L., Bergamini, C., Campanile, F. C., Carlucci, M., ... & Garattini, S. (2012). Laparoscopic approach to acute abdomen from the Consensus Development Conference of the Società Italiana di Chirurgia Endoscopica e nuove tecnologie (SICE), Associazione Chirurghi Ospedalieri Italiani (ACOI), Società Italiana di Chirurgia (SIC), Società Italiana di Chirurgia d'Urgenza e del Trauma (SICUT), Società Italiana di Chirurgia nell'Ospedalità Privata (SICOP), and the European Association for Endoscopic Surgery (EAES). *Surgical endoscopy*, 26 (8), 2134-2164.
6. Agresta, F., Campanile, F. C., Vettoreto, N., Silecchia, G., Bergamini, C., Maida, P., ... & Davoli, M. Italian Surgical Societies Working Group on the behalf of The Italian Surgical Societies Working Group (2015) Laparoscopic cholecystectomy: consensus conference-based guidelines. *Langenbecks Arch Surg*, 400 (4), 429-453.
7. Ansaloni, L., Pisano, M., Coccolini, F., Peitzmann, A. B., Fingerhut, A., Catena, F., ... & Moore, E. E. (2016). 2016 WSES guidelines on acute calculous cholecystitis. *World journal of emergency surgery*, 11 (1), 1-23.
8. Belda, F. J., Aguilera, L., de la Asunción, J. G., Alberti, J., Vicente, R., Ferrándiz, L., ... & Ortí, R. (2005). Supplemental perioperative oxygen and the risk of surgical wound infection: a randomized controlled trial. *Jama*, 294 (16), 2035-2042.
9. Charlson, M. E., Pompei, P., Ales, K. L., & MacKenzie, C. R. (1987). A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *Journal of chronic diseases*, 40 (5), 373-383.
10. Ding, B. T. K., Tan, K. G., Oh, J. Y. L., & Lee, K. T. (2020). Orthopaedic surgery after COVID-19 – A blueprint for resuming elective surgery after a pandemic. *International Journal of Surgery*, 80, 162-167.
11. Edmark, L., Kostova-Aherdan, K., Enlund, M., & Hedenstierna, G. (2003). Optimal oxygen concentration during induction of general anesthesia. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists*, 98 (1), 28-33.
12. Greif, R., Akça, O., Horn, E. P., Kurz, A., & Sessler, D. I. (2000). Supplemental perioperative oxygen to reduce the incidence of surgical-wound infection. *New England Journal of Medicine*, 342 (3), 161-167.
13. Guan, W. J., Ni, Z. Y., Hu, Y., Liang, W. H., Ou, C. Q., He, J. X., ... & Zhong, N. S. (2020). Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *New England journal of medicine*, 382 (18), 1708-1720.
14. Gurusamy, K. S., Aggarwal, R., Palanivelu, L., & Davidson, B. R. (2009). Virtual reality training for surgical trainees in laparoscopic surgery. *Cochrane database of systematic reviews*, (1).
15. Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., ... & Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The lancet*, 395 (10223), 497-506.

16. Hypolito, O., Azevedo, J. L., Gama, F., Azevedo, O., Miyahira, S. A., Pires, O. C., ... & Silva, T. (2014). Effects of elevated artificial pneumoperitoneum pressure on invasive blood pressure and levels of blood gases. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, 64, 98-104.
17. Ksiazek, T. G., Erdman, D., Goldsmith, C. S., Zaki, S. R., Peret, T., Emery, S., ... & SARS Working Group. (2003). A novel coronavirus associated with severe acute respiratory syndrome. *New England journal of medicine*, 348 (20), 1953-1966.
18. Martin, D. S., & Grocott, M. P. W. (2015). Oxygen therapy and anaesthesia: too much of a good thing? *Anaesthesia*, 70 (5), 522-527.
19. Rasslan, R., Dos Santos, J. P., Menegozzo, C. A. M., Pezzano, A. V. A., Lunardeli, H. S., dos Santos Miranda, J., ... & Damous, S. H. B. (2021). Outcomes after emergency abdominal surgery in COVID-19 patients at a referral center in Brazil. *Updates in Surgery*, 73 (2), 763-768.
20. Shoman, H., Sandler, S., Peters, A., Farooq, A., Gruendl, M., Trinh, S., ... & Ljungman, D. (2020). Safety and efficiency of gasless laparoscopy: a systematic review protocol. *Systematic Reviews*, 9 (1), 1-6.
21. Van Doremalen, N., Bushmaker, T., Morris, D. H., Holbrook, M. G., Gamble, A., Williamson, B. N., ... & Munster, V. J. (2020). Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *New England journal of medicine*, 382 (16), 1564-1567.
22. Wang, Y., Cui, H., Zhao, Y., & Wang, Z. Q. (2009). Gasless laparoscopy for benign gynecological diseases using an abdominal wall-lifting system. *Journal of Zhejiang University SCIENCE B*, 10 (11), 805-812.

3.7. DETERMINANTS OF THE FORMATION OF NON-VERBAL INTELLIGENCE OF OLDER PRESCHOOL CHILDREN WITH COCHLEAR IMPLANTS

3.7. ДЕТЕРМІНАНТИ ФОРМУВАННЯ НЕВЕРБАЛЬНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ З КОХЛЕАРНИМИ ІМПЛАНТАМИ

Інтелектуальні здібності дітей старшого дошкільного віку були і є нагальним, актуальним питаннями спеціальної психології. Історія наукових досліджень інтелектуальних здібностей починається з дослідження А. Біне, Т. Симона у 1905 році. Пізніше взаємозв'язок інтелектуальних здібностей та різних факторів середовища досліджували Д. Векслер, Ф. Вернон, Ф. Гальтон, Дж. Кеттелл, Дж. Равен, К. Спірмен, Л. Хамфрей та багато інших науковців. Дані кількісних досліджень інтелекту дозволили виділити загальну когнітивну здатність (g-фактор), яка часто носить назву – «невербального інтелекту» і вимірюється тестами на визначення інтелектуальних здібностей.⁶¹⁷

Невербальні інтелектуальні здібності – це розумові й когнітивні навички, до яких належать: просторова та двовимірна візуалізація, пам'ять, увага, концентрація на складних завданнях і швидкість обробки комплексної інформації. Невербальні когнітивні здібності не потребують навичок оперування словами, цифрами чи друкованими текстами, або використання будь-яких інших матеріалів, які традиційно має назву вербального. Невербальні здібності тестуються за допомогою малюнків, ілюстрацій та закодованих символів, а всі інструкції експериментатора переводяться у специфічний невербальний (жести та пантоміміка) формат.⁶¹⁸

До найпоширеніших тестів невербального інтелектуального розвитку відносять методики: «Прогресивні матриці Равена» (1936, 1994, 1996), тест Д. Векслера (1939, 1955, 1967, 1974, 2018), інтелектуальний тест Г. Айзенка (1950), тест Р. Амтхауера (1953, 1973), тест Д. Харріс (1963), тест Д. Гілфорд (1967), тест Д. Наглієрі (2006, 2009), тест невербального інтелекту і когнітивних здібностей Leiter-3 (1979, 2014). Всі означені інструменти з часом було оновлено за змістом та нормативними даними. Оскільки оцінювання має проводитись із використанням останніх версій тестів, щоб результати тестування відповідали оновленим нормативним показникам.

Одним з визначальних показників та чинників формування сутності, якості, стану сформованості невербального інтелекту є вік. Українські та зарубіжні науковці (В. Заїка, І. Газіна, І. Смолюк, Л. Клевака, О. Гришко, О. Ступак, Т. Вінник, А. Veraksa, С. Squires, D. Bukhalenkova, E. Oshchepkova, K. Werfel, S. Bassard, та інші)⁶¹⁹ окремо виділяють старший дошкільний вік. Оскільки у цьому віці відбувається інтенсивний розвиток інтелектуальних здібностей дитини. У старшому дошкільному віці можна спостерігати розвиток таких невербальних здібностей інтелекту, як ступінь організованості, рівень орієнтації у просторі та багатьох інших характеристик.

У даний віковий період, згідно з даними наукових емпіричних досліджень науковців (І. Дичківської, І. Мордоус, І. Морозової, Н. Недодатко, О. Кононко, С. Ладивір, Ю. Демидової та інш.), інтелектуальний розвиток дітей розглядається як одна з провідних характеристик дитячого розвитку. Старший дошкільний вік є періодом закріплення ключових новоутворень інтелектуальної сфери особистості. У дослідженнях В. Жук, В. Шевченко, О. Вовченко, С. Глазунова, С. Литовченко, А. Quittner, С. Umat, D. Harris,

⁶¹⁷ Палій А. Диференціальна психологія. Київ: Академвидав, Серія «Альма матер», 2010. 290 с.

⁶¹⁸ Гейл Х., Міллер Л., Помплан М. Керівництво до Міжнародної шкали продуктивності Лейтера. Київ: ОС Україна, 2013. 293 с.

⁶¹⁹ Bassard S., Squires C., Werfel K. Nonverbal intelligence predicts performance of preschool children with hearing loss on norm-referenced language measures but not language sample analysis. *Ear and hearing*. № 41 (6), 2020. P. 1764-1771.

Bukhalenkova D., Oshchepkova E., Veraksa A. The Relation Between Cognitive Flexibility and Language Production in Preschool Children. In *International Conference on Cognitive Sciences. Advances in Cognitive Research, Artificial Intelligence and Neuroinformatics*. Springer, Cham. 2020. P. 44-45.

D. Holzinger, G. Long, I. Cejas наголошується, що за умов вірної організації процесу навчання, дитина з порушеним слухом за рівнем інтелектуального розвитку може наблизитися до чуучих з дитинства однолітків. Але в той же час питання формування невербального інтелекту дітей старшого дошкільного віку з кохлеарними імплантами (далі КІ) залишається й досі актуальним та нагальним, як для науковців, так і для практиків. Діти з КІ потребують більш детального вивчення особливостей саме детермінантів формування невербального інтелекту та супроводу його формування освітянами.

Формування інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку з КІ, відповідно до факторів невербального інтелекту, розглядається як сукупність трьох взаємодіючих компонентів: навчання, виховання та соціалізація.⁶²⁰

Під час навчання, виховання та соціалізації необхідно враховувати індивідуальні особливості дітей старшого дошкільного віку з КІ, їх рівень розвитку здібностей, цілі та інтереси з метою вибору психологічних / педагогічних методів. Враховуючи індивідуальні психологічні особливості й особливі освітні потреби старшого дошкільника з КІ, психолог/педагог може ефективніше впливати на розвиток особистості дітей, обирати зміст, методи навчання та форми роботи. Метою навчання, виховання та соціалізації дітей старшого дошкільного віку з КІ є повноцінна інтеграція в суспільство. Необхідно зазначити, що інтеграція в суспільство дітей старшого дошкільного віку з КІ – це досить складний і тривалий процес, в якому задіяна сім'я та команда фахівців. Правильна і безперервна робота з отримання дітьми з КІ пізнавального досвіду в подальшому буде сприяти їх навчанню, вихованню та соціалізації в середовищі однолітків⁶²¹.

Сім'я – це перший і головний засіб навчання дитини. Як і заклади освіти, сім'я також є місцем навчання дітей, не лише їх соціалізації. Сім'я відіграє велику роль, оскільки вона є найближчим та основним оточенням для дітей старшого дошкільного віку з КІ. Сім'я є середовищем, у якому починає формуватися особистість дитини з КІ. Саме в сім'ї дитина починає засвоювати ті чи інші норми та правила поведінки, уявлення про себе та про інших, про світ загалом. Особливо важливо приділяти увагу питанням оптимізації взаємодії між

⁶²⁰ Белова О. Детермінація когнітивного та емоційного компонентів мовлення у дітей старшого дошкільного віку. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки.* Ч. 2, № 1 (339). 2021. С. 170-182.

Воробель Г. Спільнота дітей з порушеннями слуху в Україні: забезпечення права на якісні освітні послуги. *Collection of scientific papers «SCIENTIA», (April 22, 2022; Chicago, USA).* 2022. С. 52-55.

Глазунова С. До питання соціалізації дітей після кохлеарної імплантації. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія: Соціально-педагогічна.* № 23 (3). 2013. С. 37-44.

Машовець М. Трудове виховання дітей дошкільного віку: пошук нових ідей. *Інноватика у вихованні.* № 2 (7). 2018. С. 147-153.

Паламарчук Т. Ігрова діяльність як основний аспект соціалізації дітей дошкільного віку з особливими освітніми потребами. *Особистісно-професійна компетентність педагога: теорія і практика.* Суми: НІКО. 2022. С. 74-79.

Фончікі Ю., Шкабаріна М. Особливості морального виховання дітей старшого дошкільного віку. *Збірник матеріалів Всеукраїнської міждисциплінарної науково-практичної конференції «Наукові та освітні трансформації в сучасному світі».* Науково-освітній інноваційний центр суспільних трансформацій. м. Чернігів, Суми: ТОВ НВП «Росток А.В.Т.». С. 313-314.

Шуба Л., Шуба В., Нагорна Л. Використання різновидів рухливих ігор для фізичного розвитку дітей старшого дошкільного віку. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Випуск № 8 (153).* 2022. С. 113-116.

⁶²¹ Белова О. Детермінація когнітивного та емоційного компонентів мовлення у дітей старшого дошкільного віку. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки.* Ч. 2, № 1 (339). 2021. С. 170-182.

Глазунова С. До питання соціалізації дітей після кохлеарної імплантації. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія: Соціально-педагогічна.* № 23 (3). 2013. С. 37-44.

Паламарчук Т. Ігрова діяльність як основний аспект соціалізації дітей дошкільного віку з особливими освітніми потребами. *Особистісно-професійна компетентність педагога: теорія і практика.* Суми: НІКО. 2022. С. 74-79.

батьками та фахівцями, оскільки саме така співпраця допомагає батькам скоріше адаптуватися до ситуації, що, у свою чергу, дозволяє максимально успішно навчати та виховувати дитину з КІ, про що неодноразово зазначено у багатьох дослідженнях спеціальної психології та педагогіки.⁶²²

Одним із основоположних, провідних завдань для батьків є необхідність систематично консультиватися у сурдопедагога/практичного психолога/корекційного педагога, які будуть оцінювати рівень розвитку, результати навчання, складати для батьків напрями роботи з старшим дошкільником з КІ та будуть надавати поради, коригувати корекційну роботу з дитиною.

У вихованні та навчанні старших дошкільників з КІ важливим елементом є фізичне виховання, яке розглядається як один з найважливіших напрямів у розвитку та формуванні дитини. Для реалізації поставлених завдань батьки можуть використовувати такі форми та засоби фізичного виховання:

- ранкова гімнастика яка є сприятливим фактором до активної діяльності протягом дня, створює необхідний тонус;
- вправи під музику спрямовані на сприйняття музики, розвиток голосу та ритму рухів (під час прослуховування музики діти з КІ багато рухаються: танцюють, грають, виконують вправи);
- тактильно-ритмічні вправи (розвиток артикуляції і звуковимови; розвиток статичної і динамічної координації; зняття м'язової напруги; розвиток відчуття ритму; відпрацювання ритмічної моторики; розвиток музичного слуху і пам'яті; корекція дихання; корекція поведінки; розвиток емоційно-вольових процесів);
- рухливі та малорухливі ігри вдома та на прогулянці дозволяють дітям з КІ змінити вид діяльності, відпочити.⁶²³

Методами фізичного виховання в умовах сім'ї є допомога дорослого у виконанні координаційних вправ, демонстрація виконання рухів, дії щодо вербальної інструкції.

Важливим аспектом формування інтелектуальної сфери дітей старшого дошкільного віку з КІ є трудове виховання, яке передбачає вміння батьків залучати дитину до участі у господарських справах, до систематичного виконання посильних доручень. Повсякденні трудові обов'язки можуть впливати на розвиток дитини, формування у неї позитивних властивостей особистості. Щоб виховати інтерес до побутової праці, викликати потребу допомагати старшим, важливо звертати увагу дитини на результаті роботи, надавати докладні покрокові завдання, інструкції тощо. Поступово у дитини з КІ формується послідовний ланцюг дій, що входить до узагальнених завдань загального характеру, вона починає їх розуміти і правильно виконувати і може розповісти про зроблене, розуміє важливість та сутність виконаного.⁶²⁴

У старший дошкільний період батьки, окрім означеного вище, займаються вихованням у дітей гігієнічних навичок та поведінки у побуті. Спільна праця передбачає участь старшого дошкільника з КІ в роботі на городі, газоні біля під'їзду, догляді за кімнатними рослинами; у процесі ручної роботи діти вчаться виготовляти вироби з паперу, картону, природного матеріалу, в'язати, шити. Це сприяє розвитку пізнавальної діяльності, розкриттю потенційних можливостей та індивідуальному зростанню дітей старшого дошкільного віку з кохлеарними імплантатами.

Накопичення всіх цих знань (починаючи від фізичних умінь до побутових), формує певний рівень їх узагальнення та систематизації, в тому числі і особливості формування

⁶²² Маценко Л. Педагогіка сімейного виховання. Київ: ЦП «Компринт», Вид-во 3, 2019. 376 с.

⁶²³ Шуба Л., Шуба В., Нагорна Л. Використання різновидів рухливих ігор для фізичного розвитку дітей старшого дошкільного віку. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Випуск № 8 (153). 2022. С. 113-116.

⁶²⁴ Машовець М. Трудове виховання дітей дошкільного віку: пошук нових ідей. *Інноватика у вихованні*. № 2 (7). 2018. С. 147-153.

невербального інтелекту. Важливим завданням якого у розвитку дітей з КІ є формування пізнавальних психічних процесів: сприйняття, уваги, пам'яті, мислення.

Робота з розвитку сприйняття – це низка різних дидактичних ігор у процесі образотворчої та конструктивної діяльності, під час формуванні елементарних математичних уявлень тощо. Залежно від віку старшого дошкільника з КІ та етапу навчання використовують такі методичні прийоми: спільні дії дорослого та дитини, дії дитини за наслідуванням дорослого, дії за зразком, за словесною інструкцією. У процесі використання цих прийомів мовленнєве спілкування з дитиною доповнюється природними жестами, вказівками на предмети та ін. Засобами пізнання властивостей навколишніх предметів необхідно активізувати зорове, слухове, кінестетичне, тактильно-вібраційне сприйняття, наприклад, використовуючи ігрові вправи, а саме «Чарівний мішечок», «Дивовижні звуки», «Звуки природи», «Впіймай звук», «Знайди таке саме за формою», «Чого не вистачає?» тощо.

З метою розвитку уваги та пам'яті проводяться ігри «Сховаємо іграшки», «Чого не стало?», «Що змінилося?», «Лабіринти», «Сліди», «Запам'ятай предмет» та багато інших. Також рекомендовано використовувати такі способи пізнання предметів у діяльності дитини засобами ліплення, малювання, конструювання; вміння самостійно обстежити предмет, виділивши його основні зовнішні властивості перед малюванням; підбір необхідних за величиною та формою фігур перед конструюванням; самостійний вибір матеріалу для виготовлення виробів.

Виховання та навчання старших дошкільників з КІ здійснюється у процесі, коли діти опановують способи практичної та інтелектуальної діяльності, такими як аналіз, синтез, порівняння, узагальнення. Інтелектуальна діяльність дітей старшого дошкільного віку з КІ проявляється у формах наочно-дійового та наочно-образного мислення, що відіграють важливу роль у пізнавальній діяльності. Ознайомлення з навколишнім світом дозволяє формувати уявлення про навколишні предмети, їх властивості та призначення; явища живої природи (рослинах, тварин). Найбільшу увагу варто звертати за діяльністю людей, умовами їхнього життя, заняттями; навчання орієнтування у навколишньому середовищі; засвоєнню норм поведінки, активізації їх у власному досвіді дитини з КІ під час спілкування з дітьми/дорослими. Важливим засобом пізнання навколишнього світу є прогулянка. Під час прогулянки необхідно прагнути того, щоб дитина з КІ вчилася аналізувати, порівнювати, самостійно здогадуватися і робити висновки, формулювати узагальнення. Ознайомлення з навколишнім світом є основою формування мови. Відбувається засвоєння значень слів, що позначають предмети, властивості, події; розуміння фраз із цими словами; самостійне використання питань, спонувань, відповідей на запитання, повідомлень у спілкуванні з дорослими та дітьми.

Пізнавальний розвиток дітей з КІ також пов'язаний з проведенням ігор та вправ щодо розвитку зорового сприйняття (сприйняття кольору, форми, величини, просторових відносин, формування цілісного образу предмета), зорової уваги, запам'ятовування, наочно-дійового та наочно-образного мислення, елементів логічного мислення, розвитку уяви. Гра у дошкільному віці є провідною діяльністю. Цей вид діяльності має велике значення для інтелектуального і особистісного розвитку, оскільки впливає на розвиток здатності дітей взаємодіяти з іншими людьми. Становлення гри як провідної діяльності відбувається поступово і залежить від складної системи соціальних впливів (у тому числі впливів близьких дорослих). Формування ігрової діяльності передбачає такі напрямки: розвиток інтересу до ігор; навчання діям з іграшками; формування рольової поведінки; навчання відображенню в іграх дій людей, їх відносин, розгортання та збагачення сюжетів ігор; використання гри як засобу розвитку мови (позначення атрибутів, називання ролей, спілкування з іншими дітьми в процесі гри).⁶²⁵

⁶²⁵ Паламарчук Т. Ігрова діяльність як основний аспект соціалізації дітей дошкільного віку з особливими освітніми потребами. *Особистісно-професійна компетентність педагога: теорія і практика*. Суми: НІКО. 2022. С. 74-79.

Всі види діяльності дітей з КІ носять розвиваючий характер і є основою для формування мови: накопичення словникового запасу, уточнення значень слів та фраз, розуміння та розвитку самостійної мови. Увесь мовний матеріал використовується у спілкуванні з дорослими та іншими дітьми у зв'язку зі спостереженнями за предметами та явищами, іграми та вправами, різними видами образотворчої діяльності та конструюванням. Підкреслимо, що всі види діяльності дітей старшого дошкільного віку з КІ впливають на різні аспекти їх соціалізації.⁶²⁶

У старший дошкільний період соціалізація дитини з КІ тісно й нерозривно пов'язана зі збагаченням емоційної сфери, формуванням моральних уявлень та етичних почуттів, оволодінням нормами поведінки, розвитком та формуванням особистісних якостей.

Особливості емоційної сфери дітей старшого дошкільного віку з КІ характеризується: утрудненням засвоєння соціального досвіду; обмеженість сприйняття виразної сторони усного мовлення, музики, інших емоційно забарвлених звуків; недостатнє усвідомлення власних і чужих емоційних станів, їх спрощення; більш пізнє залучення до читання художніх творів – уповільнення формування співпереживання; уважність до виразної сторони емоцій, активне використання міміки, жестів у спілкуванні. Важливу роль у розвитку емоцій і почуттів, у формуванні міжособистісних відносин має розуміння зовнішніх проявів емоцій інших людей. Таким чином, чіткі зовнішні прояви (міміка, жести, пантоміміка), зрозумілість і однозначність ситуації мають вагомє значення у розвитку та формуванні емоційної сфери старшого дошкільника з КІ.⁶²⁷

Основні завдання морального виховання включають: формування моральних почуттів, моральних уявлень та позитивних навичок, поведінки в колективі тощо. Важливим в цьому аспекті є ігрова діяльність з іграшковими предметами. Оскільки такі маніпуляції впливають на моральний аспект, зумовлений ігровим характером, що формує у дітей з КІ уявлень про поведінку в суспільстві, які потім трансформуються в реальне життя, що дозволяє впливати на моральне зростання дітей з КІ. Варто виховувати у дитини доброзичливе ставлення до оточуючих, бажання виконувати елементарні правила поведінки, слухатися старших, поважати їх, бути добрим, чуйним, емпатійним, справедливим, працьовитим. Дитина повинна знати свої обов'язки та виконувати їх. У моральному вихованні старших дошкільників з КІ мають також важливе значення творчі ігри. Під час не спланованих рухливих ігор та творчих фізичних вправ виробляється дисциплінованість, почуття колективізму, вміння грати за правилами. Гра формує у дитини такі якості, як доброта, справедливість, чесність, ввічливість, повага до оточуючих.⁶²⁸

Частиною морального виховання дітей з КІ є також процес читання. Наприклад, казки відображають діяльність дітей та дорослих та спрямовані на формування розуміння поведінки дорослих та дітей, оволодіння поняттями. З читанням оповідань формуються моральні уявлення, які потім необхідно пов'язувати з реальними подіями життя дітей. Уявлення необхідно закріплювати та узагальнювати у процесі розгляду ілюстрацій, сюжетного малювання та ін. При цьому необхідно фіксувати увагу дитини на емоційних станах, настроях людей, уточнювати причини зміни настрою та значення слів, пов'язаних із моральними поняттями та емоційними станами.⁶²⁹

⁶²⁶ Глазунова С. До питання соціалізації дітей після кохлеарної імплантації. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*. Серія: Соціально-педагогічна. № 23 (3). 2013. С. 37-44.

⁶²⁷ Белова О. Детермінація когнітивного та емоційного компонентів мовлення у дітей старшого дошкільного віку. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. Ч. 2, № 1 (339). 2021. С. 170-182.

Маценко Л. Педагогіка сімейного виховання. Київ: ЦП «Компринт», Вид-во 3, 2019. 376 с.

⁶²⁸ Фончікі Ю., Шкабаріна М. Особливості морального виховання дітей старшого дошкільного віку. *Збірник матеріалів Всеукраїнської міждисциплінарної науково-практичної конференції «Наукові та освітні трансформації в сучасному світі»*. Науково-освітній інноваційний центр суспільних трансформацій. м. Чернігів, Суми: ТОВ НВП «Росток А.В.Т.». С. 313-314.

⁶²⁹ Там само.

Таким чином, аналіз наукових джерел та практичний досвід дали змогу визначити основні детермінанти формування невербального інтелекту дітей старшого дошкільного віку з кохлеарними імплантами, а саме: виховання, навчання та соціалізація. Окреслена інформація допоможе зрозуміти особливості невербального інтелекту, розкрити його специфіку у спеціальній психології та розвинути здібності, таланти і можливості старших дошкільників з КІ на основі партнерства між батьками, сурдопедагогами, психологами, педагогами. Ефективний взаємозв'язок всіх учасників процесу виховання, навчання дитини з КІ та дієвий супровід родини низкою фахівців є запорукою не лише соціалізації, а важливим аспектом адаптації у світ чуючих, оскільки саме така співпраця сприятиме повноцінній інтеграції в суспільство.

Література

1. Белова О. Детермінація когнітивного та емоційного компонентів мовлення у дітей старшого дошкільного віку. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. Ч. 2, № 1 (339). 2021. С. 170-182.
2. Воробель Г. Спільнота дітей з порушеннями слуху в Україні: забезпечення права на якісні освітні послуги. *Collection of scientific papers «SCIENTIA», (April 22, 2022; Chicago, USA)*. 2022. С. 52-55.
3. Гейл Х., Міллер Л., Помплан М. Керівництво до Міжнародної шкали продуктивності Лейтера. Київ: ОС Україна, 2013. 293 с.
4. Глазунова С. До питання соціалізації дітей після кохлеарної імплантації. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*. Серія: Соціально-педагогічна. № 23 (3). 2013. С. 37-44.
5. Коломоєць Т., Распутіна А. Розвиток мовлення дітей засобом глобального читання за методикою Г. Домана. *In The 10 th International scientific and practical conference "Innovations and prospects of world science" (May 25-27, 2022)*. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2022. С. 454-458.
6. Маценко Л. Педагогіка сімейного виховання. Київ: ЦП «Компринт», Вид-во 3, 2019. 376 с.
7. Машовець М. Трудове виховання дітей дошкільного віку: пошук нових ідей. *Інноватика у вихованні*. № 2 (7). 2018. С. 147-153.
8. Паламарчук Т. Ігрова діяльність як основний аспект соціалізації дітей дошкільного віку з особливими освітніми потребами. *Особистісно-професійна компетентність педагога: теорія і практика*. Суми: НІКО. 2022. С. 74-79.
9. Палій А. Диференціальна психологія. Київ: Академвидав, Серія «Альма матер», 2010. 290 с.
10. Фончікі Ю., Шкабаріна М. Особливості морального виховання дітей старшого дошкільного віку. *Збірник матеріалів Всеукраїнської міждисциплінарної науково-практичної конференції «Наукові та освітні трансформації в сучасному світі»*. Науково-освітній інноваційний центр суспільних трансформацій. м. Чернігів, Суми: ТОВ НВП «Росток А.В.Т.». С. 313-314.
11. Шуба Л., Шуба В., Нагорна Л. Використання різновидів рухливих ігор для фізичного розвитку дітей старшого дошкільного віку. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Випуск № 8 (153). 2022. С. 113-116.
12. Bassard S., Squires C., Werfel K. Nonverbal intelligence predicts performance of preschool children with hearing loss on norm-referenced language measures but not language sample analysis. *Ear and hearing*. № 41 (6), 2020. P. 1764-1771.
13. Bukhalenkova D., Oshchepkova E., Veraksa A. The Relation Between Cognitive Flexibility and Language Production in Preschool Children. *In International Conference on Cognitive Sciences. Advances in Cognitive Research, Artificial Intelligence and Neuroinformatics*. Springer, Cham. 2020. P. 44-45.

3.8. THE RISK OF MAN-MADE DISASTERS ASSESSMENT BASED ON THE FUZZY LOGIC MODEL

3.8. ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ ТЕХНОГЕННИХ КАТАСТРОФ НА ОСНОВІ МОДЕЛІ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ

Огляд предметної області. Науково-технічний прогрес посприяв не тільки підвищенню продуктивності праці, зростанню добробуту суспільства, а й призвів до появи великої кількості нових загроз для окремої людини і для цивілізації в цілому. У сучасній техносфері формуються нові негативні фактори; умови праці та життя людини значно перевищують адаптаційні, фізіологічні та психологічні можливості організму. У міру прискорення темпів технічного прогресу вплив господарської діяльності людини на природу стає все більш руйнівним. Тому проблема забезпечення безпеки життєдіяльності людини стає все більш актуальною. Настав час задуматися про шляхи і можливості підтримки якості довкілля на рівні, необхідному для збереження здоров'я людей і стійкого існування всього живого на нашій планеті. Інакше людство опиниться перед фактом виникнення в природі необоротних процесів глобального масштабу, що призводять до загибелі всього живого.

Створення системи екомоніторингу навколишнього середовища, стан якого може бути погіршений у зв'язку з виникненням надзвичайних техногенних ситуацій, є важливим напрямком досліджень в галузі проектування та розроблення засобів інформаційного забезпечення.

Метою проведеного дослідження є розроблення нечіткої моделі для оцінювання рівня ризику виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру та представлення результатів в зручному структурованому форматі.

Техногенні надзвичайні ситуації⁶³⁰ утворюються у результаті раптового виходу з строю машин, агрегатів та механізмів, що в свою чергу супроводжується значними відхиленнями від виробничого процесу, вибухами, утворенням пожеж, хімічним, біологічним чи радіоактивним зараженням місцевості, які призводять до значних матеріальних витрат та ураження чи смерті людей.

Характер та особливості наслідків аварій та катастроф залежить від ряду факторів, зокрема, їх виду і масштабу, заселеності певної території, геологічних та географічних умов, а також інших особливостей.

Основні різновиди аварій та катастроф: вибухи; пожежі; руйнування споруд та обладнання; руйнування з суттєвим порушенням систем життєзабезпечення населення та виробництва; аварії на системах зв'язку та телекомунікації; аварії на очисних спорудах; аварії на гідродинамічних об'єктах; руйнування з викидом радіації та отруйних речовин.

Основними чинниками⁶³¹, що впливають на виникнення аварій є:

- порушення в технологічному процесі на виробництві;
- недотримання будівельних норм під час спорудження об'єктів та монтажу технічних систем;
- планування технологічного процесу виробництва без належного врахування можливих явищ та різних хімічних реакцій;
- недосконалість та ненадійність конструкцій, в тому числі невідповідність проектних рішень вимогам до техніки безпеки;
- слабкий контроль та нагляд за технологічним процесом, за станом виробництва загалом;
- недотримання правил щодо експлуатації обладнання, механізмів, машин і транспорту;
- недотримання правил щодо зберігання чи використання агресивних, вибухонебезпечних і пожежонебезпечних речовин;

⁶³⁰ Запорожець О. (2013) Безпека життєдіяльності, с.73-84.

⁶³¹ Там само.

- фізичне старіння і зношення споруд, механізмів та матеріалів;
- виведення з ладу приладів, зокрема, навігаційних, під час транспортних аварій;
- аварії на суміжних підприємствах, газопроводах, лініях електропередач, комунальних мережах;
- тероризм;
- стихійні лиха;
- безвідповідальне ставлення до справ, халатність;
- недотримання норм та правил техніки безпеки;
- ускладнені метеорологічні умови, зокрема, під час транспортних аварій.

Від якості та ефективності проведення моніторингу і прогнозування, відповідно залежить рівень і стан програм та розроблених планів щодо прийняття рішень по ліквідації та запобіганню надзвичайних ситуацій.

Методи прогнозування ризику виникнення надзвичайних ситуацій. Прогнозування надзвичайних ситуацій техногенного характеру та їх моніторинг є багатоплановими. Ці дії контролюються багатьма різними організаціями та установами не без допомоги різноманітних методів і засобів.

Заради підвищення якості процедура аналізу даних моніторингу надзвичайних ситуацій може бути доповнена оцінюванням ризику виникнення техногенних катастроф.

За допомогою використання процедури оцінювання ризиків менеджери забезпечені найбільш критичною інформацією, що є суттєвою перевагою в процесі прийняття управлінського рішення.

Основними методами визначення ризику⁶³² є:

- інженерний, під час якого проводять розрахунки частоти прояву небезпек, можливий імовірнісний аналіз безпеки, а також побудова спеціального "дерева" небезпек;
- статистичний, який опирається на статистичні дані попередніх періодів;
- модельний, який ґрунтується на побудові різних моделей впливу небезпеки як на одну людину, так і на професійні чи соціальні групи;
- експертний, згідно якого ймовірність настання подій визначається за порадами досвідчених спеціалістів-експертів;
- соціологічний (або соціометрична оцінка), яка передбачає проведення опитування населення або працівників визначених установ та організацій;
- комбінований, який базується на використанні різних методів одночасно.

Оцінювання рівня ризику⁶³³, а саме ймовірності настання ризикової ситуації, може бути якісним або кількісним. Під час проведення якісної оцінки рівня ризику визначається лише величина ймовірності настання ризикової події чи ситуації та можливий розмір втрат від неї. Якісна оцінка ґрунтується на застосуванні суб'єктивних критеріїв, котрі формуються на основі різноманітних припущень. В цьому випадку визначення рівня ризику має описовий характер, для прикладу, – низький, середній, високий рівень ризику, або ж за допомогою певних оцінок у форматі балів. Якщо використовуються оцінки в балах, то залежність між рівнем ризику та кількістю балів встановлюється суб'єктивно, до початку проведення роботи із оцінювання ризику. Кількісний підхід до визначення рівня ризику характеризується більшою об'єктивністю, оскільки ґрунтується на певній статистичній моделі.

Модель оцінювання ризику виникнення техногенних катастроф можна розробити у вигляді математичного виразу для ймовірності виникнення можливої загрози порушення нормального функціонування об'єкту дослідження або за допомогою механізму нечіткої логіки. Типовою моделлю оцінювання ризику виникнення надзвичайних ситуацій є узагальнена модель, що враховує лише базові, фундаментальні групи факторів та чинників, котрі можуть привести до виникнення катастрофи.

⁶³² Там само, с. 362-363.

⁶³³ Там само.

Розроблення моделі оцінювання та передбачення рівня ризику виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру на основі нечіткої логіки

Збір та підготовка даних для побудови моделі. Вхідними параметрами моделі для оцінювання та передбачення рівня ризику виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру в області є: частота виникнення транспортних аварій (змінна – *TA*), ступінь забруднення території хімічно небезпечними об'єктами (*CHO*), стан системи життєзабезпечення (*SLSS*), рівень небезпеки від вибухо- та пожежонебезпечних об'єктів (*EFHO*), частота аварій на залізниці (*RA*), наявність атомних електростанцій на території області (*ANPP*), частота виникнення техногенних катастроф за останні 3 роки (*FMMD*), ступінь негативного впливу інших чинників (зокрема, наявність теплоелектростанцій та гідроелектростанцій, наявність на території області нафтопроводів, гідродинамічних небезпечних об'єктів) (*NF*). Вихідним параметром моделі є рівень ризику виникнення техногенної катастрофи (*LRMD* – level of risk of man-made disaster).

На етапі збору даних для визначення значень обраних параметрів використані якісні шкали оцінювання. Згідно принципів побудови нечітких моделей, на етапі підготовки даних для задачі моделювання якісним змінним були присвоєні інтервали оцінювання в межах $[0, 1]$. Розглянемо оцінки на прикладі змінної *TA* (частоти виникнення транспортних аварій). Значення змінної *TA* "0" відповідає показнику частоти виникнення аварій, що не призводить до виникнення техногенної катастрофи. Значення змінної *TA* "1" відповідає показнику найвищого ступеня частоти транспортних аварій в регіоні, що може призвести до техногенної катастрофи значного масштабу. Змінна *ANPP* має два показники "0" або "1", що визначає, чи розташовані на території області атомні електростанції. Якісні шкали оцінювання змінних сформовані та визначені на основі експертних оцінок. Для змінної *FMMD* визначена кількісна шкала в межах $[10, 90]$.

Вихідна змінна *LRMD* оцінюється в межах $[0, 1]$, при чому оцінка "0" відповідає низькому рівню ризику виникнення техногенних катастроф на території області, а оцінка "1" відповідає дуже високому рівню ризику і вимагає прийняття термінових рішень щодо ліквідації потенційних загроз.

Вхідними параметрами розробленої нечіткої моделі є лінгвістичні змінні:

TA, *SLSS*, *EFHO*, *RA*, *NF* – визначені базовою множиною термів {"low", "medium", "high"}, в межах універсальної множини $[0, 1]$;

FMMD – визначена базовою множиною термів {"low", "medium", "high"}, в межах універсальної множини $[10, 90]$;

CHO – визначена за допомогою базової множини термів {"low", "high"}, в межах універсальної множини $[0, 1]$;

ANPP – визначена базовою множиною термів {"no", "yes"}, що відповідає значенням 0 та 1.

Вихідним параметром розробленої нечіткої моделі є лінгвістична змінна:

LRMD – визначена базовою терм-множиною {"low", "medium", "high"}, в межах універсальної множини $[0, 1]$.

На етапі формулювання правил логічного виведення для моделі оцінювання та передбачення рівня ризику виникнення техногенної катастрофи використовуються наступні методи: експертний, статистичний, аналоговий та соціологічний.

Експертний метод передбачає, що до проведення оцінювання залучаються фахівці (експерти) галузі екологічної безпеки.

Статистичний метод базується на використанні інформаційного матеріалу, зокрема звітів та офіційно оприлюднених даних про небезпечні ситуації, які виникали на території досліджуваної області.

Аналоговий метод враховує інформацію про фактори ризику та чинники, які попередньо призводили до виникнення надзвичайних ситуацій.

Соціологічний метод застосовується для проведення оцінки можливого ризику виникнення техногенної катастрофи серед працівників пов'язаних професій та спеціальностей.

Розроблення моделі для контролера нечіткої логіки. Побудова моделі на основі контролера нечіткої логіки відбувається в три етапи (Рис. 1).

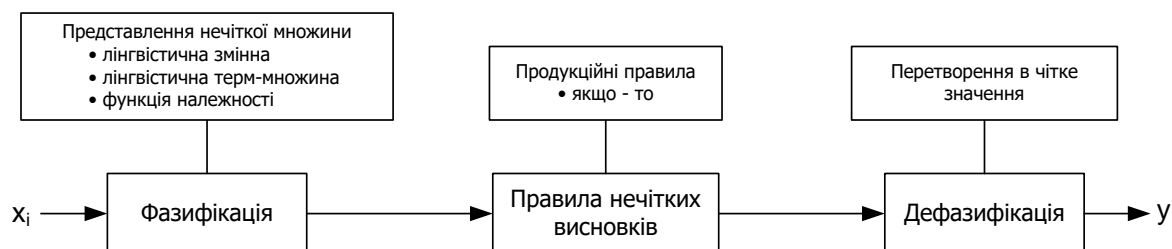


Рис. 1. Модель контролера нечіткої логіки

Перший етап передбачає визначення лінгвістичних змінних, базових терм-множин та функції належності. Зазвичай для лінгвістичних змінних кількість термів не перевищує 7. Для представлення функції належності є більше десяти типових форм кривих⁶³⁴, зокрема: трикутна, сигмоїдальна, трапецевидна, квадратичні та кубічні поліноміальні криві, розподіл Гауса, та ін. Наступним етапом є формулювання правил нечітких виведень, тобто набору продукційних правил з врахуванням операторів нечіткої логіки. Розроблені правила використовуються для подання умовних операторів, що охоплюють нечітку логіку. Побудова продукційних правил ґрунтується на двох правилах:

- існує принаймні одне правило для кожного лінгвістичного терму опису вихідної змінної;
- для кожного терму вхідних змінних є хоча б одне правило, в якому цей терм використаний як передумова (ліва частина в правилах).

Якщо ці правила не виконуються, вважається, що база нечітких правил є неповна.

Третій етап роботи контролера нечіткої логіки передбачає виконання процесу дефазифікації. На вході цього блоку є нечітка множина (утворена на основі об'єднання вхідних нечітких множин), а на виході – чітке (числове) значення.

Існуючі алгоритми нечіткої логіки мають ряд недоліків, зокрема низьку точність і неоднозначність дефазифікації, обмеження на розмірність розв'язуваних задач. При реалізації алгоритму Мамдані можна використати різні способи дефазифікації⁶³⁵ (наприклад, центроїдний, медіани, найбільшого з максимальних, найменшого з максимальних та ін.). При цьому кожен з цих способів дає розбіжні один від одного результати. Використання для побудови моделі контролера нечіткої логіки пакету Fuzzy Logic Toolbox програмного середовища Matlab, з врахуванням процедури введення та редагування правил вимагає багато часу та зусиль⁶³⁶. З врахуванням вказаних умов для подальших досліджень використаний нейронечіткий Т-контролер.

Т-контролер, як і класичний контролер нечіткої логіки, передбачає виконання фазифікації змінних, опрацювання правил логічного виведення та дефазифікації вихідного значення. Побудова правил логічного виведення та виконання початкових етапів їх композиції відбувається аналогічно з методом Мамдані. Натомість, в Т-контролері реалізований нейромережевий метод дефазифікації, який виконується за допомогою каскаду двох нейромереж моделей геометричних перетворень⁶³⁷ (Рис. 2). Такий метод дефазифікації

⁶³⁴ What is fuzzy membership function – A complete guide.

⁶³⁵ Jerry M. Mendel (2000) Uncertain Rule-Based Fuzzy Logic Systems: Introduction and New Directions Illustrated Edition, p. 307-349.

⁶³⁶ Машевська М. (2010) Побудова моделі оцінювання параметрів теплового комфорту на основі нечіткої логіки, с. 91-96.

⁶³⁷ Ткаченко Р. (2009) Нейроподібні структури машини геометричних перетворень у завданнях інтелектуального аналізу даних, с. 179-184.

має суттєву перевагу, а саме, нульову методичну похибку при перетворенні для відомих точних значень на вході. Це означає, що похибка результату залежить тільки від точності обчислення функцій належності ($F_i^Y, i = 1, \dots, n$).

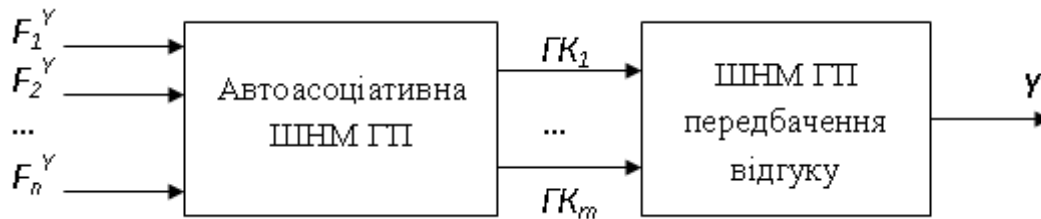


Рис. 2. Каскад двох нейромереж для методу дефазікації

Для проведення експериментальних досліджень був використаний програмний продукт *TController Workshop*⁶³⁸. Версія Т-контролера є доступна для будь-якого користувача, в режимі доступу: <https://tkatchenko.com/t-controller>.

Порівняно з традиційними засобами нечіткої логіки, Т-контролер використовує дещо змінену форму представлення правил логічного виведення. При цьому вихідний параметр (Y) розподіляється на суміжні рівні, кожен з яких по величині відповідає певній дез'юнктивній формі. Наприклад,

y є велике, якщо x_1 є велике, і x_2 є середнє, і x_3 є велике, або x_2 є велике, і x_3 є велике, або x_1 є середнє, і x_2 є велике, ...

Розробити контролер можна в двох варіантах: створення з використанням введених користувачем описів нечіткої моделі та побудова контролера на основі табличних даних.

Для представлення вхідних і вихідних параметрів нечіткої моделі обрано трикутні функції належності.

Налаштування нейронечіткого контролера здійснювалось шляхом задавання опису розробленої нечіткої моделі у відповідних полях робочого інтерфейсу програмного пакету *T-Controller Workshop*.

Кожна вхідна змінна задається терм-множинами з трикутними функціями належності (форма контролера – *Input variables membership function*). Наприклад, терм-множина одної з вхідних змінних моделі, а саме частоти виникнення техногенних катастроф за останні 3 роки (FMMD) є {«low», «medium», «high»} (Рис. 3).

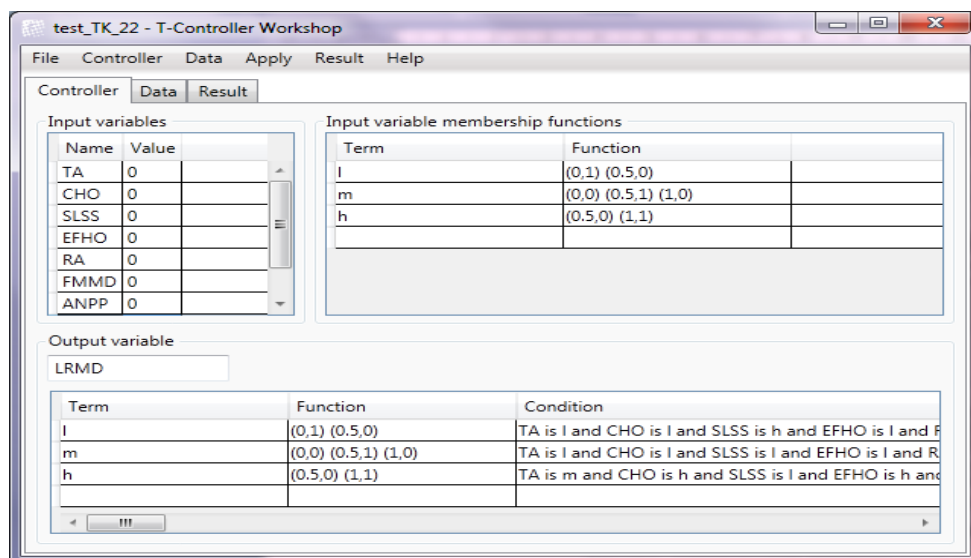


Рис. 3. Розроблення нечіткого контролера для моделі оцінювання рівня ризику виникнення техногенної катастрофи

⁶³⁸ Машевська М. В. (2016) Інструментальні засоби для розроблення системи прогнозування з використанням нейронечітких моделей, с. 20-22.

Контролер може працювати за наявності однієї вихідної змінної. Для опису вихідної змінної необхідно: визначити терми із базової терм-множини та побудувати відповідні функції належності для кожного з них, сформувати правила нечіткої логіки (умови визначення вхідної точки з врахуванням її належності певному діапазону вхідних змінних до певного діапазону значень вихідної змінної).

У стовпчику *Function* (Рис. 3) задаються описи трикутних функцій належності кожного терму із базової терм-множини лінгвістичної змінної введенням координат ламаної кривої. Наприклад, графічне представлення множини трикутних функцій належності (μ) деяких вхідних лінгвістичних змінних моделі, а саме TA, SLSS, EFHO, RA, FMMD, NF, з визначеними терм-множинами показано на Рис. 4.

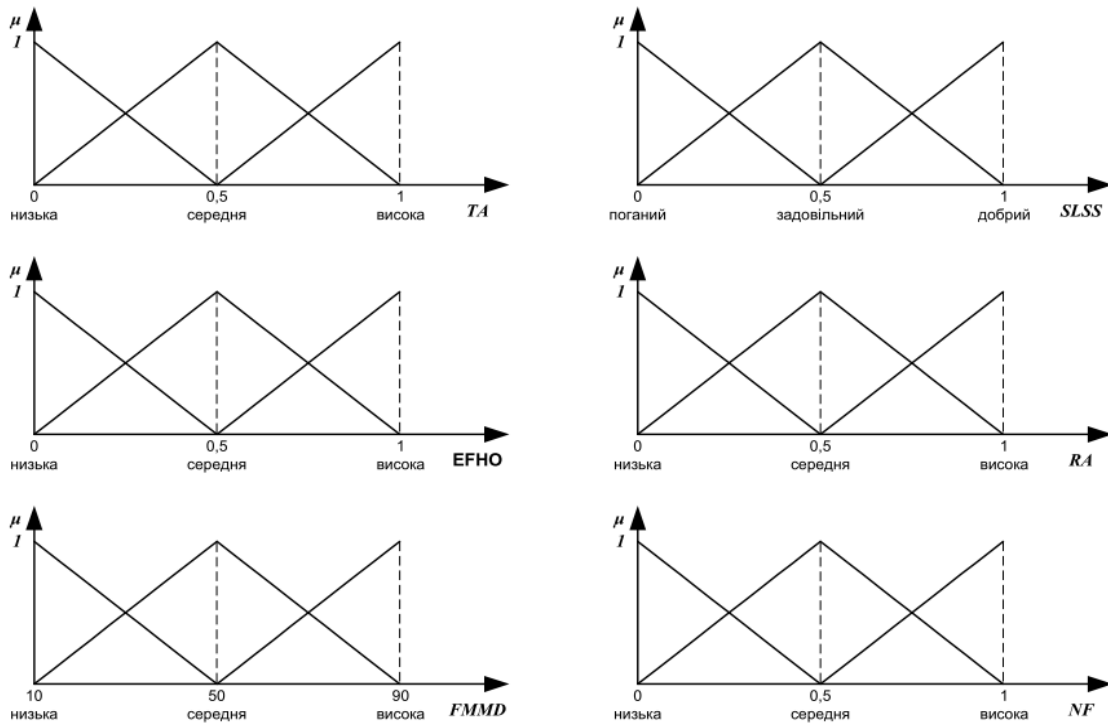


Рис. 4. Сукупність трикутних функцій належності вхідних лінгвістичних змінних моделі

Вихідною лінгвістичною змінною моделі (або виходом контролера) *Output variable* є передбачене значення рівня ризику виникнення техногенної катастрофи (LRMD).

Сукупність правил записується у стовпці *Condition* (Рис. 5).

Output variable		
LRMD		
Term	Function	Condition
l	(0,1) (0.5,0)	TA is l and CHO is l and SLSS is h and EFHO is l and RA is h and ANPP is n and FMMD is m ar
m	(0,0) (0.5,1) (1,0)	TA is l and CHO is l and SLSS is l and EFHO is l and RA is m and ANPP is n and FMMD is m ar
h	(0.5,0) (1,1)	TA is m and CHO is h and SLSS is l and EFHO is h and RA is m and ANPP is n and FMMD is n

Рис. 5. Опис вихідної змінної моделі

Базу правил було розроблено на основі узагальнених знань про передумови виникнення техногенних катастроф та вплив основних параметрів моделі на визначення ризику їх виникнення. Така інформація отримується шляхом співвідношення параметрів екологічного моніторингу рівня безпеки областей та показників, що призводять до підвищення рівня небезпеки, висновків кваліфікованих експертів щодо покращення екологічного стану території та зниження ризику виникнення катастроф.

Для опису вихідної змінної також задаються умови належності (або нечіткі правила). Сформований набір правил, згідно вимог до опису моделі в TController Workshop, виглядає наступним чином (демонстраційний набір):

LRMD is low if TA is low and CHO is low and SLSS is high and EFHO is low and RA is high and ANPP is n and FMMD is medium and NF is medium or TA is medium and CHO is low and SLSS is medium and EFHO is low and RA is medium and ANPP is n and FMMD is low and NF is low or TA is high and CHO is low and SLSS is high and EFHO is low and RA is low and ANPP is n and FMMD is medium and NF is low or TA is high and CHO is low and SLSS is medium and EFHO is low and RA is low and ANPP is n and FMMD is low and NF is m or ...

LRMD is med if TA is low and CHO is low and SLSS is low and EFHO is low and RA is medium and ANPP is n and FMMD is medium and NF is medium or TA is medium and CHO is low and SLSS is medium and EFHO is medium and RA is medium and ANPP is n and FMMD is medium and NF is medium or TA is medium and CHO is high and SLSS is high and EFHO is medium and RA is low and ANPP is n and FMMD is medium and NF is medium or TA is high and CHO is high and SLSS is high and EFHO is low and RA is low and ANPP is n and FMMD is low and NF is m ...

LRMD is high if TA is medium and CHO is high and SLSS is low and EFHO is high and RA is medium and ANPP is n and FMMD is medium and NF is high or TA is medium and CHO is high and SLSS is medium and EFHO is medium and RA is medium and ANPP is y and FMMD is high and NF is medium or TA is high and CHO is high and SLSS is medium and EFHO is high and RA is low and ANPP is y and FMMD is medium and NF is medium or TA is high and CHO is low and SLSS is medium and EFHO is high and RA is medium and ANPP is y and FMMD is medium and NF is high or ...

Предбачення рівня ризику виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру на основі нейронечіткого Т-контролера. Дані для тестування розробленої моделі завантажуються з файла текстового формату .txt (Рис. 6). Перший рядок такого файлу це вектор назв стовпчиків відповідних значень параметрів, котрі відповідають назвам визначених лінгвістичних змінних, всі інші рядки – це числові показники параметрів впливу на ризик виникнення надзвичайних техногенних ситуацій.

На основі заданих вхідних даних проведено визначення вихідної змінної – значення рівня ризику виникнення техногенної катастрофи при поєднанні різних зовнішніх факторів (Рис. 7).

TA	CHO	SLSS	EFHO	RA	ANPP	FMMD	NF
0.5	1	0.5	0.75	0.25	1	63	0.5
0.25	0.5	0.75	0.5	0.5	0	80	0
0.75	0	0.25	0.25	0.5	1	50	1
0.75	1	0.25	0.75	0.25	1	85	0.75
0.5	0.5	0.75	0.5	0.75	0	40	0.5

Рис. 6. Завантаження вхідних даних моделі для тестування

Predicted "LRMD"	Errors
0,662	
0,5	
0,562	
0,75	
0,75	

Рис. 7. Результати виведення передбаченого відгуку

На стадії тестування розробленої нечіткої моделі були використані вектори показників найсуттєвіших факторів впливу на виникнення надзвичайних техногенних ситуацій. Вектори сформовані на етапі підготовки даних для моделювання на основі інформації зі звітних бюлетенів екологічних служб і статистичної інформації минулих років та представлені в системі відповідно до введених шкал.

Результати тестування нечіткої системи, тобто передбачений рівень ризику виникнення надзвичайних техногенних ситуацій, відповідно до вхідних векторів заданих показників, котрі характеризують певну територію чи область показані в Табл.1.

Всі параметри, окрім частоти виникнення НСТХ за останні 3 роки, визначені по відносних шкалах, що робить розроблену модель універсальною та масштабованою.

Таблиця 1. Результати передбачення рівня ризику виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру нечітким T-контролером

TA	CHO	SLSS	EFHO	RA	ANPP	FMMD	NF	LRMD
0.5	1	0.5	0,75	0,25	1	63	0.5	0,662
0.25	0,5	0.75	0.5	0.5	0	80	0	0,5
0,75	0	0,25	0,25	0,5	1	50	1	0,562
0,75	1	0,25	0,75	0,25	1	85	0,75	0,75
0,5	0,5	0,75	0,5	0,75	0	40	0,5	0,5

З Таблиці 1 бачимо, якщо: частота виникнення транспортних аварій є по оцінці експертів вище середньої (відносна оцінка є 0,75 з інтервалу [0, 1]); стан системи життєзабезпечення має оцінку 0,25; ступінь забруднення території хімічно небезпечними об'єктами відсутній; рівень безпеки від вибухо- та пожежонебезпечних об'єктів є доволі низьким (0,25); частота аварій на залізниці є середньою (0,5 по відносній шкалі); присутня атомна електростанція на території області; техногенних катастроф за останні 3 роки виникало в середньому 50 випадків; ступінь негативного впливу інших чинників є високим (на території наявні інші небезпечні об'єкти або небезпечна ситуація), – то рівень ризику виникнення техногенної катастрофи становитиме 0,562 з інтервалу [0, 1] і це буде середній рівень ризику.

Розроблена модель забезпечує можливість проведення оцінювання рівня ризику виникнення надзвичайних техногенних ситуацій з врахуванням комплексного впливу найважливіших чинників, таких як: виникнення транспортних аварій, забруднення території хімічно небезпечними об'єктами, стану системи життєзабезпечення населення, безпеки від пожежонебезпечних та вибухонебезпечних об'єктів, виникнення аварій на залізниці, наявності атомних електростанцій на території області. Наявність в моделі параметру, що описує ступінь негативного впливу інших факторів, забезпечує в майбутньому можливість розширити модель і дозволяє врахувати такі додаткові чинники як: наявність теплоелектростанцій та гідроелектростанцій на території області, наявність нафтопроводів, гідродинамічних небезпечних об'єктів та ін.

Передбачення показника ризику виникнення надзвичайних техногенних ситуацій може бути допоміжним заходом для прийняття ефективних управлінських рішень щодо забезпечення екологічної безпеки та збереження природного середовища, а також раціонального планування бюджету критичних територій. Заходи та вказівки щодо зменшення ризику можуть мати як технічний так і організаційний характер. При прийнятті вирішального рішення враховується загальна оцінка дієвості та надійності заходів, що впливають на ризик, а також розмір витрат на їх реалізацію.

Література

1. Безпека життєдіяльності: підручник / Олександр Запорожець та ін.; М-во освіти і науки, молоді та спорту України. – К.: Центр учбової літератури, 2013. – 447 с.
2. Машевська М. В. Інструментальні засоби для розроблення системи прогнозування з використанням нейронечітких моделей // Проблеми та перспективи розвитку економіки і підприємництва та комп'ютерних технологій в Україні: збірник тез доповідей XII науково-практичної конференції (м. Львів, 4-8 квітня 2016 р.) – Львів: Навчально-науковий Інститут підприємництва та перспективних технологій Національного університету "Львівська політехніка". – 2016. – С. 20-22.
3. Машевська М. Побудова моделі оцінювання параметрів теплового комфорту на основі нечіткої логіки / М. Машевська, П. Ткаченко // Вісник Нац. ун-ту „Львівська політехніка”: Комп'ютерні науки та інформаційні технології. – Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2010. – № 686. – С. 91-96.
4. Ткаченко Р. Нейроподібні структури машини геометричних перетворень у завданнях інтелектуального аналізу даних / Р. Ткаченко, А. Дорошенко // Вісник Нац. ун-ту "Львівська політехніка": Комп'ютерні науки та інформаційні технології. – Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2009. – № 638. – С. 179-184.
5. Jerry M. Mendel (2000) Uncertain Rule-Based Fuzzy Logic Systems: Introduction and New Directions. Prentice Hall, 555 p.
6. What is fuzzy membership function – A complete guide. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://codecrucks.com/what-is-fuzzy-membership-function-complete-guide/>.

3.9. PSYCHOLOGICAL TECHNIQUE FOR WORKING WITH INTERNAL AND EXTERNAL RESOURCES "POINTS OF SUPPORT"

3.9. ПСИХОЛОГІЧНА ТЕХНІКА ДЛЯ РОБОТИ З ВНУТРІШНІМИ ТА ЗОВНІШНІМИ РЕСУРСАМИ «ТОЧКИ ОПОРИ»

Вступ. Сучасний світ надзвичайно динамічний. Змінам і трансформаціям піддається практично все і до них не можна бути абсолютно готовим. Кожній особистості потрібен час для адаптації до новизни і ресурс для подолання дискомфорту, спровокованого нею. Навіть якщо відбулися досить позитивні зрушення в житті суспільства чи окремо взятого її члена, вони все одно потребують від нього пристосування, а отже, і докладання певних зусиль.

Дуже «затратним» за ресурсами є життя людини в умовах постійного стресу та невизначеності. Такі умови за систематичного впливу здатні нанести непоправної шкоди її психічному здоров'ю, призводячи до складних психоемоційних станів, гострої реакції на стрес, посттравматичного стресового розладу (ПТСР), депресії тощо. Через постійну дію стресорів на особистість, вона не завжди відчуває їхню поступову руйнівну роль, не завжди здатна протистояти їм, а отже не вдається до самопомоги чи вчасного звернення до фахівців-психологів / психотерапевтів за професійною підтримкою.

Ще більших масштабів набирає означена проблема в умовах розгортання воєнних дій на території країни загалом чи зокрема регіону, в якому безпосередньо проживає людина: крім «буденних» стресорів, від яких вона може потерпати в тій чи іншій мірі, додаються надпотужні фактори постійної загрози життю та здоров'ю через ракетні чи артилерійські обстріли інфраструктури й житлових масивів, через повну чи часткову окупацію територій.

Воєнні дії на території України яскравим маркером потрясінь позначені на житті українського суспільства. Наразі в державі відсутні міста чи села, в яких населення почувалося б повністю захищеним і не жило б у тривозі за власну долю і долю країни. Українці намагаються опанувати себе в дуже складних і, часом, майже безнадійних ситуаціях, шукають свої точки опори для продовження нормальної життєдіяльності, попри виклики війни та неймовірно важкі втрати, спричинені нею.

Усвідомлюючи складність ситуації та відстрочені у часі її наслідки, українські фахівці-психологи активно працюють на своєму «психологічному фронті» з метою пошуку, відновлення та наповнення клієнтів ресурсами, задіюючи найбільш ефективні методи і прийоми психологічної допомоги з вітчизняної та світової практики. Крім державних і приватних психологічних інституцій сьогодні в країні працює ціла плеяда професійних об'єднань психологів-волонтерів, які пропонують широкий спектр ресурсних послуг для усіх соціальних категорій.

Серед різновидів психологічної допомоги в період війни в аспекті ресурсності клієнта своєю дієвістю вирізняються індивідуальні консультації. З активізацією воєнних дій в державі 24 лютого 2022 р. ця форма роботи, маючи класичну структуру та низку традиційних прийомів, наразі наповнюється новими техніками, ефективність яких доводиться або спростовується емпіричним шляхом.

Стан вивчення проблеми. У практиці вітчизняних психологів ще з 2014 р. напрацьовано вагомий досвід роботи з клієнтами, які відзначають втрату внутрішніх чи зовнішніх ресурсів через війну, але коли від війни потерпає все населення держави, питання ресурсності набуває нових значень і потребує опанування широким спектром дієвих консультативних технік для надання якісних психологічних послуг. Загальна картина психологічної допомоги населенню України в період війни цікавить багатьох сучасних науковців і практиків, які займаються вивченням технічних аспектів консультативного процесу. Зокрема, розумінню і розкриттю загальних методологічних основ сучасних консультативних процедур і технік присвячено роботу Я. Ф. Андрєєва, В. Г. Панка,

Я. В. Чаплак⁶³⁹. Особлива увага дослідженню технік консультування осіб, які опинилися в складних життєвих обставинах унаслідок війни, приділена колективом Українського науково-методичного центру практичної психології та соціальної роботи, до якого увійшли В. В. Байдик, Ю. С. Бондарчук, Т. Б. Гніда, І. О. Корнієнко, Н. В. Лунченко, Ю. А. Луценко, Р. А. Мороз, І. І. Ткачук⁶⁴⁰. Концептуальні підходи до організації психологічного консультування в екстремальних ситуаціях, а також психотехнології в консультативній роботі психолога (конфігураційний аналіз, метод фреймів, метод нарративного інтерв'ю, діагностичний метод, метод виявлення центральної конфліктної теми відносин тощо) стали предметом досліджень Н. Є. Афанасьєвої.⁶⁴¹ Інноваційні технології психологічних ресурсів особистості, які сприяють оптимізації психологічної консультативної допомоги різним категоріям населення України, сфокусовані у напрацюваннях Л. Ф. Бурлачук, Л. Ф. Крупельницької, Г. Л. Рурик, В. І. Шебанової, Т. М. Яблонської⁶⁴². Однак, не зважаючи на вагомість наукових і практичних розвідок із зазначеної проблематики, питання ефективних психологічних технік в роботі психолога-консультанта з внутрішніми та зовнішніми ресурсами клієнта є недостатньо розробленим, потребує детального аналізу та узагальнення наявних напрацювань, у тому числі ознайомлення з сучасними авторськими розробками, які дозволяють досягти стійких позитивних результатів.

Мета та завдання дослідження. Метою статті є презентація авторського психологічного інструментарію для роботи з проблемою пошуку, відновлення та наповнення ресурсами клієнта «Точки опори», а також результатів його впровадження в практику роботи психолога під час воєнних дій в Україні. Згідно з метою визначено наступні завдання: охарактеризувати методологічні особливості розробки; окреслити основні етапи роботи з технікою «Точки опори»; проаналізувати результати її апробації в роботі практичних психологів; визначити переваги інструменту та загальні рекомендації щодо впровадження у практичну діяльність психолога.

Виклад основного матеріалу.

Методологічні особливості розробки. В сучасних умовах життя у значній частині українців, які проживають в зоні бойових дій, відчувається гострий брак ресурсу через втрату відчуття зовнішніх і внутрішніх опор: набувають вагомого поширення факти проживання членів однієї сім'ї в різних куточках країни і, навіть, світу, мирне населення систематично зазнає поранень і життєвих втрат серед усіх вікових і соціальних категорій, житлові будинки та інфраструктура міст і сіл щоденно руйнуються і знищуються, люди втрачають робочі місця і можливості для професійного розвитку; кардинальних змін зазнають особистісні життєві цінності, трансформуються пріоритети та цілі, знижується мотивація, втрачається відчуття перспектив. За наявності означених фактів особистість відчуває себе безсилою і спустошеною, у зв'язку з цим вона потребує якісної психологічної допомоги. При цьому робота психолога-консультанта з означеним вище типом клієнта, який усвідомлює необхідність зміни стану своєї ресурсності, суттєво відрізняється від роботи з ідентичним запитом у мирний час. Питання ресурсності в умовах війни вирішується важко, адже не так складно досягти позитивних змін, як забезпечити стійкість результату.

Досвід роботи психологів Навчально-наукового центру соціально-психологічної підтримки, професійного розвитку та сприяння працевлаштуванню Чорноморського національного університету імені Петра Могили (м. Миколаїв, Україна), накопичений за шість місяців війни, дозволяє ствержувати, що для надання якісної допомоги клієнту, фахівцю необхідно вибудовувати дуже чітку, зрозумілу та логічну структуру консультативного процесу, яку клієнт здатен досягнути, засвоюючи алгоритм власної мислєдіяльності у процесі

⁶³⁹ Основи психологічної допомоги: теорія та практика психоконсультування (2019), 384 с.

⁶⁴⁰ Консультування в системі психосоціальної допомоги дітям і сім'ям, що опинились у складних життєвих обставинах внаслідок військових дій (2019), 144 с.

⁶⁴¹ Афанасьєва Н. Є. (2017) Психологічне консультування представників екстремальних професій: теорія, методологія, практика: монографія, с. 23.

⁶⁴² Інноваційні технології розвитку психологічних ресурсів особистості (2019), 354 с.

взаємодії. Цей алгоритм є дуже важливим для його подальшого самостійного використання клієнтом, коли взаємодія з психологом є неможливою, а потреба у допомозі – нагальною. З його допомогою формується здатність до самопомоги. Зважаючи на вищезазначене, для роботи психолога-консультанта над пошуком, відновленням і наповненням ресурсом клієнта в умовах воєнних дій, було розроблено структуроване інтерв'ю «Точки опори»⁶⁴³.

«Точки опори» – це авторська техніка психологічного консультування, яку здатен опанувати не тільки досвідчений фахівець, а й психолог-початківець. Вона передбачає поетапне опрацювання внутрішніх і зовнішніх ресурсів особистості як тих точок опори, які спроможні підтримувати та жити відносно нормальної життєдіяльності клієнта.

В основі техніки покладено системний підхід, за допомогою якого консультант може інтегрувати та систематизувати матеріал, що обговорюється під час консультації, долаючи інформаційну надмірність і локальність, та створювати системні уявлення про наявний, доступний і можливий ресурс у клієнта.

Робота з технікою передбачає використання спеціально розробленої міні-колоди карток з геометричними фігурами (20 карток із зображенням фігур та 1 пуста картка) або набір метафоричних асоціативних карток, які передбачають широкий спектр для продукування асоціацій, а також бланки для фіксації результатів взаємодії рефлексивних міркувань клієнта.

Основні етапи роботи з технікою. Психологічна техніка «Точки опори» у своїй структурі містить 6 етапів роботи психолога-консультанта з клієнтом:

- 1) включення в роботу: м'яке інтерв'ювання;
- 2) пошук ресурсів: робота з тілом;
- 3) пошук ресурсів: робота з емоціями;
- 4) пошук ресурсів: робота з соціальними контактами;
- 5) пошук ресурсів: робота з питаннями, які стосуються професійної діяльності;
- 6) рефлексія: аналіз опрацьованих точок роботи.

Перший етап: включення в роботу. На першому етапі роботи з технікою необхідно здійснити м'яке інтерв'ювання клієнта. Для цього рекомендується поєднати техніку постановки запитань (рухаючись від закритих та альтернативних до відкритих запитань) та техніку роботи з асоціативними метафоричними картками (спеціально розробленою міні-колодою із зображенням геометричних фігур або будь-якою улюбленою колодою карток фахівця, яка дає можливість для продукування широкого спектру асоціацій). Консультант пропонує клієнту попрацювати з картками або всліпу (рубашкою догори, за якого зображення картки приховане), або увідкриту (зображення карток перед очима клієнта). Клієнту необхідно обрати одну із запропонованих карток та проаналізувати її на предмет співвідношення метафоричного змісту картки (який вбачає в ній клієнт) з його актуальним станом ресурсності (на Рис. 1 представлено приклади карток зі спеціально розробленої міні-колоди). Якщо клієнт не може знайти необхідне йому зображення, консультант пропонує йому його відобразити на чистій картці. Основне завдання першого етапу – діагностичне: самооцінка клієнтом стану власної ресурсності, налаштування на роботу. Темп роботи на даному етапі має бути помірним, без зайвої метушні та надмірної кількості запитань, які виходять за межі роботи із запитом.



Рис. 1. Приклади карток для роботи з клієнтом на першому етапі

⁶⁴³ Опанасенко Л. А. (2019) Основи психологічного консультування: у схемах і таблицях, 134 с.

Другий етап: пошук ресурсів – робота з тілом. Після визначення картки, яка відображає стан ресурсності клієнта, можна переходити до наступного етапу роботи з технікою. Для цього необхідно використати спеціально розроблений бланк, роздрукований на аркуші А4. В його центр кладеться визначена клієнтом «стартова» картка, а на самому бланку фіксується результат обговорення ресурсності, пов'язаної з актуальним станом здоров'я, фізичними силами, відчуттям власної тілесності тощо.

Робота з тілом є надважливою і відправною для успішного опрацювання ресурсності клієнта у період переживання потужних стресових подій в умовах війни. Вона передбачає поступове опрацювання 3 важливих аспектів: 1) Яким є актуальний стан мого тіла? 2) Що саме я роблю для свого тіла / Як піклуюся про нього? 3) Чим можу скористатися для зміни актуального стану на бажаний? При опрацювання 3 аспекту доцільно зосередити увагу клієнта на тому, що для зміни стану власної тілесності можна скористатися внутрішніми ресурсами (залежить від нього) або зовнішніми ресурсами (можуть вплинути інші). На бланку варто зафіксувати по 3 варіанти зовнішніх і внутрішніх ресурсів (прописати вручну) і визначити 1-2, які клієнт вважає, що може використати наразі як точку/точки його опори.

На третьому, четвертому та п'ятому етапах роботи з технікою опрацьовується запит за визначеними вище аспектами (Яким є актуальний стан? Що роблю для його підтримки / погіршення? Чим можу скористатися?) відносно емоцій, соціальних контактів і професійної діяльності клієнта. Це можуть бути окремі консультативні сесії, за повільного просування клієнта, а можуть виступати одним із етапів однієї консультативної зустрічі. Темп роботи психолог визначає сам, реагуючи на можливості клієнта якісно опрацьовувати матеріал. Важливо не просуватися далі, поки на кожному із зазначених етапів не будуть позначені точки опори, детально опрацьовані. Такими точками опори, наприклад, можуть бути: у роботі з тілом – піклування про стан фізичного самопочуття шляхом дотримання режиму сну; у роботі з емоціями – зняття психоемоційної напруги завдяки грі на музичному інструменті; у роботі з соціальними контактами – звернення за підтримкою до значущих людей; у роботі з діяльністю (професійною чи освітньою) – підвищення рівня професійної кваліфікації / покращення знань з певної сфери пізнавальних чи пізнавально-прагматичних інтересів (формальна, неформальна, інформальна освіта) та адаптація актуальних цілей діяльності до вимог, у яких перебуває клієнт. На Рис. 2 представлено приклад бланку для роботи з клієнтом на другому та шостому етапах. Передбачається використання різних бланків для роботи з фіксацією окремих аспектів (наприклад: тіло – ресурс або тіло – ресурс та емоції – ресурс), а також застосування загального бланку з позначенням 4 факторів ресурсності клієнта.

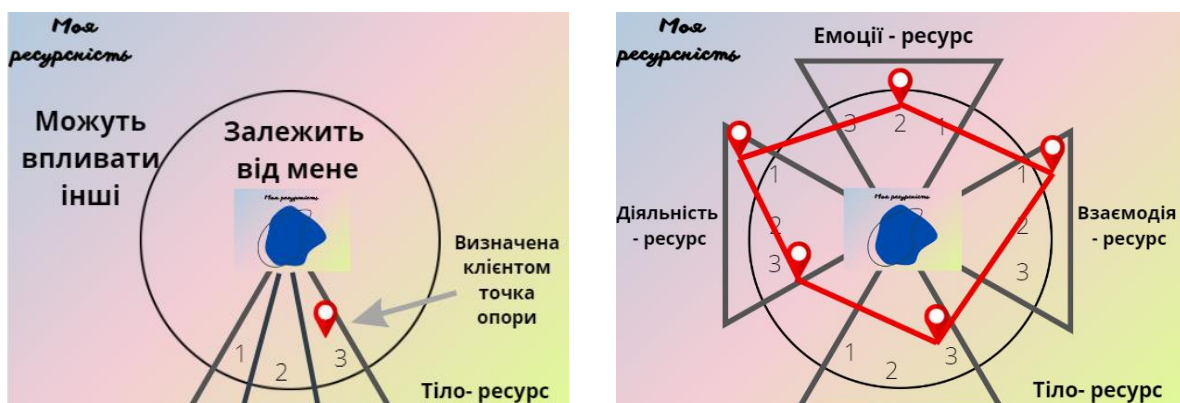


Рис. 2. Приклади заповнення бланку техніки «Точки опори» на другому та шостому етапі

По завершенню роботи (визначенню ключових точок опори клієнта), пропонується поміркувати над тим, як зміниться картка, розташована на середині бланку, якщо визначені

ресурси «запрацюють». При бажанні клієнт може змінити картку на іншу, яка більш точно відповідає його прогнозам.

Результати апробації техніки в роботі практичних психологів. В умовах розгортання повномасштабної війни на території України, Миколаївська область ще з лютого перебуває в зоні активних бойових дій, а м. Миколаїв практично щоденно знаходиться під обстрілами артилерії та ракетними бомбардуваннями, що позначається на житті жителів Миколаївщини та впливає на всі сфери їхньої діяльності. Втрату ресурсності у певній мірі відчуває практично кожен, хто залишився у своїх домівках та продовжує працювати. При цьому важливо зауважити на той факт, що запит на психологічну допомогу щодо ресурсності поширений серед різних соціальних категорій, у тому числі серед освітян.

Психологічні служби закладів освіти активно надають підтримку усім учасникам освітнього процесу. Зокрема, фахівці Навчально-наукового центру соціально-психологічної підтримки, професійного розвитку та сприяння працевлаштуванню (далі – Центр) Чорноморського національного університету імені Петра Могили (розташований у м. Миколаєві) активно проводять заняття стабілізаційних груп, груп психологічної підтримки, індивідуальні консультації для викладачів, студентів і співробітників університету. Починаючи з квітня по серпень 2022 р. саме на його базі було розпочато апробацію техніки «Точки опори» (застосовано у роботі з 63 клієнтами, з яких 39 – студенти, 24 – викладачі та співробітники).

За результатами упровадження даної техніки в структуру індивідуальних консультацій у роботі з запитом, пов'язаним з ресурсністю клієнта, варто відзначити наступне:

1) на першому етапі роботи з технікою «Точки опори» картки зі спеціальної міні-колоди викликали спочатку інтерес і подив клієнтів («Якісь незвичні фігури», «Ця абстракція така символічна...»), «Дивні картки. Але їх хочеться порозглядати», «Мені цікаво глянути всі зображення»), а потім у 74,6% консультацій активно їх інтерпретували практично без стимулювання з боку психолога; супротиву у жодного клієнта на даному етапі не виникало;

2) 68,3% проведених консультацій із застосуванням даної техніки потребували від 2 до 5 сесій, на кожній з яких розглядався певний ресурс: тіло, емоції, взаємодія, діяльність; на останній зустрічі аналізувалася наявна система ресурсів. У 31,7% консультацій достатньо було 1 сесії (кількість сесій залежала від стану ресурсності клієнта та готовності його до зміни ситуації);

3) 69,2% студентів в роботі з технікою здебільшого знаходили опори у внутрішньому ресурсі, натомість, 30,8% – прагнули опиратися на зовнішні ресурси; співробітники університету практично у рівній мірі знаходили точки опори і у внутрішніх, і у зовнішніх ресурсах (58,3 % та 41,7% відповідно).

4) через 3 тижні від останньої зустрічі з психологом, 61,9% клієнтів консультацій зазначали про збереження позитивної динаміки, досягнутої завдяки роботі з технікою;

5) 31,7% від загальної кількості клієнтів, які працювали з технікою «Точки опори», зауважили на її самостійне використання у складних для них ситуаціях та відзначали, що від цього стан ресурсності у них покращувався; 12,7% додавали, що навчали техніці своїх знайомих, які перебували в складних життєвих умовах, спровокованих війною;

6) усі клієнти Центру, яким була запропонована техніка, відзначали важливість фіксації на бланку «просування» думок клієнта: «Бланк дуже наглядно демонструє, що саме в мене є зараз», «Завдяки даній схемці я розумію, що насправді не все так погано», «Як добре, що є такий малюнок-підказка» (типові коментарі клієнтів по завершенню роботи з інструментом).

Переваги інструменту. Запропонована техніка дуже зручна у використанні: психолог має чіткий алгоритм, що визначає послідовність його дій. Повторюваність обговорення одних і тих же аспектів під час роботи з кожним окремих ресурсом задає зрозумілий шлях для міркувань, який відносно легко сприймається та опрацьовується без суттєвого супротиву клієнта. Чітка структура техніки задає дієву рамку для пошуку / відновлення ресурсності та рефлексії власної мислєдіяльності. Робота зі спеціально розробленим бланком надає

можливість для чіткої фіксації результату та зручного його збереження клієнтом (доцільно запропонувати клієнту самому заповнювати бланк). Крім того, структурованість роботи завдяки техніці «Точки опори» не дає психологу можливості втратити зосередженість на запиті: фахівець, попри досить непрості умови роботи (часом звучала сирена, було чути вибухи, деякі з них проносилися зовсім поруч тощо), не втрачав своєї ефективності. Також, важливо зауважити і на той факт, що цей інструмент виявився досить корисним і для самих психологів, які самостійно пропрацьовували власну ресурсність, дбаючи про профілактику професійного вигорання.

Загальні рекомендації щодо упровадження техніки у практичну діяльність психолога. Для ефективного використання техніки необхідно:

1) поетапно рухатися за визначеною структурою, не поспішаючи та не зупиняючись на зайвих деталях, які тільки відволікають увагу та скеровують вектор роботи в іншу проблему клієнта;

2) працювати з технікою слід в темпі клієнта: важливо кожен етап наповнювати рефлексивними запитаннями, а не просто заповнити бланк (краще провести додаткові сесії);

3) уникати ситуацій, за яких клієнт може почувати себе, немов на допиті; важливо робити паузи, стимулювати до міркувань і т.п.; хоча техніка «Точки опори» – структуроване інтерв'ю, психологу варто проводити його максимально екологічно, не перевантажуючи особистість, яка відчуває брак ресурсу;

4) доцільно зробити копію або сфотографувати опрацьований бланк, якщо клієнт бажає забрати з собою свій результат роботи (з його дозволу), для можливості відслідковування динаміки змін (за повторного звернення);

5) завчасно підготувати мультимедійну презентацію зі слайдами до кожного етапу (слайд з метафоричними картками та слайди з бланками) для використання запропонованого інструменту в онлайн-умовах. Замість бланку можна використовувати онлайн-дошку (наприклад для роботи в zoom-конференції);

6) поєднувати представлений інструмент з іншими консультативними техніками, які входять до індивідуального стилю діяльності психолога-консультанта та є доречними у певній консультативній ситуації;

7) дбати про власний стан ресурсності: у період війни фахівець також зазнає потужного негативного впливу, у зв'язку з цим він має бути уважним не тільки до клієнта, а й до відчуття самого себе.

Висновки. Авторський психологічний інструментарій «Точки опори» – це чітко структуроване інтерв'ю, під час опрацювання якого клієнт усвідомлює стан своєї ресурсності та визначає способи його покращення з опорою на власне тіло, емоції, взаємодію з іншими людьми, діяльність. В його основі покладено засади системного підходу, що надає можливість для комплексного аналізу та ефективного опрацювання проблеми внутрішніх і зовнішніх ресурсів. Робота з даною технікою психологічного консультування передбачає шість етапів, завдяки яким у клієнта поступово засвоюється необхідний алгоритм мислєдіяльності та розвивається здатність до самодопомоги у складних життєвих ситуаціях.

Перспективи подальших досліджень. Зважаючи на масштабність проблеми втрати необхідного рівня ресурсності та поширеність запиту на психологічну допомогу, пов'язану з точками опори українців (внутрішніх чи зовнішніх), важливо розробити інструмент, дієвий у груповій роботі, або адаптувати до використання у групі вищепредставленої техніки та перевірити її ефективність.

Література

1. Афанасьєва Н. Є. Психологічне консультування представників екстремальних професій: теорія, методологія, практика: монографія. Х.: НУЦЗУ, 2017. 315 с.

2. Васьківська С. В. Основи психологічного консультування: навчальний посібник. К.: Четверта хвиля, 2004. 256 с.

3. Інноваційні технології розвитку психологічних ресурсів особистості: колективна монографія / відпов. ред. Н. І. Тавровецька. Херсон: Вид-во ФОП Вишемирський В. С., 2019. 354 с.
4. Кокун О. М. Оптимізація адаптаційних можливостей людини у психофізіологічному забезпеченні діяльності. Дис. д-ра психол. наук: 19.00.02. Психофізіологія / Інститут психології імені Г. С. Костюка АПН України. К., 2004. 426 с.
5. Консультування в системі психосоціальної допомоги дітям і сім'ям, що опинились у складних життєвих обставинах внаслідок військових дій / авт. кол; заг. ред. В. Г. Панок, І. І. Ткачук. Київ: УНМЦ практичної психології і соціальної роботи, 2019. 144 с.
6. Опанасенко Л. А. Основи психологічного консультування: у схемах і таблицях. Миколаїв: Іліон, 2019. 134 с.
7. Основи психологічної допомоги: теорія та практика психоконсультування: навч. посібник / за заг. ред. В. Г. Панка, І. М. Зварича. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2019. 384 с.
8. Приходько Ю. О. Практична психологія: введення у професію: навч. посібник. К.: Каравела, 2017. 248 с.
9. Психологічна допомога постраждалим внаслідок кризових травматичних подій: методичний посібник / за ред. З. Г. Кісарчук. К.: ТОВ "Видавництво "Логос", 2014. 207 с.
10. Рябко Ю. В. Техніки і моделі психологічного консультування: навчальний посібник. Глухів: РВВ ГНПУ ім. О. Довженка, 2013. 120 с.

3.10. ADDICTION TO GADGETS AS A VARIETY OF ADDICTIVE BEHAVIOR AMONG ADOLESCENTS

3.10. ЗАЛЕЖНІСТЬ ВІД ГАДЖЕТІВ ЯК РІЗНОВИД АДИКТИВНОЇ ПОВЕДІНКИ ПІДЛІТКІВ

Сьогодні ми не можемо уявити себе без гаджетів, мобільних телефонів. Вони заповнили всі сфери нашого життя. У цьому маленькому пристрої відбувається і спілкування, і навчання, і ігри, і відео, і фото та ще безліч різноманітних дій. З одного боку, мобільні телефони насправді виконують дуже важливі й корисні функції, спрощуючи життя. З іншого – надмірне використання гаджетів призводить до звикання, в результаті може сформуватися залежність, адикція. Особливо небезпечним може стати таке явище, якщо воно виникає у період особистісного становлення в підлітковому віці. Адже саме підлітки прагнуть використовувати мобільні телефони максимально, оскільки спілкування – є провідною діяльністю цього вікового періоду, а їх прагнення до різноманітності контактів та розширення інформаційного простору відповідає особливостям віку.

На сьогоднішній день існує досить багато науковців, які працюють над цією проблемою, зокрема Є. Бережковська, Я. Гилянський, С. Даулінг, В. Девісілов, О. Корягіна, С. Кулаков та інші. Автори досліджують різноманітні аспекти адиктивної поведінки підлітків, зокрема мобільну залежність та причини її виникнення, особливості використання діагностичного інструментарію з метою вивчення проблеми на емпіричному рівні; розробляють шляхи та засоби попередження та позбавлення від залежної поведінки школярів.

Актуальність даної проблеми зумовила вибір теми нашої роботи «Залежність від гаджетів як різновид адиктивної поведінки підлітків».

Об'єктом дослідження є поведінкові прояви підлітків, її предметом – причини виникнення залежності від гаджетів як різновиду адиктивної поведінки підлітків та особливості їх поведінкових проявів.

Мета дослідження: вивчення особливостей виникнення залежності від гаджетів у підлітків та причин, що їх зумовлюють.

Адиктивна поведінка – (від addiction – шкідлива звичка, схильність) одна з форм деструктивної поведінки, яка проявляється в прагненні втечі від реальності шляхом зміни свого психічного стану, яке досягається різноманітними способами – фармакологічними (вживання речовин, які діють на психіку) і нефармакологічними (зосередження на певних предметах і активностях, що супроводжується розвитком суб'єктивно приємних емоційних станів).⁶⁴⁴ У вітчизняну соціальну практику термін «адиктивна поведінка» прийшов із наркології. Потім його зміст було доповнено і перенесено у психолого-педагогічну практику, перш за все С. Кулаковим та А. Лічко. Вивчення адиктивної поведінки відбувається на інтегративних засадах фахівцями психології, соціології, медицини, соціальної педагогіки.

Під залежною поведінкою варто розуміти різновид девіантної поведінки, що характеризується нездоланною підлеглистю власних інтересів – інтересам іншої особистості або групи, надмірною і довготривалою фіксацією уваги на певних видах діяльності або предметах, що стають зверхцінними, зниженням або порушенням здатності контролювати захоплення, а також неможливістю бути самостійним і вільним у виборі поведінки. Вважається, що в структурі кожної залежності можна відзначити ознаки збільшення толерантності, прогресуюче забування альтернативних інтересів, звуження інтересів у бік предмету чи об'єкту, який викликає залежність.

В електронному словнику медичних термінів є поняття «мобільна залежність», яке пояснюється так: це стан людини, за якого телефон стає предметом культу, людина несвідомо робить дзвінок заради самого дзвінка, не усвідомлюючи своїх дій або

⁶⁴⁴ Вiнтюк Ю. Узалеження вiд комп'ютера: формування i можливостi протидiї. Вiсник Львiвського нацiонального унiверситету. Львiв. ЛНУ iменi I. Франка. 2010. Вип. 13. С. 215-226.

неспроможна пояснити їх причин. Дослідники стверджують, що залежність виникає в першу чергу не від розмов по телефону, а від різноманітних можливостей, якими наділений мобільний телефон.

У наш час мобільний телефон – це міні-комп'ютер, в якому є досить багато цікавого: навчальні, розвиваючі і розважальні додатки, файли інформації, сервіси, камери, ігри та ін. Смартфон дозволяє спілкуватися з друзями, листуватися в соціальних мережах, переглядати відеоролики або слухати улюблену музику, заміряти число витрачених калорій або пройдених кроків. І хоча ринок смартфонів почав активно розвиватися лише 15 років тому, це відбувається настільки швидко, що зараз мало хто може пригадати, якими були мобільні телефони в минулому.

Однак, гаджети, крім користі і зручностей, привнесли в життя сучасної людини й нове захворювання – номофобію – нав'язливий страх залишитися без свого мобільного телефону. Американськими вченими, було доведено, що близько 66% людей схильні до цього страху, причому жінки більшою мірою, ніж чоловіки. Згідно зі статистикою, кожна сьома людина хвора номофобією в країнах з розвинутою цивілізацією.⁶⁴⁵

Розрізняють декілька видів залежності від мобільного телефону, які за походженням відносяться до нехімічних видів.

Залежність від самого пристрою – дитина носить телефон із собою всюди, дратується, якщо телефон розряджений або ламається, вважає телефон частиною себе, а без нього почувається неповноцінною людиною.

SMS-залежність – особливо поширена залежність серед підлітків. Вони пишуть сотні повідомлень у день, навіть коли простіше й дешевше подзвонити.

Довготривалі розмови по телефону – розмови по мобільному телефону займають понад 2-3 годин в день.

Інфоманія – дитина перебуває в постійній готовності одержати нову інформацію. Щохвилини перевіряє електронну пошту або мобільний телефон.

Гаджет – аддикція – прагнення купувати самі модні технічні новинки. Вони стають головною ознакою соціального статусу й джерелом радості. За рахунок престижності телефону підлітки намагаються виділитись серед однолітків, підвищити свою самооцінку (слід все ж таки зазначити, що частота змін підлітком мобільного телефону залежить від фінансових можливостей батьків).

Манія дзвінка – це звукові галюцинації коли здається, лунає дзвінок мобільного телефону, хоча насправді апарат не дзвонив або був зовсім виключений. Такі випадки хоча б раз відбувалися з усіма власниками мобільних телефонів, однак, у деяких людей неіснуючі дзвінки стають хронічною фобією.

Мобільний фантом – коли у когось стороннього лунає мелодія, підліток починає швидко діставати свій телефон, перевіряти вхідні дзвінки, повідомлення тощо. Така поведінка схожа з синдромом «фантома кінцівки», коли у людини з ампутованою кінцівкою з'являється хибне відчуття її наявності.

Вчені з Великобританії виділили три типи власників мобільних телефонів:

- кіборги – вважають телефон невід'ємною частиною себе, без якого не зможуть жити як без життєво важливого органу;
- протезовані – жити без мобільного телефону можуть, але відчувають при цьому дискомфорт;
- незалежні – для них телефон є лише засобом спілкування за необхідністю.⁶⁴⁶

Швидкими темпами формується мобільна залежність у дітей. У західній Європі 97% дітей віком від 7 до 14 років мають мобільний телефон і користуються ним не менше 10 годин на тиждень. Така статистика викликала занепокоєння не лише психологів, а й лікарів. Тому, в 2006 році Управління досліджень Європарламенту опублікувало доповідь з

⁶⁴⁵ Бережковская Е. Мобільная залежність. Шкільний психолог. 2006. № 5. С. 2-7.

⁶⁴⁶ Вигівська В. М., Гуріна З. В. Проблема залежності від мобільного телефону у підлітків. Молодий вчений. 2016. № 12.1 (40). С. 196-199.

рекомендаціями для країн – членів Євросоюзу: ввести заборону на користування мобільними телефонами дітьми, що не досягнули підліткового віку. Було навіть запропоновано вилучити з продажу іграшкові мобільні телефони, щоб не формувати у дітей занадто ранній інтерес до мобільного зв'язку.⁶⁴⁷

Зараз, коли вже третій навчальний рік в Україні проходить дистанційно, зростає роль використання гаджетів для відвідування онлайн-уроків, виконання, перегляду та створення завдань на різних навчальних платформах. Функціональність сучасних смартфонів, що постійно оновлюються, численні додатки, що залучають вчителів і навчають своїми можливостями для формування компетенцій, і водночас очевидні і поки що недостатньо вивчені загрози, пов'язані зі смартфоном, викликають занепокоєння. Маючи величезний потенціал для використання в освітньому середовищі, телефон стає причиною конфліктів, перешкодою на уроках та конкурентом продуктивного проведення часу.

Підлітковий вік – один із кризових етапів у становленні особистості. Він характеризується рядом специфічних особливостей. Це вік кардинальних змін у сфері свідомості, діяльності, спілкування, системи взаємовідносин. Саме пубертатний період характеризується бурхливим зростанням організму та формуванням статевої зрілості, що помітно впливає на психологічні особливості підлітка⁶⁴⁸. Провідною діяльністю в підлітковому віці є емоційне особистісне спілкування з однолітками, яке здійснюється в ході різноманітних видів діяльності: учбової, трудової, творчої тощо. Природним у цьому віці є бажання до прояву дорослості, розвитку самооцінки, інтерес до своєї особистості, власних здібностей.

Спілкування через Інтернет, мобільний телефон дозволяє підліткам здійснювати комунікацію і активну діяльність, почасти нездійсненні в реальному світі, оскільки може зберігати анонімність, а також неможливість перевірити інформацію, представлену підлітком про себе. Це може сприяти виникненню безвідповідальності у школярів. Також причиною залежності є такі підліткові проблеми характеру, як тривожність, вразливість, образливість, низька самооцінка, схильність до депресивних станів, а це змушує їх йти від складнощів життя в світ віртуального спілкування, який стає для них своєрідним засобом самозахисту від негативних переживань.

Іноді залежність від гаджетів буває пов'язана з особливостями сімейного виховання. Підлітки біжать в віртуальний світ від тривоги і емоційної напруги, почуття самотності, оскільки їм бракує уваги і розуміння з боку батьків та інших значущих людей.

Ознаки підліткової залежності від гаджетів:

- проведення з гаджетом все більшої кількості часу;
- при відсутності інтернету відзначається дратівливість або агресія, підліток не знаходить застосування своїм силам і можливостям, відчуває порожнечу;
- раптові зміни емоцій і настрою без будь-якої причини;
- неадекватне реагування на поради або критику;
- опозиція до близьких дорослих;
- емоційна відчуженість;
- розсіяність уваги і погана пам'ять;
- виникнення депресій, тривожності, різних фобій;
- обмеження кола спілкування;
- відмова від захоплень, які цікавили раніше.⁶⁴⁹

Дослідження американського психолога Джина Твенджа звертає увагу на те, що сучасні підлітки, які надмірно використовують мобільні пристрої, стали психологічно

⁶⁴⁷ Цуркан В. О. Психологічні дослідження психосоціальних чинників інтернет-залежності у підлітків. Одеса. ОНУ ім. Мечнікова. 2018. С. 34-39.

⁶⁴⁸ Рень Л. В. Дослідження стану схильності до комп'ютерної адикції серед дітей та підлітків. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Чернігів. ЧДПУ. 2012. Вип. № 96. С. 177-180.

⁶⁴⁹ Девісілов В. Чи безпечні мобільні телефони? Безпека життєдіяльності. 2006. № 9. С. 21-26.

набагато більш уразливими, ніж їхні попередники. Автор зазначає, що показники депресії серед дітей стали значно вищими, починаючи з 2011 року. Причинами цього є і залежність від гаджетів та надмірне користування ними.

Дослідження залежності від гаджетів як різновиду адиктивної поведінки підлітків проводилось на базі Білозерської загальноосвітньої школи I-III ступенів № 18 Добропільського району Донецької області. У дослідженні взяли участь учні 9 та 10 класів, загальною кількістю 37 осіб, з них: 24 учні 9 класу (12 хлопців, 12 дівчат) та 13 учнів 10 класу (5 хлопців, 8 дівчат). Вікова категорія опитаних складає 14-15 років.

Виходячи з мети та завдань дослідження ми визнали можливим провести анонімне анкетування для отримання емпіричних даних та встановлення характерних проявів залежності від гаджетів, з'ясувати ставлення респондентів до цього явища, їхній емоційний стан.

Для отримання фактичних даних провели онлайн опитування за тестом «Наскільки ви залежні від свого смартфона?», анкету «Ставлення підлітків до використання гаджетів».

В результаті дослідження було встановлено, що 12,5% опитуваних користуються телефоном до 2 годин в день, 41,7% – від 2 до 5 годин, 45,8% – більше 5 годин на добу. Тобто, більшість респондентів використовують телефон протягом тривалої кількості часу.

Також нас цікавило, як саме респонденти використовують мобільний телефон, з якою метою. Так, 37,5% учнів стверджує, що використовують свій гаджет для спілкування в соціальних мережах. Інші 37,5% опитаних користуються телефоном, щоб пограти у ігри. Телефон – є засіб для зв'язку для 25% дітей.

Таким чином було встановлено, що дві третини учнів використовують телефон для швидкого спілкування в соціальних мережах з друзями, відправки повідомлень та в цілях проведення дозвілля, а саме ігор. Чверть респондентів використовують мобільний телефон як засіб зв'язку.

На запитання «Коли Ви прокидаєтесь вранці, чи одразу берете телефон у руки?» відповіді опитаних показали, що 54,2% учнів зразу після сну перевіряють свій телефон. 45,8% респондентів, стверджують, що не одразу тягнуться до телефону. Отже, більша половина учнів, одразу після сну переглядають стрічки новин, що є не найкращою альтернативою наповнення життя підлітків.

Нас цікавило й те, наскільки поширене віртуальне спілкування серед підлітків. Результати дослідження показали, що практично 62,5% підлітків надають перевагу спілкуванню у соціальних мережах і лише 37,5% опитаних люблять спілкуватися наживо. Хоча спілкування з однолітками вважають важливим для себе 95,8% учнів, одна особа (4,2%) відповіла на це запитання заперечно.

Також в результаті опитування ми встановили, що відсутність телефону впливає на настрої учнів у 83,8% респондентів. Частина дітей (16,7%) спокійно реагує, коли телефона немає поруч. Але, якщо довгий час не користуються своїм телефоном, підлітки відчувають такі емоції: самотність – 33,4%, дратівливість – 25%, ніби чогось не вистачає – 75%, хвилююся – 9%, моє життя не змінюється – 20,9%.

Цікаві висновки можна зробити в результаті аналізу відповідей респондентів на такі запитання: «Люди скаржаться на мене, що я багато часу проводжу у гаджеті» та «Я не думаю, що дратую свого партнера, коли щось дивлюся у телефоні під час розмови». Схвально на це питання відповіли значно більша кількість респондентів (74,6%) від загальної сукупної вибірки. Понад 86% підлітків вважає, що використання телефону під час розмови жодним чином не заважають комунікації як такій. Це дає підстави визначити формування нового рівня розуміння культури спілкування серед українців молодого віку.

Підводячи підсумки, можна зазначити, що 40% респондентів зізналися у тому, що мобільний телефон останнім часом став цікавити їх більше, ніж навколишній світ. Вони звикли використовувати його для навчання та виконання щоденних завдань, він надає їм мобільності та дозволяє бути в курсі всіх справ.

Також було емпірично встановлено, що 50% опитаних безнадійно залежні від свого гаджета. Вони практично не випускають телефон із рук та користуються ним і в процесі навчання, і у вільний час. Коли телефона немає поряд, або розрядився його акумулятор, це може викликати паніку і привести підлітка до відчуття відірваності від оточуючого світу.

Між тим, один опитаний із загальної кількості респондентів вказав, що може пишатися собою, оскільки цінує справжні речі і не витрачає дорогоцінний час на перевірку соціальних мереж у смартфоні та іншу цифрову нісенітницю. Телефон служить цьому опитаному засобом спілкування з близькими, але коли немає можливості зустрітися особисто. Також цей гаджет успішно використовується як калькулятор, навігатор, та інші його корисні функції і не більше.

Висновки. За результатами проведеної діагностичної роботи було доведено, що більшість підлітків показують гостру потребу в спілкуванні, що не суперечить літературним даним. Понад 90% респондентів вважають мобільний телефон необхідним атрибутом сьогодення. Без нього не уявляють свого існування більшість підлітків. Крім того, було помічено, що з віком залежність від мобільного телефону збільшується. Це може бути подальшою перспективою у дослідженні.

Література

1. Бережковская Е. Мобільная залежність. *Шкільний психолог*. 2006. № 5. С. 2-7.
2. Вінтюк Ю. Узалежнення від комп'ютера: формування і можливості протидії. *Вісник Львівського національного університету*. Львів. ЛНУ імені І. Франка. 2010. Вип. 13. С. 215-226.
3. Вигівська В. М., Гуріна З. В. Проблема залежності від мобільного телефону у підлітків. *Молодий вчений*. 2016. № 12.1 (40). С. 196-199.
4. Девісілов В. Чи безпечні мобільні телефони? *Безпека життєдіяльності*. 2006. № 9. С. 21-26.
5. Рень Л. В. Дослідження стану схильності до комп'ютерної адикції серед дітей та підлітків. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка*. Чернігів. ЧДПУ. 2012. Вип. № 96. С. 177-180.
6. Цуркан В. О. Психологічні дослідження психосоціальних чинників інтернет-залежності у підлітків. Одеса. ОНУ ім. Мечнікова. 2018. С. 34-39.

3.11. SOFTWARE SIMULATION OF THE EVACUATION OF PEOPLE IN CASE OF FIRE PATHFINDER

3.11. МОДЕЛЮВАННЯ ЕВАКУАЦІЇ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖЕЖІ В ПРОГРАМНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ PATHFINDER

Постановка проблеми. Щодня в Україні, в середньому, виникало 277 пожеж, матеріальні втрати від яких склали 34 млн 445 тис. гривень. Кожного дня внаслідок пожеж гинуло й отримувало травми по 4 людини, вогнем знищувалось або пошкоджувалось 77 будівель (споруд) і 14 одиниць техніки. Прямі збитки від однієї пожежі становили 26 тис. гривень⁶⁵⁰.

Згідно статистичних даних, найбільша частка смертей на пожежі відбувається через вплив небезпечних чинників пожежі. Важливою складовою збереження життя людей є забезпечення правильної та вчасної евакуації з приміщень, охоплених пожежею.

Проаналізувавши міжнародну електронну базу наукових робіт, у тому числі статі Reseachgate, виявлено, що напрям моделювання евакуації людей при пожежі є недостатньо дослідженим.

Завданнями дослідження є: аналіз нормативних документів щодо розрахунку фактичного часу евакуації; розгляд закордонних праць з розрахунку евакуації при пожежі; узагальнення можливостей роботи комп'ютерної програми Pathfinder в області розрахунку та моделювання евакуації при пожежі у будівлях; обґрунтування необхідності проведення досліджень за цією програмою; використання отриманих даних для порівняння їх з методиками за ДСТУ 8828:2019; обґрунтування можливості впровадження даної програми при введенні будівель в експлуатацію.

Отже, як актуальне науково-технічне завдання розглядається удосконалення методик розрахунків за допомогою програмного забезпечення Pathfinder, дослідження технічних можливостей Pathfinder, моделювання поведінки людей в різних можливих ситуаціях при пожежі та розрахунок часу евакуації.

Виконання вимог нормативних документів щодо забезпечення безпечної евакуації населення з приміщень під час виникнення надзвичайної ситуації допоможе мінімізувати або зовсім уникнути жертв, які можуть бути наслідком пожежі.

Основні наукові результати стали складовою частиною науково-дослідної роботи кафедри пожежної профілактики в населених пунктах факультету пожежної безпеки Національного університету цивільного захисту України (м. Харків) «Прогнозування залишкового ресурсу будівельних конструкцій після силових, деформаційних і високотемпературних впливів».

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Оцінка часу евакуації є нетривіальною проблемою через взаємодію між тисячами окремих агентів, що породжує різні колективні явища, такі як: утворення вузьких місць, переривчастий потік та хвилі зупинки й руху⁶⁵¹. Пропонується підхід для визначення взаємозв'язків між просторовими атрибутами мережі доріг, кількістю евакуйованих та отриманою оцінкою часу евакуації. Середні міста Великобританії ділять на загальну площу місць збору, яка визначається як область, де всі агенти мають один і той же найближчий вузол виходу.

Проведені дослідження щодо моделювання динаміки натовпу з метою евакуації⁶⁵². У статті подано поточні досягнення та дослідницькі проблеми таких систем. Також пропонується архітектура, яка може розв'язувати ці проблеми. Архітектура – це синтез алгоритмів комп'ютерного зору і комплексної науки. Використовуючи такий синтез, можемо

⁶⁵⁰ АНАЛІТИЧНА ДОВІДКА про пожежі та їх наслідки в Україні за 12 місяців 2020 року.

⁶⁵¹ Kunwar, B., Simini, F., & Johansson, A. (2016). Evacuation time estimate for total pedestrian evacuation using a queuing network model and volunteered geographic information. *Physical Review E*, 93 (3), 032311.

⁶⁵² Doulamis, N. (2009, June). Evacuation planning through cognitive crowd tracking. In *2009 16th International Conference on Systems, Signals and Image Processing* (p. 1-4). IEEE.

не лише спостерігати за поточними розрахунками, а й передбачати результат процесу, що призводить до створення схем високої адаптації.

Розпізнавання поведінки людини й моніторинг реального середовища є складними дослідницькими завданнями, що швидко набирають обертів в останні роки⁶⁵³. Методи аналізу часових рядів, такі як приховані моделі Маркова, використовувалися у минулому для вирішення подібних завдань, проте в багатьох складних випадках вони не спрацьовують, оскільки деякі види поведінки набагато складніше моделювати, ніж інші. Це відбувається, зокрема, у разі нестачі вихідних даних.

Деякі експерти й учені запропонували об'єднати технологію інформаційного моделювання будівель з технологією географічної інформаційної системи для побудови тривимірної просторової сцени евакуації при пожежі у будівлі⁶⁵⁴.

Розглянуті дві різні області моделювання пожежного ризику у будинках: моделювання розвитку пожежі та динаміка руху людей під час екстреної евакуації⁶⁵⁵. Щодо моделювання розвитку пожежі, існує три різні підходи: двозональні моделі пожежі; комп'ютерна динаміка потоків (CFD) та стохастичні моделі.

Проведено аналіз поведінки людини при пожежі в будівлях з використанням комп'ютерного моделювання евакуації⁶⁵⁶. Поведінка людини в критичних ситуаціях лежить в основі всіх побоювань щодо пожежної безпеки будівель, незалежно від їх призначення.

Моделювання пожежної евакуації виграє від застосування соціальних наук як у плані точності, так і щодо зовнішнього підтвердження⁶⁵⁷.

Досліджується підхід CPSS до аварійної евакуації при пожежах у будівлях⁶⁵⁸.

Таким чином, виконання вимог нормативних документів щодо забезпечення безпечної евакуації населення з приміщень під час виникнення надзвичайної ситуації допоможе мінімізувати або зовсім уникнути жертв, які можуть бути наслідком пожежі.

Одним з основних факторів забезпечення збереження життя людей є правильно виконаний розрахунок евакуації людей з приміщень. Оскільки, згідно з аналізом статистичних даних про пожежі, основну частину загиблих під час пожежі становлять люди, котрі отруїлися токсичними продуктами горіння. Тому важливо провести евакуацію до настання граничних станів пожежі.

Провівши роботу з інтернет-ресурсами, були опрацьовані наукові статті, котрі висвітлюють проблеми евакуації під час різних надзвичайних ситуацій та новітні методи, способи й стратегії.

Метою даної роботи є моделювання евакуації людей при пожежі в програмному забезпеченні Pathfinder.

Основна частина. Pathfinder – програма, яка реалізує індивідуальну модель руху людей при евакуації. Програма має графічний інтерфейс для завдання вихідних даних, а також інструменти для 2D і 3D-візуалізації результатів.

Pathfinder має два режими моделювання руху. У режимі «керованого руху» агенти використовують систему управління рухом для руху і взаємодії між собою. Цей режим намагається імітувати поведінку людей як можна точніше.

⁶⁵³ Doulamis, N. D., Voulodimos, A. S., Kosmopoulos, D. I., & Varvarigou, T. A. (2010, October). Enhanced human behavior recognition using hmm and evaluative rectification. In *Proceedings of the first ACM international workshop on Analysis and retrieval of tracked events and motion in imagery streams* (p. 39-44).

⁶⁵⁴ Liu, J., Zhang, R., Yan, W., & Sun, L. (2021, June). Evacuation of building fire personnel based on BIM+ GIS: A review. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 787, No. 1, p. 012173). IOP Publishing.

⁶⁵⁵ Coelho, A. L., & Almeida, J. E. Buildings' Fire Development and Evacuation Modelling.

⁶⁵⁶ Şuvar, M. C., Kovacs, I., Păsculescu, V. M., Vlasin, N. I., & Florea, G. D. (2019). Analysis of human behavior and evacuation in building fires using computer evacuation models. *Environmental Engineering & Management Journal (EEMJ)*, 18 (4).

⁶⁵⁷ Young, E., & Aguirre, B. (2020). PrioritEvac: an Agent-Based Model (ABM) for Examining Social Factors of Building Fire Evacuation. *Information Systems Frontiers*, 1-14.

⁶⁵⁸ Hu, Y., Wang, F. Y., & Liu, X. (2014). A CPSS approach for emergency evacuation in building fires. *IEEE intelligent systems*, 29 (3), 48-52.

Агенти можуть зображатися по-різному. Їх можна подавати простими формами, в тому числі дисками або циліндрами. Також їх можна показувати у вигляді фігур-манекенів або у вигляді людських аватарів, зазначених в профілях. Налаштування доступні в меню «Вид», підменю «Агенти».

Крім того, агенти можуть бути розфарбовані в різні кольори через меню «Вид» – «Колір агента»:

- За замовчуванням. Якщо для агента заданий індивідуальний колір, використовується він; в іншому випадку, використовується колір з профілю агента.

- По групі руху. Для всіх агентів групи руху буде використаний один і той же колір. Колір групи задається в панелі властивостей групи руху. Якщо агент не є частиною групи, для нього використовується колір за замовчуванням.

- За шаблоном груп руху. Якщо агент є частиною групи руху, що створюється за шаблоном груп, то агент буде розфарбований відповідно до кольору шаблону для його групи руху. В іншому випадку, буде використаний колір за замовчуванням.

- По поведінці. Агенти розфарбовуються у відповідність з кольором, заданому для їхньої поведінки.

- За профілем. Агенти розфарбовуються у відповідність з кольором, заданому для їх профілю.

Основними компонентами евакуації є приміщення, обмежені стінами; двері, які з'єднують приміщення на одному рівні; сходи / пандуси, які з'єднують приміщення на різних рівнях; ліфти, які з'єднують кілька рівнів. Приміщення можуть мати будь-яку багатокутну форму, і не можуть перекриватися на одному рівні.

Pathfinder має два інструменти для створення нових приміщень. Інструмент «Багатокутні приміщення» дозволяє створювати приміщення складної форми з будь-якою кількістю вершин, як показано на Рисунку 1, 2.

Інструмент «Прямокутне приміщення» створює просте прямокутне приміщення, якщо вказати на сцені лівою кнопкою миші два протилежних кути.

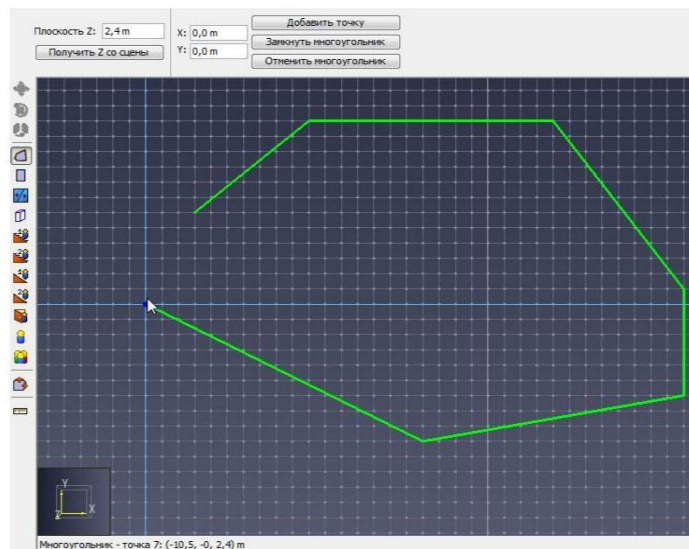


Рис. 1. Створення приміщення за допомогою інструменту-багатокутника

Щоб змоделювати перешкоди в приміщенні (наприклад, офісний стіл або інші перешкоди для евакуації), можна використовувати віднімання приміщення. Цей процес показаний на Рисунку 3.

Сходи в Pathfinder моделюються одним прямим маршем (Рис. 4, 5). Їх можна створити двома інструментами. Один інструмент створює сходи між двома паралельними межами приміщень; другий дозволяє створити на кожному з кордонів приміщення сходи із заданими параметрами, наприклад, певною кількістю ступенів, перепадом висот тощо.

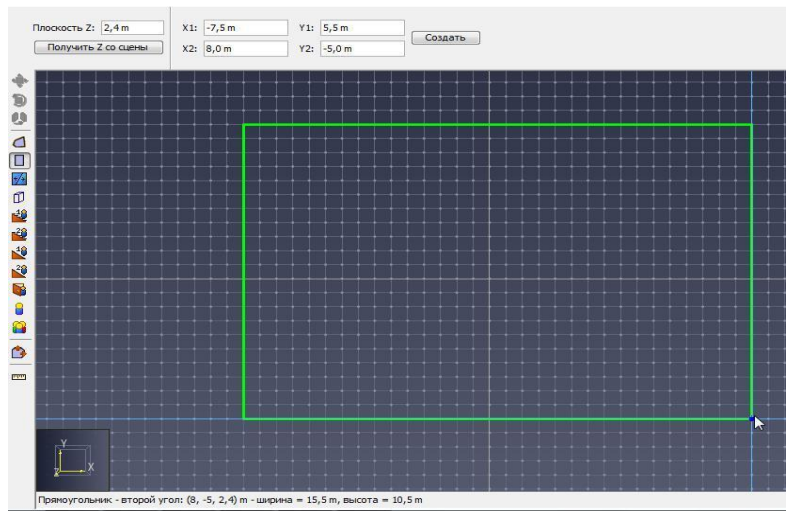


Рис. 2. Створення приміщення за допомогою інструменту-прямокутника

У Pathfinder агенти задаються двома групами параметрів – профілями і поведінками.

Профілі визначають фіксовані характеристики агентів, такі як максимальна швидкість, радіус, аватар і колір. Поведінка задає список дій, які агент виконує під час моделювання, такі як рух в безпечну зону, очікування, рух до виходу (Рис. 6).

Рівень пріоритету агента. Чим вище значення, тим вище пріоритет. При русі агенти з низьким пріоритетом будуть йти зі шляху агентів з вищим пріоритетом.

Форма агента, може бути задана циліндром або багатокутником. Для циліндра необхідно задати діаметр, висоту, коефіцієнт стиснення і мінімальний діаметр.

Діаметр циліндра, який описує агента, «ширина плечей». Використовується при розрахунку шляху під час моделювання та обробці зіткнень. Також це значення визначає, скільки агентів може бути додано в приміщення без перекривання.

Коефіцієнт стиснення. Параметр керованого режиму показує наскільки агенти можуть стиснутися, проходячи повз один одного у вузьких коридорах. Цей коефіцієнт повинен бути більше 0 та менше або дорівнює 1. Коефіцієнт дає можливість використовувати перевагу еліптичної форми агентів (тобто можливість повертатися боком), всупереч використанню виключно круглих агентів в розрахунку.

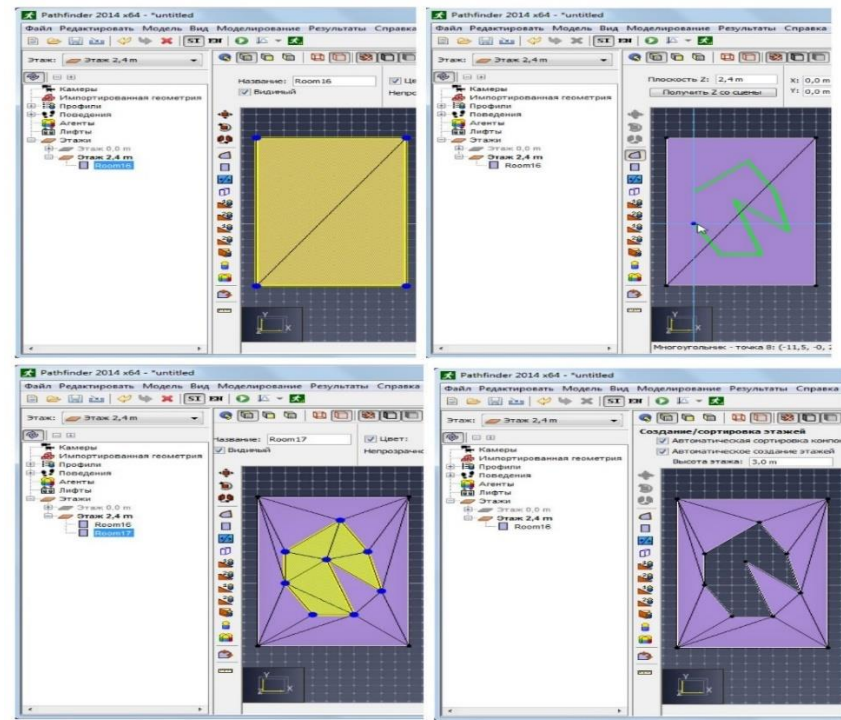


Рис. 3. Створення перешкоди

Мінімальний діаметр. Призначений для моделей з вузькими областями для сидіння і проходами. У випадках, де є деталі геометрії через які важко пройти агентам повної ширини, ця можливість дає агентам пристосуватися до вузької геометрії.

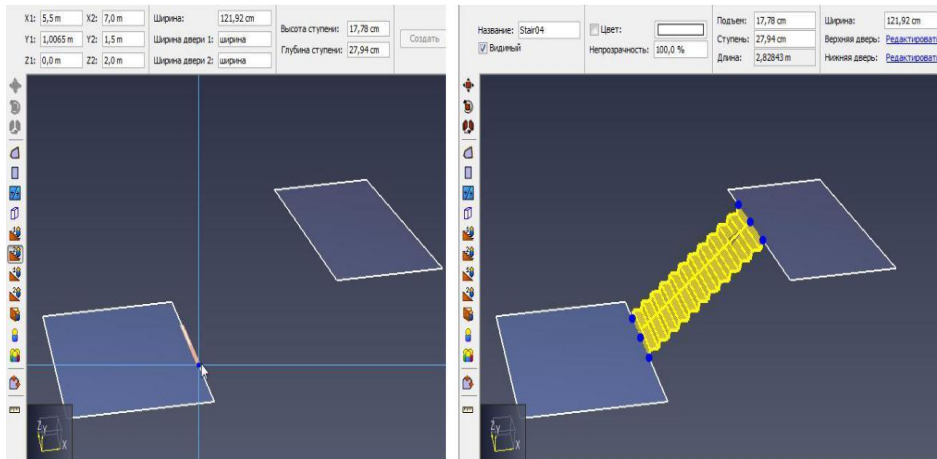


Рис. 4. Побудова сходів по двох точках

Форми засобів пересування. Агентам можна задати засоби пересування, які вони будуть використовувати при моделюванні.

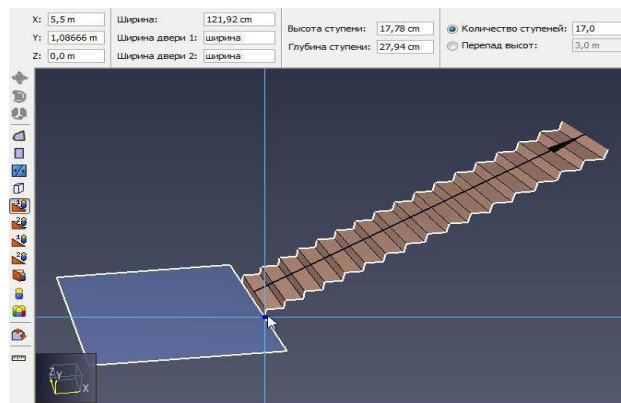


Рис. 5. Побудова сходів по одній точці

Поведінки в Pathfinder є набором дій, які виконують агенти в процесі моделювання. Після того як агент завершив всі свої дії, він видаляється з моделі. Додаткові дії можуть змусити агента чекати, або йти до місця призначення, наприклад, в приміщення, точку до виходу.



Рис. 6. Приклад вікна 3D-моделей

Отже, для користування програмою Pathfinder необхідно мати досвід роботи з програмним забезпеченням, котре пов'язане з моделюванням об'єктів.

Аби провести розрахунок фактичного часу евакуації, необхідно створити модель будівлі, з якої буде проводитись евакуація, в програмі Pathfinder. Для побудови були використані підкладки з файлів DWG (Рисунок 7).

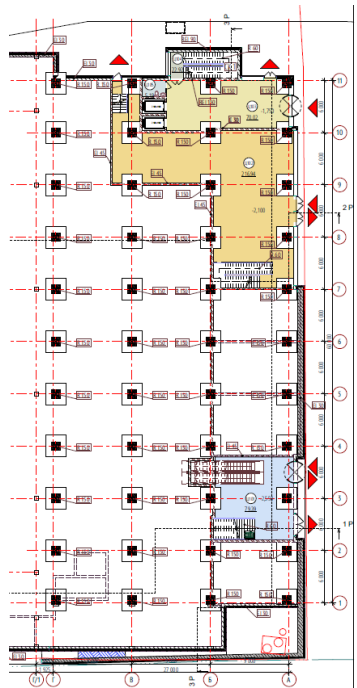


Рис. 7. План цокольного поверху на відмітці 2,550

При моделюванні в програмі Pathfinder достатньо використати підкладки з DWG файлів та розташувати їх на потрібній висоті, щоб імітувати висоту поверху, так як розрахунки будуть проводитися через зчитування даних з підлоги, на якій будуть знаходитися агенти (Рис. 8, 9). Іншу наявну геометрію було взято з готового файлу PSM, котрий був створений в програмі Pygosim, тому що побудова стін, вікон та інших конструктивних елементів не передбачено програмою Pathfinder.

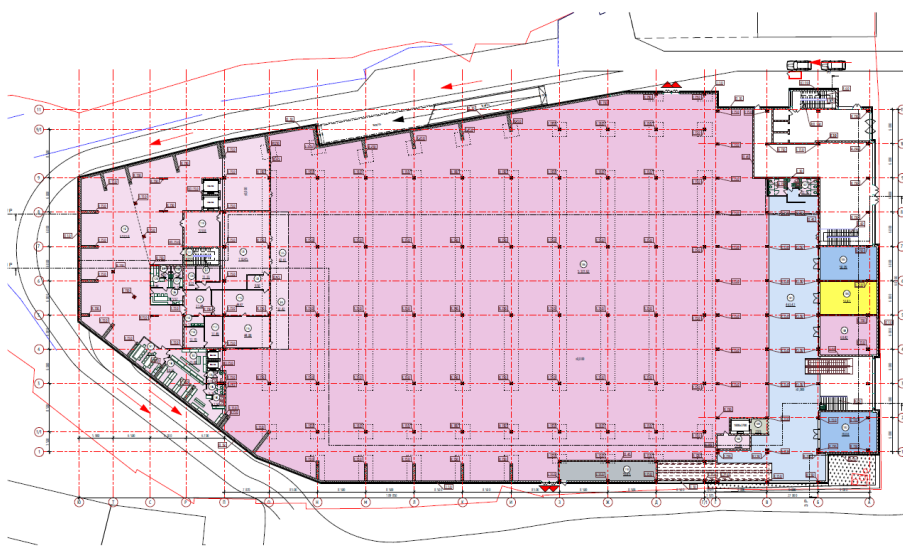


Рис. 8. План першого поверху на відмітці 0,000

Після завантаження підкладок були змодельовані шляхи евакуації, які складаються з підлоги, дверей, сходів (Рис. 10, 11).

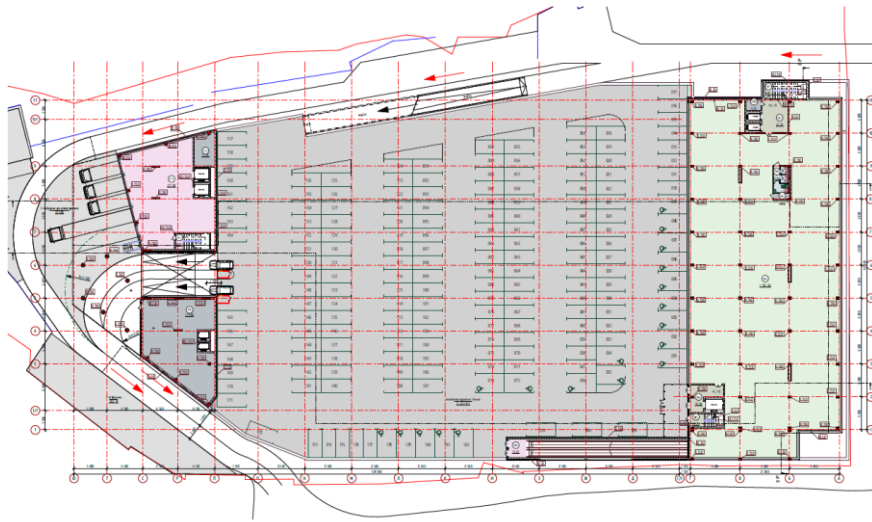


Рис. 9. План другого поверху на відмітці +6,170

Була задана максимальна швидкість руху – 100 м/хв (1.67 м/с), котра автоматично коригується, враховуючи всі можливі перепони. При русі у потоці швидкість сягала 1,5 м/с, а при подоланні сходів вона сягала 1 м/с (Рис. 12).

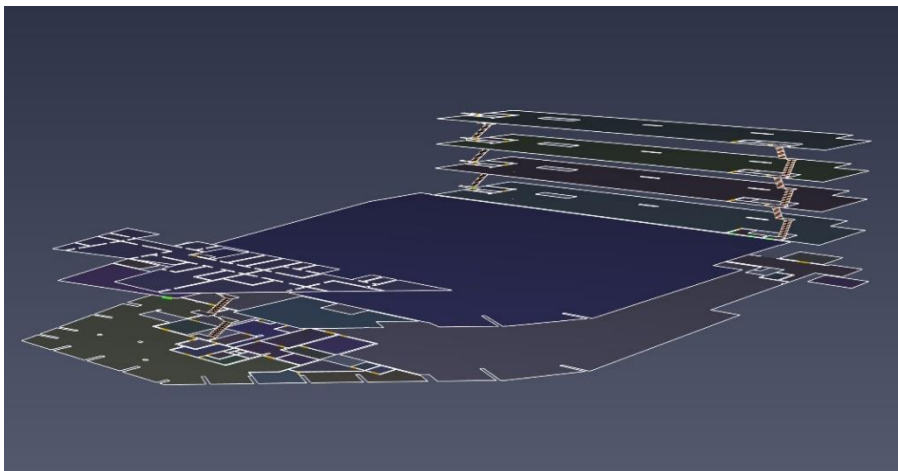


Рис. 10. Моделювання шляхів евакуації

Під час евакуації найбільшу щільність людський потік має біля дверних прорізів. В результаті програмного розрахунку максимальне значення швидкості агентів становило 3 люд/м².

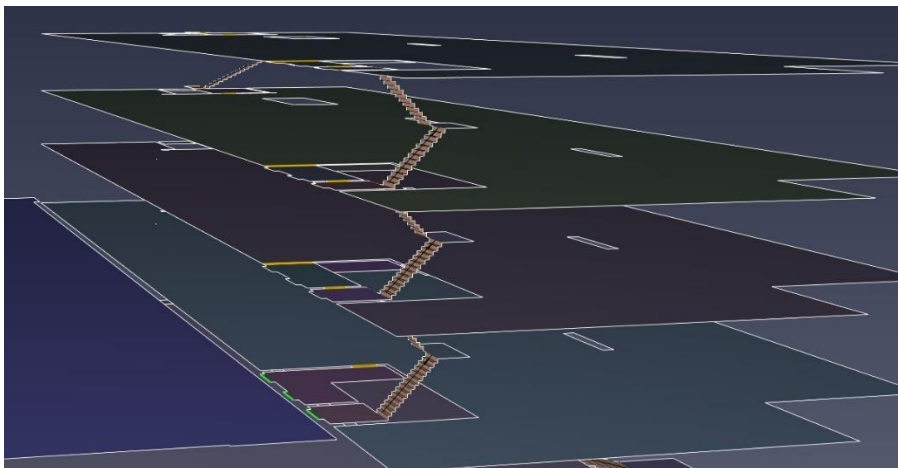


Рис. 11. Моделювання сходів та дверей

Задана поведінка, котра регулює рух агентів до двох наявних шляхів евакуації. Евакуаційні виходи конструктивно виконані сходовими клітками типу СК1. Дана поведінка поділяє агентів на дві групи у процентному співвідношенні 35% і 65%, що є більш ефективною, ніж рівномірний поділ, через те що евакуаційні виходи знаходяться на різних рівнях. Вихід 1 на висоті -2.55 м, а вихід 2 на висоті 6.17 м, поверх з якого проводиться евакуація на рівні 10.90 м. Евакуація починається через 10 секунд після початку розрахунку.

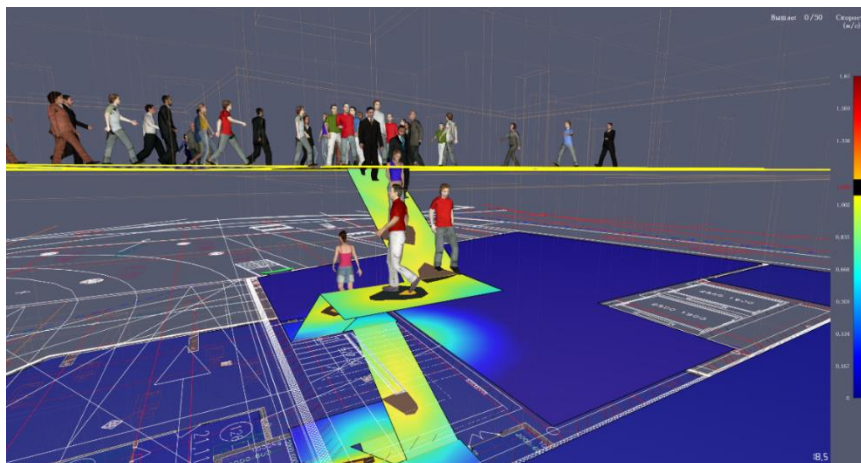


Рис. 12. Рух агентів на сходах

Проведено комп'ютерне моделювання щодо фактичного часу евакуації. Ці розрахунки проведені відповідно рекомендацій та інструкцій з використання програмного комплексу Pathfinder.

Розрахунок був проведений за двома найбільш ймовірними варіантами виникнення пожежі. Сценарії:

- сценарій 1 – пожежа виникає в гарячому цеху,
- сценарій 2 – пожежа виникає в адміністративному приміщенні.

Фактичний час евакуації для першого сценарію склав 73 с, а для другого сценарію – 120 с.

Висновки. Виконання вимог нормативних документів щодо забезпечення безпечної евакуації населення з приміщень під час виникнення надзвичайної ситуації допоможе мінімізувати або зовсім уникнути жертв, які можуть бути наслідком пожежі⁶⁵⁹.

Одним з основних факторів забезпечення збереження життя людей є правильно виконаний розрахунок евакуації людей з приміщень. Оскільки, згідно з аналізом статистичних даних про пожежі, основну частину загиблих під час пожежі становлять люди, котрі отруїлися токсичними продуктами горіння. Тому важливо провести евакуацію до настання граничних станів пожежі⁶⁶⁰.

Проведено комп'ютерне моделювання щодо фактичного часу евакуації цілісного майнового комплексу об'єктів виробничого та побутового призначення з адміністративними приміщеннями. Ці розрахунки проведені відповідно рекомендацій та інструкцій з використання програмного комплексу Pathfinder.

Розрахунок був проведений за двома найбільш ймовірними варіантами виникнення пожежі. Сценарії:

- сценарій 1 – пожежа виникає в гарячому цеху,
- сценарій 2 – пожежа виникає в адміністративному приміщенні.

⁶⁵⁹ Майборода Р. І., Отрош Ю. А., Ромін А. В. Проблемні питання захисту цивільного населення від небезпечних чинників артилерійського та ракетного вогню під час воєнних (бойових) дій: матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Problems of Emergency Situations». Харків: НУЦЗ України, 19 травня 2022.

⁶⁶⁰ Морозова Д. М., Отрош Ю. А., Рибка Є. О., Тригуб В. В. Розбір функціональних характеристик програми Pathfinder: матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Problems of Emergency Situations». Харків: НУЦЗ України, 19 травня 2022.

Фактичний час евакуації для першого сценарію склав 73 с, а для другого сценарію – 120 с.

Виконаний практичний розрахунок щодо розрахункового часу евакуації цілісного майнового комплексу. Ці розрахунки проведені згідно ДСТУ 8828:2019 «Пожежна безпека. Загальні положення»⁶⁶¹.

Було прораховано два найбільш вірогідні сценарії пожежі. Під час вибору сценарію виникнення пожежі виходили з наступного: пожежа виникає в приміщенні із найбільш пожежонебезпечним навантаженням або в приміщенні найменшим за об'ємом:

- сценарій 1 – пожежа виникає в гарячому цеху,
- сценарій 2 – пожежа виникає в адміністративному приміщенні.

Отримані наступні результати. Для Сценарію 1 розрахунковий час евакуації – 54 с. Для Сценарію 2 розрахунковий час евакуації – 75 с.

Використання програмного комплексу Pathfinder дозволяє моделювати евакуацію у різних будівлях та приміщеннях, є можливість налаштовувати конкретний розрахунок з усіма можливими факторами: моделювання евакуації людей з обмеженими можливостями; здатність задання та коригування швидкості агентів на різних ділянках шляху евакуації; наявність функції, котра регулює початок руху агентів в заданій поведінці тощо.

Література

1. АНАЛІТИЧНА ДОВІДКА про пожежі та їх наслідки в Україні за 12 місяців 2020 року https://idundcz.dsns.gov.ua/files/2020/Nauka/STATYSTYKA/Analitichna%20dovidka%20pro%20pojeji_12.2020.pdf.
2. ДСТУ 8828:2019 Пожежна безпека. Загальні положення.
3. Майборода Р. І., Отрош Ю. А., Ромін А. В. Проблемні питання захисту цивільного населення від небезпечних чинників артилерійського та ракетного вогню під час воєнних (бойових) дій: матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Problems of Emergency Situations». Харків: НУЦЗ України, 19 травня 2022: URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/15422> (дата звернення: 12. 07. 2022).
4. Морозова Д. М., Отрош Ю. А., Рибка Є. О., Тригуб В. В. Розбір функціональних характеристик програми Pathfinder: матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Problems of Emergency Situations». Харків: НУЦЗ України, 19 травня 2022: URL: <https://nuczu.edu.ua/images/topmenu/science/konferentsii/2022/2.pdf> (дата звернення: 12. 07. 2022).
5. Coelho, A. L., & Almeida, J. E. Buildings' Fire Development and Evacuation Modelling.
6. Doulamis, N. (2009, June). Evacuation planning through cognitive crowd tracking. In *2009 16th International Conference on Systems, Signals and Image Processing* (p. 1-4). IEEE.
7. Doulamis, N. D., Voulodimos, A. S., Kosmopoulos, D. I., & Varvarigou, T. A. (2010, October). Enhanced human behavior recognition using hmm and evaluative rectification. In *Proceedings of the first ACM international workshop on Analysis and retrieval of tracked events and motion in imagery streams* (p. 39-44).
8. Hu, Y., Wang, F. Y., & Liu, X. (2014). A CPSS approach for emergency evacuation in building fires. *IEEE intelligent systems*, 29 (3), 48-52.
9. Kunwar, B., Simini, F., & Johansson, A. (2016). Evacuation time estimate for total pedestrian evacuation using a queuing network model and volunteered geographic information. *Physical Review E*, 93 (3), 032311.
10. Liu, J., Zhang, R., Yan, W., & Sun, L. (2021, June). Evacuation of building fire personnel based on BIM+ GIS: A review. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 787, No. 1, p. 012173). IOP Publishing.
11. Şuvar, M. C., Kovacs, I., Păsculescu, V. M., Vlasin, N. I., & Florea, G. D. (2019). Analysis of human behavior and evacuation in building fires using computer evacuation models. *Environmental Engineering & Management Journal (EEMJ)*, 18 (4).
12. Young, E., & Aguirre, B. (2020). PrioritEvac: an Agent-Based Model (ABM) for Examining Social Factors of Building Fire Evacuation. *Information Systems Frontiers*, 1-14.

⁶⁶¹ ДСТУ 8828:2019 Пожежна безпека. Загальні положення.

3.12. SOME PROBLEMS OF CHARITY IN THE CITY OF KHARKIV IN THE LATE 19TH AND EARLY 20TH CENTURY

3.12. ДЕЯКІ ПРОБЛЕМИ БЛАГОДІЙНИЦТВА В МІСТІ ХАРКОВІ НАПРИКІНЦІ ХІХ – ПОЧАТКУ ХХ СТ

На сучасному етапі розвитку, коли Україна переживає економічну та соціальну кризу, особливу актуальність та гостроту набуває потреба у формуванні ефективної системи соціального захисту різних верств населення. В такій ситуації правомірно звернути увагу на досвід, набутий в кінці ХІХ – на початку ХХ століття. Саме в цей час в умовах модернізації Російської імперії склалася та діяла ціла низка благодійних закладів, які надавали допомогу бідним, чисельність яких швидко зростала. З'явилося багато меценатів, які вкладали свої кошти в справу поліпшення життя соціально незахищених верств населення. Сьогодні ідеї допомоги, добра, благодійництва життєво необхідні українському суспільству, в якому швидкими темпами зростає соціальна нерівність людей. Тому тема статті належить до перспективного напрямку у вітчизняній історичній науці в цілому та історії українського благодійництва зокрема.

Метою статті є дослідження деяких форм і методів благодійництва у місті Харкові наприкінці ХІХ – початку ХХ століть, повернення незаслужено забутих імен визначних харківських меценатів, збереження про них пам'яті серед нащадків.

Історіографію проблеми можна умовно поділити на два етапи. Перший – охоплює саме кінець ХІХ – початок ХХ століть (до 1917 року), а другий розпочався з кінця 1980-х років і продовжується сьогодні. Перший етап характеризується підйомом благодійності в імперії. Саме в цей час виходили роботи з історії питання, аналізувалася діяльність благодійних товариств. Але всі вони присвячені проблемам благодійництва загальноросійського рівня, коли практично не зверталася увага на місцеві досягнення та особливості. Дореволюційна література за темою мала в основному описовий, практичний та агітаційний характер. Її автори намагалися прилучити до благодійництва якомога ширше коло людей. Особами самих меценатів, їх життєвим шляхом цікавилися мало.⁶⁶² Що стосується розвитку благодійності в Харкові, то фрагментарно цю тему розглянуто в монументальній роботі Д. І. Багалія та Д. П. Міллера⁶⁶³.

В радянські часи тема благодійництва була непопулярною та практично не вивчалася. Вона сприймалася як риса класового суспільства, та як «засіб буржуазії... для управління пролетаріатом»⁶⁶⁴. А тому й вивчення названої теми вважалося науково неактуальним.

Соціально-економічні зміни в суспільстві наприкінці 1980-х років привели до появи широких прошарків бідних людей. Тому знову з'явилася зацікавленість темою соціального захисту, почався другий етап у вивченні названої проблеми. Почав обґрунтовуватися сам термін «благодійництво». Його стали трактувати як добровільне безкорисливе надання допомоги тим, хто не може самостійно забезпечити себе необхідними коштами. Стали з'являтися історичні, соціологічні, історіографічні дослідження різних напрямків меценатства. А з 90-х років ХХ століття ця тема стала одною з найпопулярніших у науковій та науково-популярній літературі. Було надруковано матеріали, де викладалися біографії крупних благодійників, в тому числі й харківських. Це нерідко було пов'язано з їх реабілітацією, тому що в радянській історичній науці діяльність меценатів якщо якась і

⁶⁶² Георгиевский П. И. (1894) Призрение о бедных и благотворительность.

Максимов Е. Д. Историко-статистический очерк благотворительности и общественного призрения в России. – СПб, 1894.

Дерюжинский В.Ф. (1897) Заметки об общественном призрении.

Максимов Е. Д. (1894) Историко-статистический очерк благотворительности и общественного призрения в России.

⁶⁶³ Багалей Д. И., Миллер Д. П. (1993) История города Харькова за 250 лет его существования (1655-1905). С. 923-931.

⁶⁶⁴ Большая Советская Энциклопедия (1950). Т. 5. С. 278.

висвітлювалася, то тільки з негативного боку. Почали створюватися книги, статті, а пізніше й Інтернет-ресурси про історію державних та муніципальних органів соціального захисту, про допомогу бідним, сиротам та іншим соціально незахищеним верствам населення⁶⁶⁵.

Благодійництво у всіх його формах та видах й сьогодні залишається одною з популярних наукових тем сучасності.

Стали з'являтися й дослідження про благодійність на Харківщині в кінці XIX – на початку XX століття. Це кілька робіт О. Кравченка, стаття Ю. Соколовської⁶⁶⁶ та деякі інші. Тема меценатства в Харкові та Харківській губернії не нашла достатньо повного висвітлення в цих роботах. Окремих узагальнюючих досліджень за темою ще досі не існує.

Довгий час в радянській історіографії існувало ідеологічне кліше, за яким всі поміщики, підприємці та навіть всі більш менш заможні люди зображувалися як вороги трудового народу та його безжальні експлуататори. Практично не зверталася увага на їх благодійництво, піклування про заклади освіти та культури, допомогу бідним тощо. Тому з історії України в цілому, та з історії окремих міст зокрема, зникли прізвища найвідоміших людей, які в свій час були гордістю своїх земляків. Не став виключенням і Харків.

Декілька років тому місту було повернуто пам'ять про сім'ю Алчевських, які внесли значний внесок у справу розвитку освіти в місті. Крупний підприємець та банкір Олексій Кирилович Алчевський у всьому допомагав своїй дружині Христині Данилівні, яка маючи шістьох своїх дітей, опікувалася й чужими. Вона працювала вчителькою в недільній школі, а після їх закриття за царським указом 1862 року, по суті відкрила школу в себе вдома. Тут безкоштовно навчалася 50 учениць. Довгий час вона сама працювала в цьому навчальному закладі вчителькою. З часом до роботи в школі вона долучила видатних харківських вчених: фізіолога Василя Данилевського та історика Дмитра Багалія. А зять Христини Данилівни – відомий харківський архітектор Олексій Бекетов – збудував в 1896 році будинок для цієї школи. Вона проіснувала до 1919 року, а потім на її базі було відкрито вечірню школу робітничої молоді. Зараз в цьому будинку розташовано виставковий зал Харківського художнього музею. Кошти на всі ці потреби Алчевська отримувала від свого чоловіка, який передав дружині прибутки від всієї своєї чайної торгівлі, з якої колись починав свою підприємницьку діяльність. Сім'я Алчевських мала відношення й до відкриття у Харкові першої громадської бібліотеки (зараз це Харківська державна наукова бібліотека імені В. Г. Короленка). Досить маловідомим є той факт, що Христина Данилівна листувалася з видатним російським письменником Ф. М. Достоєвським та кілька разів зустрічалася з ним. А він, в свою чергу, називав її «новою» людиною. На Всесвітній педагогічній виставці 1899 року в Парижі Х. Д. Алчевську було нагороджено почесним дипломом за сумлінну педагогічну діяльність. А в 1910 році її було обрано віце-президентом Міжнародної ліги освіти. 16 квітня 2021 року виповнилося 180 років з дня народження видатної харківської меценатки.

В 2015 році Харкові знову з'явилася вулиця Максиміліанівська на честь видатного громадянина міста Максиміліана Християновича Гельферіха, якого харківський історик Дмитро Багалій називав «людиною, відомою своїм широким благодійництвом».⁶⁶⁷ Молодий німець приїхав до міста в 1851 році, зайнявся торговою справою, став купцем другої гільдії. А в 1868 році він одружився на Жозефіні – онучці заможного купця М. Саде. В 1882 році Гельферіх відкрив та очолив своє підприємство – завод, що виробляв сіялки, віялки, плуги та іншу сільськогосподарську техніку. Пізніше родини Саде та Гельферіха об'єднали свої капітали, створивши крупне харківське підприємство «Товариство Гельферіх-Саде». На підприємстві йшов процес концентрації капіталу та робітничої сили. Якщо на момент заснування підприємства на ньому працювало всього 60 робітників, то в 1899 році їх вже

⁶⁶⁵ Карнацевич В. (2005) Сто знаменитых харьковчан, с. 8-12, 99-103.

⁶⁶⁶ Соколовська Ю. В. (2017) Опіка над неповнолітніми злочинцями у Харківській губернії наприкінці XIX – початку XX століття. С. 165-168.

⁶⁶⁷ Багалей Д. И., Миллер Д. П. (1993) История города Харькова за 250 лет его существования (1655-1905), с. 561.

було 436, тобто менш ніж за двадцять років кількість робітників виросла більше, ніж в сім разів. Звісно, що умови праці на підприємстві були нелегкі, робочий день складав 14 годин. Але М. Гельферіх заснував допоміжний фонд, який допомагав хворим робітникам та їх вдовам та сиротам. На підприємстві існувала міцна добровільна пожежна дружина, яка в певній мірі була й міською пожежною командою, яка посилювала протипожежну безпеку всього міста в цілому⁶⁶⁸. Підприємство було прибутковим, а М. Гельферіх став одним з найкрупніших підприємців Наддніпрянщини. Нажаль молода сім'я не мала дітей, а в 1894 році Жозефіна померла через жіночу хворобу. На згадку про дружину частину своїх прибутків М. Гельферіх виділив на створення лікарні для жінок, викупивши для неї ділянку землі. В цій лікарні жінкам допомагали під час вагітності та пологів. На розвиток цього лікарняного закладу Максиміліан Християнович пожертвував сто тисяч карбованців – дуже велику на той час суму. Харківський історик Дмитро Багалій називав це «благодійним подвигом» мецената. Ця лікарня стала увічненням пам'яті померлої дружини. Вона і зараз існує в місті як пологовий будинок № 2. В 2003 році йому було повернуто ім'я М. Гельферіха, яке він і носив з моменту свого заснування на початку ХХ століття. На фасаді цього будинку розміщено меморіальну дошку з портретом мецената та написом: «Максиміліан Християнович Гельферіх. Міський пологовий будинок № 2, названий ім'ям Максиміліана Християновича Гельферіха, який збудував його за свої кошти і подарував місту Харкову в 1902 році». Нажаль сам благодійник до відкриття лікарні не дожив. Він помер в серпні 1901 року. 11 серпня 2021 року виповнилося 120 років з дня його смерті. Окрім лікарні М. Гельферіх щедро допомагав й іншим лікарняним закладам, освітнім та музичним товариствам міста. Він виплачував іменні стипендії в Технологічному інституті та Комерційному училищі тощо.

Навіть зараз мало хто з харків'ян знає прізвища губернаторів та міських голів, які очолювали місто в ХІХ столітті. Вони не тільки «придушували повстання робітників та нещадно їх експлуатували», але й вирішували, часто дуже успішно, багато міських проблем. Саме вони ставали засновниками того, чим ми користуємося й сьогодні і навіть не замислюємося, хто і як це зробив. Тільки тепер розпочалася робота з повернення їх імен рідному місту. Тож і автор прагне внести свій внесок у справу відновлення забутих імен та їх добрих справ для міста.

З 1884 по 1891 роки Харків очолював міський голова Іван Йосипович Фесенко. Він приділяв велику увагу створенню у місті серйозної протипожежної безпеки. Його опікуванням було створено четверту міську пожежну частину. Довгий час їх існувало тільки три: в центрі міста, в залопанській та захарківській частинах (за назвами річок міста Лопань та Харків). А в 1886 році за сприяння Харківського товариства взаємного страхування майна від вогню було відкрито ще й четверту та почалися роботи по створенню п'ятої пожежної частини на Холодній Горі. На той час це був найпожежонебезпечніший район міста, де ще й було дуже замало води. Ця робота не залишилася непоміченою центральними органами імперії. В 1892 році І. Й. Фесенко був переведений в Петербург до міністерства внутрішніх справ Російської імперії, де йому й доручили опікування саме пожежною справою.

Неменш важливою роботою для міста займалася й дружина міського голови. Саме вона в 1889 році на Москалівці (один з районів міста) відкрила денний притулок для малолітніх дітей бідних мешканців Харкова. Цей заклад був цілком благодійний та утримувався на власні кошти міського голови та його дружини. Дуже високу оцінку їх діяльності дав харківський історик Дмитро Багалій, який назвав цей заклад «Яслі». Він вважав, що це був новий тип благодійних закладів у місті. За даними історика в перший же рік закладом скористалося 8 тисяч дітей. І хоча в наступні роки ця цифра не перевищувала за його ж даними 6 тисяч дітей, заклад був дуже популярним. Наслідком цього стало його офіційне оформлення. Так, було складено Статут денного притулку для малолітніх дітей бідних

⁶⁶⁸ Хорошев О. М. (2019) Організаційна структура добровільних пожежних команд Харкова на прикладі дружини заводського товариства Гельферіх-Саде, с. 163-167.

мешканців в місті Харкові⁶⁶⁹, який був затверджений товаришем (тобто заступником) міністра внутрішніх справ В. Плеве 12 квітня 1890 року.

В цьому документі метою закладу було оголошено нагляд та догляд за малолітніми дітьми, як хлопчиками, так і дівчатками, бідних мешканців міста, в основному робітників, поки вони працювали. Так звані «Яслі» надавали цим дітям притулок на весь день. Дітей тут годували, мили, перевдягали в чисту білизну. Більш старші діти могли долучатися до роботи, їм надавалися необхідні навички для життя, а з молодшими гралися. Ще раз наголосимо, що заклад був абсолютно безкоштовним, батьки нічого за перебування в ньому своїх дітей не сплачували. Тобто скористатися послугами цього закладу могли навіть найнезаможніші верстви населення міста, за умови, що батьки в цей час десь працювали.

В Статуті зазначалося, що діти приймалися в заклад вранці, коли батьки йшли на роботу, знаходилися тут весь день, а забрати їх додому необхідно було не пізніше 21 години (стаття 4). Якщо ж дитину до цього часу не забирали без поважної причини, то її в цей заклад більше не приймали. З цього можна зробити висновок, що в разі нещасного випадку на виробництві або іншої поважної причини, дитина могла залишитися в цьому закладі й на більш довгий строк. До закладу можна було привести навіть хворого малюка, бо тут завжди знаходився лікар (стаття 6), а діти мали право користуватися ліками під час хвороби (стаття 5).

Як бачимо, навіть в нашому сучасному суспільстві таких пільг діти, тим більш з соціально незахищених родин, не мають. Тим більш цінним є те, що такі можливості були в Харкові вже в кінці XIX століття. До закладу могли прийматися діти віком від одного до 10 років (стаття 3), при цьому кількість малюків не обмежувалася та залежала лише від кількості коштів закладу (стаття 2).

В Статуті зазначалося, що кошти закладу накопичувалися за рахунок його засновниці та коштів від всіляких виставок, благодійних вистав, концертів, літературних вечорів тощо. Заклад також приймав й інші благодійні надходження (стаття 7). Так, Д. Багалій називає крупним жертвувачем товариства міщанина Білокопитова, який заповів йому 3 тисячі карбованців. Вірогідно, що існували й інші благодійники. Разом з тим, товариство мало суттєвий недолік – недостатня кількість місць, пов'язана саме з обмеженістю в надходженні необхідних благодійних коштів.⁶⁷⁰

Завідування притулком здійснювала сама його засновниця – тобто дружина міського голови І. Фесенка. На жаль історія не зберегла її ім'я. Вона ж встановлювала порядок діловиробництва та розпорядження коштами (стаття 8). Але безпосередній нагляд за притулком за Статутом здійснював доглядач та кілька його помічників, яких призначала сама засновниця закладу (стаття 9). Вона ж вирішувала, скільки таких помічників повинно було бути. В параграфі 10 прописувалися основні обов'язки доглядача. До них належали: приймання та зручне розміщення дітей у притулку; нагляд за порядком та виконанням помічниками та прислугою своїх обов'язків; всі необхідні роботи з діловими паперами та коштами, а також надання детальних звітів про роботу засновниці притулку (стаття 10). Цікаво, що навіть місцева благодійна організація повинна була надавати річні звіти про кошти та діяльність закладу губернаторові, який, в свою чергу, передавав їх до міністерства внутрішніх справ імперії (стаття 16). В такому ж порядку повинно було повідомляти й про ліквідацію та закриття будь-якої благодійної організації в місті (стаття 18).

За Статутом притулку надавалося право купувати будь-яке нерухоме майно для здійснення своєї благодійної мети (стаття 14), тобто «Яслі» мали відносну фінансову та майнову самостійність. Притулок мав також свою печатку з викарбуваною назвою (стаття 13) Вищий нагляд за діяльністю закладу здійснювався місцевим губернським керівництвом та міністерством внутрішніх справ імперії (статті 11-12).

⁶⁶⁹ Уставъ дневнаго убежища для малолетнихъ детей бедныхъ жителей г. Харькова. – Х.: Типографія «Южнаго Края», 1890. – 6 с.

⁶⁷⁰ Багалей Д. И., Миллер Д. П. (1993) История города Харькова за 250 лет его существования (1655-1905), с. 333.

Цікаво, що місто було зацікавлене не втратити подібну благодійну організацію. Так, особливо підкреслювалася, що у випадку смерті засновниці, або її небажання продовжувати названу справу, все майно та кошти притулку надходять до Харківського міського управління та можуть використовуватися лише на справи благодійництва на розсуд місцевої влади (стаття 17). Таким чином, навіть після припинення існування благодійного закладу його кошти не можна було використовувати інакше, чим на благодійництво. За прикладом цього благодійного закладу в 1897 році виникли другі «Яслі» на Пісках (район у Харкові), засновані М. І. Шипіловою як відділ москалівських. За виразом харківського історика Дмитра Багалія: «Яслі відповідали насущним проблемам робочого населення міста».

Аналіз Статут денного притулку для малолітніх дітей бідних мешканців в місті дає деяку уяву про існування в Харкові благодійних організацій в кінці XIX століття, їх мету, можливості та напрямки діяльності, а також про контроль над ними з боку вищого губерньського та імперського начальства.

Таким чином, період з середини XIX до початку XX століть в цілому в імперії, та в Харкові зокрема, можна вважати періодом зародження та становлення системи благодійності та меценатства. В теперішній час в нашому українському суспільстві відбувається перегляд у ставленні до загальнолюдських цінностей. Це сприяє відновленню та наповненню новим змістом забутих понять, традицій, імен, в тому числі ідей благодійності. Вивчення історії благодійництва в Харкові в цей період може суттєво доповнити картину минулого як в соціально-економічному так і в культурному відношеннях. Наукова розробка теми історії благодійності на місцевому рівні сприяє отриманню більш об'єктивних знань про методи і напрямки їх роботи, дозволяє виділити загальні та місцеві проблеми у формуванні та діяльності установ соціальної допомоги. Високі моральні й духовні принципи окремих благодійників минулого можуть стати гарним прикладом для засновників сучасних добродійних фондів, благодійних організацій та об'єднань.

Література

1. Голимба В. І. Історія благодійництва в Україні. – К., 2002. – 258 с.
2. Донік О. М. Благодійність в Україні (XIX – початок XX ст.) // Український історичний журнал. – 2005. – № 4. – С. 159-177.
3. Коваленко Р. В. Меценатство в Україні. – Х., 2003. – 235 с.
4. Кочетов А. І. Благодійність і соціальний захист: історична спадкоємність. – К.: Народна освіта, 2003. – С. 8-13.
5. Кравченко О. В. Благодійні установи для дітей у Харкові (друга половина XIX – початок XX століття) // Збірник наукових праць Харк. нац пед. ун-тету ім. Г. С.Сковороди. Серія «Історія і географія». – Х.: ХНП, 2006. – Вип. 21-22. – С. 20-25.
6. Кравченко О. В. Історія благодійності на Харківщині // Бібліографічний покажчик. – Х.: Вид-во: Харківський приватний музей міської садиби, 2005. – 280 с.
7. Нарядько А. В. Благодійність у сфері освіти в Україні (друга половина XIX – початок XX століть). – Полтава: Вид-во ПолтНТУ ім. Ю. Кондратюка, 2016. – 176 с.
8. Соколовська Ю. В. Опіка над неповнолітніми злочинцями у Харківській губернії наприкінці XIX – початку XX століття // Virtus: Scientific journal, 2017. – Desember # 19. – С. 165-168.
9. Хорошев О. М. Організаційна структура добровільних пожежних команд Харкова на прикладі дружини заводського товариства Гельферіх-Саде // Гілея. – 2019. – № 141. – С. 163-167.
10. Багалей Д. И., Миллер Д. П. История города Харькова за 250 лет его существования (1655-1905) // Ист. моногр.: в 2 т. Репринт. изд. – Х.: Харьковская книжная фабрика им. М. В. Фрунзе, 1993. – Т. 2: XIX – начало XX века. – С. 923-931.
11. Богданов В. П. История благотворительности в России. – М.: Юрайт, 2019. – 353 с.
12. Гавлин М. Л. Меценатство и благотворительность // Очерки истории русской культуры конец XIX – начало XX вв. – Т. 2. – М., 2011. – С. 605-711.

13. Большая Советская Энциклопедия // В 50 т. – 2-е изд. – М.: Советская энциклопедия, 1950. – Т. 5. – С. 278.
14. Власов П. В. Милосердие в России. – М., 1991.
15. Георгиевский П. И. Призрение о бедных и благотворительность. – СПб, 1894.
16. Дерюжинский В. Ф. Заметки об общественном призрении. – М., 1897.
17. Максимов Е. Д. Историко-статистический очерк благотворительности и общественного призрения в России. – СПб, 1894.
18. Карнацевич В. Сто знаменитых харьковчан. – Х.: Фолио, 2005. – С. 8-12, 99-103.
19. Уставъ дневнаго убежища для малолетнихъ детей бедныхъ жителей г. Харькова. – Х.: Типографія «Южнаго Края», 1890. – 6 с.

ANNOTATION

Part 1. INFORMATION AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE SYSTEM OF VOCATIONAL EDUCATION

1.1. Nataliia Danylevych, Svetlana Rudakova, Liudmyla Shchetinina, Oksana Poplavska. DIRECTIONS FOR IMPROVING THE ORGANIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION

The article is dedicated to the highly relevant problem of distance education. The article presents the results of a study of the problems which arise with the introduction of remote technologies into the educational process in higher educational institutions. The authors considered the organization of the educational process during the coronavirus pandemic in the conditions of digital transformation, analyzed the positive and negative aspects of distance learning. The results of the sociological survey of university students became the empirical basis of the study. The existing difficulties of the usage of distance learning technologies in higher education faced by teachers and students in the communicative, educational, motivational, organizational and technical process are specified.

1.2. Sofiia Dembitska, Olha Kuzmenko, Maryna Miastkovska. IMPROVEMENT OF THE ORGANIZATION OF SCIENTIFIC AND RESEARCH WORK OF STUDENTS OF TECHNICAL SPECIALTIES IN THE CONDITIONS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF HIGHER EDUCATION

The article examines the peculiarities of the organization of research work of students of higher education as one of the important components of the professional characteristics of a future specialist. The problem of ensuring the management of students' research work is singled out. The prospects of perfecting its management, in particular, as a means of expanding the opportunities for self-realization of the future specialist, mobilizing his potential, have been determined. The interpretation of the concept of «scientific and research activity of students» in institutions of higher education has been improved. The necessity of using the latest methods for the organization of research activities of higher education applicants is substantiated. The author's model of management of research work of students of technical specialties in the conditions of innovative development of higher education is proposed. Prospects for further scientific exploration have been determined.

1.3. Annaguly Deryaev. FIXING OF DIRECTIONAL WELLS FOR DEVELOPMENT BY A METHOD DUAL COMPLETION

The monograph examines the issues of fastening, depth of descent, cementing, directional wells, for development by the method of dual completion (DC). The depth of descent of each casing string is specified in such a way that its lower end is in the range of stable weakly permeable rocks, and that it completely overlaps the intervals of weak rocks in which hydraulic fracturing can occur when opening zones with abnormally high reservoir pressure in the underlying interval.

The casing string should be lowered into the inclined well as quickly as possible. To do this, it is recommended that during the preparation of the well for mounting, assemble part of the column into the knees and install them behind the finger in the drilling rig.

During cementing, a high hydrodynamic pressure is created in the productive formation, which ensures the penetration of cement mortar into the pores and cracks of the productive formation and often leads to hydraulic fracturing of the formation, followed by the withdrawal of significant volumes of cement mortar into it, as indicated by cases of under-lifting of cement mortar to the calculated level. That is why a very important task when cementing an operational column is to reduce the hydrodynamic pressure of the cement mortar on the productive formation and, if possible, completely eliminate the contact of the cement mortar with the productive formation. Such work will be useful to specialists in the field of oil and gas.

1.4. Dmitriy Kostiuk, Anastasia Markina. INTERACTIVE LEARNING AND THE ERGONOMICS OF HUMAN-MACHINE INTERACTION

The experience of teaching the ergonomics of the "human-machine" interface for students of computer science and radio electronics is presented. Increased interactivity is achieved through elements embedded in teaching materials through virtualization. Practical study of usability express-testing based on self-reported parameters and biometric approaches is discussed.

1.5. Andrii Lagun, Nataliia Kukharska. ANALYSIS THE EDUCATIONAL PROGRAM FOR TRAINING COMPUTER SCIENCES SPECIALISTS DEVELOPED BY THE INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES DEPARTMENT OF LVIV POLYTECHNIC NATIONAL UNIVERSITY

In this monograph is carried out the study of education methods for students majoring in speciality "Computer Sciences" at the Lviv Polytechnic National University. Part of the work is devoted to the review of existing educational programs in the field of knowledge "Information technologies", which are successfully used nowadays. The considered educational program was developed by the working group of the Information systems and technologies department of educational and scientific institute of Enterprise and Advanced Technologies. After completing the training by this educational program, specialists can work in IT companies and at any enterprises that develop and use computer technologies and computer equipment. Also was carried out an analysis of the general and professional competencies for future specialists. In particular were noted two possible specializations of trained specialists namely the development of application software and programming of cyber-physical systems components.

1.6. Vasyl Andriiashko. FROM HISTORY OF DEVELOPMENT TEXTILES OF THE KYIV REGION

On the basis of the literary sources available to the author of the article, the main milestones of the development of artistic textiles of the Kyiv region are considered. Textiles on the territory of modern Ukraine existed in all historical periods, starting with the Trypil culture, as evidenced by the impressions on the bottoms of ceramic dishes found during archaeological excavations. During the times of Kyivan Rus, in addition to simple linen weaving, there was a patterned weaving and a bump on the fabric, where the pattern was applied with the help of paint and stamps cut out of wood. Textiles acquired development even after the Tatar-Mongol oppression in the times when the Kyiv lands were under the rule of the Grand Duchy of Lithuania.

In the 17th and 18th centuries. silk manufactories were developed in Kyiv itself, where, in addition to breeding cocoons, silk fabrics were made. In the mid-19th to the first half of the 20th centuries, textiles became widely developed in the Kyiv region. In 1906, the Kyiv Artisan Society was created to intensify the development of textile and other industries.

Textiles gained further development after the establishment of Soviet power in Ukraine. In the 1930s, weaving centers worked in Bohuslav, Pereyaslav, and Tarascha. In the post-war period, textile mills came into operation in Kyiv – the Darnytsky Silk Mill, which produced fabrics from synthetic fibers, and the Kyiv Silk Mill, which produced natural silk fabrics.

1.7. Lyudmila Bazyl, Valery Orlov. INNOVATIVE CONSULTING TECHNOLOGIES FOR YOUTH ENTREPRENEURSHIP IN THE PROFESSIONAL EDUCATION SYSTEM

The use of entrepreneurial talents of young people and the easing of restrictions on the labor market are vital mechanisms for creating jobs and inclusive growth of the number of people involved in the process of entrepreneurial activity, increasing the degree of participation of all citizens in the economic development of the country. Meeting the individual needs of graduates of professional education institutions in personal development and career growth, as well as expanding their rights and opportunities, should become a priority in Ukraine, as it is the case in the countries of the European Union and declared by the United Nations. Effective entrepreneurial education is the key to expanding the potential of youth entrepreneurship.

1.8. Olena Balukhtina. SOCIOLOGICAL RESEARCH OF PROBLEMS OF DISTANCE LEARNING IN UKRAINE

Modern sociology studies the transformation of education in society in the context of the requirements and opportunities of the XXI century. In Ukraine, many analytical centers help in this research process. The purpose of our scientific research is to analyze the problems of distance learning for 2020-2022, conducted in Ukraine by the Foundation "Democratic Initiatives named after I. Kucheriva" and CEDOS. The positive and negative aspects of distance learning during the COVID-19 pandemic are clarified. Recommendations on increasing the effectiveness of distance learning in wartime are presented. The conducted research contributes to the awareness of the importance of this form of education, the growth of its popularity, outlines its new possibilities and prospects in today's realities.

1.9. Natalya Grabar. SERVICE-ACTIVITY TRANSFORMATION OF COMMUNICATION IN THE FUNCTIONING OF THE INFORMATION AND COGNITIVE MARKET OF SERVICES CONDITIONS

In the education system, the phenomenon of communication is of particular importance, since it realizes the goals of informing, teaching. With the advent of virtual educational institutions, the openness of the education system through distance education is more clearly manifested. Distance learning provides opportunities for a variety of communication. The focus is on the effectiveness of the modern digital technologies use in the educational process. The importance of services is noted, with the help of mobile devices, which, in the conditions of forced evacuation and relocation to safer places, have become the only form of communication. Media education, implemented using information and communication technologies, is gaining significant influence and aims to teach the student how to use them and organize the process of self-education. A significant role in this is played by the library of the educational institution.

1.10. Katerina Vasuk. THE PARTICULARITIES OF DIGITALIZATION OF EDUCATION IN DIFFERENT COUNTRIES

The article deals with the concept of distance learning and process of digitalization, realizes the comparing of it in Ukraine and different countries, which have the experience of using, in particular with regard to the student's digital literacy. Based on theoretical analysis of the regulatory documents and statistic we've analysed the effectivity of distance learning and described its advantages and disadvantages. There is also the classification of the different forms and of distance learning, which are used in the high education. The article also deals with the idea of Digital Campus, what was implemented in some universities of Ukraine.

1.11. Yuliana Irkhina, Sabina Radzhabova, Hanna Varina. THE MODERN DIGITAL SERVICES AND TOOLS FOR THE STUDY OF PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL DISCIPLINES IN A HIGH PROFESSIONAL SCHOOL

The article deals with the importance of possessing modern information and communication technologies, digital services and tools in the context of the digitalization of the economy, society, and education by both a teacher and a student, a future specialist. The requirements for the teacher's knowledge and skills in the field of information and communication technologies are revealed, some digital services and tools are described, which are appropriate to use in the process of studying psychological and pedagogical disciplines.

It has been convincingly proven that the use of modern digital tools, interactive learning technologies, opens wide prospects for deepening the theoretical knowledge base, strengthens the motivational orientation of students to study academic disciplines, in particular, psychology and pedagogy, provides mastery of personality self-development skills, opportunities to think, creatively develop, construct new.

1.12. Halyna Oliinyk, Alla Rubanka, Ivan Frolov, Olena Herasymenko. DIRECTIONS OF USING DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE TRAINING OF SPECIALISTS IN THE FIELD OF DESIGN AND PLANNING

The article reveals the problem of using digital technologies in the future specialists professional training in the field of design and projecting with the modern digital technologies usage, in the conditions of the informational educational environment of higher education institutions. The concepts "digital technologies" and "digital literacy" were revealed, and it was established that they are a tool that's actively used in education and contributes to the improvement of its quality. The most common online services for visualizing educational material in the educational process were considered.

1.13. Oleksandr Radkevych. MOBILE DEVICES AS A MEANS OF ASSESSING LEARNING OUTCOMES

The relevance of the use of mobile devices in learning and assessment of learning outcomes is revealed. The features of the use of mobile devices as a means of visualizing learning material, expanding distance learning opportunities, tests and surveys are substantiated. Programs for mobile learning and testing (simple, allowing teachers to put students subjective scores; complex, which do not involve teachers in assessing learning outcomes) are characterized. Technically advanced types of mobile applications – location-based mobile learning systems – are highlighted.

1.14. Julia Ribtsun. NEUROPSYCHOLOGICAL APPROACH IN WORKING WITH CHILDREN WITH STUTTERING. OVERCOMING PSYCHOLOGICAL TRAUMA CAUSED BY MILITARY ACTIONS

The article analyzes the speech, psychophysiological, personal difficulties of children with tempo-rhythmic speech disorders. Considerable attention paid to the peculiarities of the impact of psychological trauma on children with stuttering due to of hostilities. The functional blocks of the brain (according to A. Luria) analyzed through the prism of stressful situations caused by war. For each of the three functional blocks of the brain, methodological recommendations and game exercises are proposed that can be used both by parents of children with tempo-rhythmic speech disorders during family education and upbringing, and by teachers (speech therapists, practical psychologists, educators, primary school teachers, inclusive resource centers).

1.15. Maria Samarska, Artem Ponomarev. DEVELOPMENT OF COMMUNICATIVE SKILLS OF JUNIOR SCHOOLCHILDREN BY MEANS OF EPISTOLAR GENRE

The relevance of the study of the peculiarities of the development of communication skills of primary school students is due to the need for socialization and the formation of a comprehensive and harmoniously developed personality, able to successfully interact with other people. The essence of the key concepts of this problem in the context of finding effective ways to solve it is revealed. The epistolary heritage of Ukrainian and foreign writers as a means of forming communicative skills of junior schoolchildren in extracurricular activities is analyzed. As a result of diagnostics the insufficient level of formation of communicative skills of pupils of elementary school at the first stage of formative experiment is defined. A number of letters of different types and directions were developed, which were introduced in the formative process with students in extracurricular activities. Approbation of the developed forms and methods of work has shown their efficiency and high efficiency. Thus, as a result of the formative experiment, it was concluded that the introduction of elements of the epistolary genre in the work with primary school students contributes to a more effective formation of communication skills.

1.16. Iryna Sundukova. CORRECTION OF MENTAL STATES OF STUDENTS BY MEANS OF PHYSICAL EDUCATION

The article analyses scientific data on the essence of mental states and the prerequisites for their occurrence in the educational activities of students of higher education institutions, defines the means and methods of correcting negative mental states, the main of which is regulation using the hatha yoga system and the Qigong health system. The possibilities of the means of physical culture for the normalization of mental states are highlighted, which contributes to the assimilation of the valuable function of physical culture, the formation of motor culture and sustainable motivation for systematic physical exercises.

1.17. Yuri Tarasenko, Viktoriia Klym. FORMATION OF THE ANTI-PLAGIARISM OUTLOOK IN THE EDUCATIONAL SPHERE OF SOCIETY

The priorities of the formation of cognitive activity from the standpoint of the effectiveness of the educational process without academic plagiarism are presented. The analysis of the semantic ambiguity of the terms compilation, plagiarism and integrity, incompatible with manifestations of bribery and kleptomania, is carried out. Ways to protect the educational sphere from various addictions are indicated.

1.18. Lesia Uhryn. USING THE PROJECT LEARNING IN THE TRAINING OF IT SPECIALISTS

Increasing the qualification level of IT market specialists is relevant and in demand today. Training a high-quality specialist is not an easy task, since not only software and hardware, but also technologies and methodologies in solving the tasks are changing quite quickly. Accordingly, it is also necessary to change approaches to the training of IT specialists. A significant number of ideas and approaches to the organization of work that are currently used in IT companies can be used in the educational process, thereby closing the gap between university education and future professional activity. Educational programs must take into account the dynamics of development and be updated in proportion to the updating of the IT industry, using modern competence and comprehensive approaches. At the same time, they should prepare the student to independently make decisions and acquire the knowledge necessary for the successful implementation of the project. The research in the work is devoted to project-oriented learning, in particular, the use of scrum technology.

1.19. Leonid Tsubov, Oksana Kalinska, Olha Tsubova. INNOVATIVE PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF PEDAGOGICAL SKILLS OF AN EDUCATIONAL INSTITUTION TEACHER IN THE SYSTEM OF DEPARTMENT METHODOLOGICAL WORK

The article highlights the issue of the introduction of innovative pedagogical technologies as a way to form pedagogical skills and professionalism of the teacher of an educational institution in the system of methodical work of the department. It was considered the problem of developing the teacher's pedagogical skill in the context of using modern innovative educational and pedagogical technologies. Innovative educational and pedagogical technologies that are actively used in the pedagogical process of a teacher at an educational institution are described.

It was determined that the active implementation and use of innovative educational and pedagogical technologies by teachers of educational institutions in the educational process effectively contributes to the development and training of qualified personnel who are competitive in the labor market, capable of creative work, professional development, mastering and implementing science-intensive and information technologies.

1.20. Anna Chobanian, Alla Kolyshkina, Oleksandr Kolyshkin, Svitlana Kondratiuk. DEVELOPMENT OF A MODEL OF THE COMPETENCE OF PARENTS OF OLDER PRESCHOOL CHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITIES

The authors carried out a study of the definition of the competence of parents of children with intellectual developmental disabilities of a moderate degree. Unlike children with typical development, on whom the influence of the family weakens with age, and upon reaching adulthood, the role of the family significantly decreases in the aspect of making independent decisions about determining their own life path, for children with intellectual development disorders, the role of the family significantly increases with age does not change, but on the contrary – increases. In this regard, the development of the competence of their parents becomes important. In the aspect of the mentioned question, an experimental model was developed for the diagnosis and development of competence of parents of older preschool children with intellectual developmental disorders of a moderate degree. The main attention is paid to the technology of conducting socio-psychological training on the development of competence of parents of children of the specified category.

1.21. Olha Shevchenko. TRAINING OF FUTURE TEACHERS OF PHYSICAL CULTURE BY MEANS OF HEALTH TECHNOLOGIES

The article examines the issue of training future teachers of physical culture by means of health technologies. It was found that the professional formation of future physical culture teachers is connected with the formation of a healthy lifestyle of the younger generation. It was determined that the basis of health care pedagogy is based on conceptual ideas about a set of harmonious intellectual and physical development and self-development of an individual physically capable of self-creation, which is supported by systematic physical exercises and a system of forming health-preserving life principles. It has been proven that the formation of pedagogical competences affects the creative development and professional growth of students, and a systematic and planned approach to innovations contributes to their development. The professionalization of the future physical culture teacher requires creative self-determination, without which it is impossible to ensure the quality of education.

1.22. Olha Shchetyynina, Larysa Horbatiuk, Ganna Aliksieieva, Nataliia Kravchenko. IMPLEMENTATION OF THE KANBAN METHODOLOGY IN THE TEACHING OF WEB TECHNOLOGIES FOR SENIOR STUDENTS

The implementation of Kanban project management method in the teaching of web technologies to senior students is discussed. It was pointed out that there are common approaches to project management and educational process management. Online systems for teamwork that support Kanban methodologies for project management have been analyzed. The model of interaction between the subjects of learning in the Trello project management system is developed. A virtual canban-board for informatics (Web Technology module) in the Trello system is developed and the experience of its use in the teaching process is described. The study can be useful for educational institutions interested in using agile methods in teaching.

Part 2. INFORMATION AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR SOLVING ECONOMIC AND SOCIAL PROBLEMS

2.1. Iryna Farynovych, Oksana Knyshek. PROFESSIONAL COMPETENCE OF THE HEAD OF A HEALTHCARE FACILITY AS A FACTOR OF ENSURING EFFICIENT MANAGEMENT

The article summarizes the theoretical ideas of scientists about the essence of the concepts of competence and competency. The main components of competence are defined. A scheme for the assessment and development of professional competencies of the management staff of the health care institution has been created. It was found that the professional competence of the head of a medical institution depends on its effective management. The article describes the requirements for a modern health care facility manager. It is substantiated that the main task of the head of a medical institution is to increase economic, social and medical efficiency. The ultimate task of the manager is to achieve high quality of medical services. The article substantiates the relationship between the professional competence of the heads of medical institutions and their effective management activities. The directions for increasing the efficiency of management activities of medical institutions and the ways of their implementation are described.

2.2. Leonid Gerganov. VOCATIONAL EDUCATION OF MARITIME WORKERS IN TRAINING CENTERS OF SHIPPING COMPANIES UNDER MARTIAL LAW IN UKRAINE

The article deals with the problem of vocational training of future sailors in the conditions of martial law in training centres of shipping companies, by creating a professional environment close to the performance of professional actions in wartime situations, has professional flexibility in conditions of dynamic changes in the labour market, takes into account individual characteristics employees to master their future profession, the need for their professional development and adaptation to work on modern ships in new socio-economic and external conditions. The results of this vocational training should predict the probable consequences of each of the decisions made by a seafarer at his workplace that pose a real threat to the lives of people and the safety of cargo.

2.3. Liliia Grynash, Khrystyna Gorbova, Iryna Yaremchuk. PECULIARITIES OF THE RELATIONSHIP BETWEEN INNOVATIVE DEVELOPMENT AND CAPITALIZATION OF THE ENTERPRISE FORMED ON THE CONCESSION

The purpose of the study is to determine the essence of the concept of concession, as well as the connections between innovative activity and the capitalization of such an enterprise. The methods of determining the economic efficiency of investment and innovation projects, in particular the "net present value" method, are substantiated. It is proposed to use the method of "determining the overall efficiency of capital investments" to determine the increase in economic efficiency, and a scheme for taking into account the most important factors affecting capitalization has been developed.

2.4. Lev Kloba, Nazar Dobosh, Pavlo Goryslavets. EFFECTIVE BANKING INVESTMENT ACTIVITY – THE KEY TO ECONOMIC DEVELOPMENT OF UKRAINE

The article reveals the essence of the investment of the bank and determines the sources of formation of bank investment resources by their reliability and sustainability. The authors analysed external and internal factors of investment climate and determined that the main factor of its formation is the state regulation of investment activity of business entities. In the process of the research the recommendations for effective use of the mechanism of providing state guarantees to investors in the national economy of Ukraine are also presented. According to the authors, creating a favourable investment climate will increase investor activity and increase capital flow, as well as reduce the risk of non-repayment of investment funds for investors. This will help to improve the quality of the investment climate that will form the investment attractiveness of both the country as a whole and its individual regions.

2.5. Tetiana Lysiuk. INNOVATIONS IN TOURISM

It was analyzed which tourist enterprises are the most innovative and, as a result, competitive in the tourist market.

An expert-evaluative analysis of the trends in the implementation of innovations by tourism enterprises was carried out, which makes it possible to assert the readiness of the domestic tourism market for the introduction of the latest technologies, such as chatbots, blockchain technologies, artificial intelligence and the Internet of Things.

It is argued that the economic situation in the country, the social condition of the population, national legislation, as well as intergovernmental and international agreements affect the implementation of innovations in tourism.

2.6. Tetyana Nestorenko, Oksana Sterniyuk. MODERN MANAGEMENT MODELS OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

The main groups of models of higher education systems are considered in the article. It is substantiated that the effectiveness of the university's activity, the degree of ability to quickly make current and strategic decisions depends on the model of the higher education system in force in the country (liberal or post-administrative type). The article analyses the main differences of models in a higher education system. The main elements of the university management system are defined. Peculiarities and results of reforms in the sphere of higher education in Poland and Slovakia are studied. The role of successful international accreditation in ensuring continuous quality improvement in universities is analysed.

2.7. Olena Tsyplitska. TECHNOLOGY TRANSFER AS A STRATEGIC PRIORITY OF INDUSTRIAL DEVELOPMENT: GERMANY'S EXPERIENCE

The study discloses the peculiarities of technology transfer organization in Germany for achieving high levels of industrial and technological development. On the example of Julius-Maximilians-University of Würzburg the characteristics of the technology transfer center's operations are considered, in particular the process from invention to exploitation of the scientific development. The data on the effectiveness of German technology transfer system are performed. The recommendations for the Ukraine regarding the Germany experience implementation are presented.

2.8. Olha Vladymyr. "MARSHALL PLAN-2" – EXPECTATIONS AND OPPORTUNITIES FOR UKRAINE AND THE WORLD

The historical background and features of the implementation of the Marshall Plan are examined in the article. The main goals and results of the implementation of the Marshall Plan for the USA, the countries of Western Europe and the world in general are outlined. Its role in the transformation of economic and political processes in the world is emphasized. The article reveals the main ideas and proposals regarding the implementation of the Marshall Plan for Ukraine. The need for collective protection of Ukraine and European countries from terrorist aggression by the Russian Federation was emphasized. The proposals of the government of Ukraine regarding the development of the Marshall Plan for the recovery of the country, proposed at the meeting in Lugano (Switzerland), were considered. The need to show the primary initiative of Ukrainians for the development and implementation of various projects for the reconstruction of the country was emphasized. Mutual benefit from the implementation of the Marshall Plan for Ukraine, Europe and the world was emphasized.

2.9. Alexander Volchek, Dmitriy Kostiuk, Dmitriy Petrov, Nikolay Sheshko. ESTIMATING THE SOCIO-ECONOMIC DAMAGE CAUSED BY RIVER FLOODING

The issues of predicting damage as a result of flooding of highly anthropogenically transformed territories are considered. Flood modeling approaches to predict the flood zones are reviewed. A method for the spatial analysis of the level of use of the territory and the depth / duration of flooding of the territory is proposed.

2.10. Iryna Anhelko, Nataliya Samotiy. INTEGRATED MARKETING COMMUNICATIONS IN THE ACTIVITIES OF ENTERPRISES: ROLE, APPLICATION FEATURES AND INFLUENCE EFFECTIVENESS

As is known, the exchange of information accompanies all stages of development and processes of functioning of a separate business entity, ensures the formation and implementation of functions and management methods by it, determines its relationship with the market. It is worth noting that an important place in the system of communication relations of a business entity belongs to marketing communications, which are "aimed" not only at informing the consumer about products, but also at establishing long-term relations with him, which in general has a positive effect on the competitive position of the entity project and its success on the market.

In modern conditions, it is quite difficult for a business entity to determine which means of marketing communications are effective, i.e., those that can provide it with long-term relations with consumers. Therefore, it is most often suggested to use a complex of marketing communications, which in economic practice is called «integrated marketing communications».

The importance of the use of integrated marketing communications by individual business entities is becoming more and more relevant, which creates the need to assess the effectiveness of their application and impact on the activities of business entities.

2.11. Yuri Biletsky. INNOVATIVE ACTIVITIES ON THE TOURIST MARKET OF UKRAINE

The results of the research on the use of innovations in the domestic tourist market in the conditions of increased competition and unfavorable period for the tourist business are presented. The most popular innovative computer reservation and reservation systems and their implementation on the domestic tourist market are analyzed.

The websites of tourism enterprises were studied, namely their functionality and informativeness, and the reasons for the low innovativeness of some enterprises in the tourism industry were found.

The most popular innovative technologies on the Ukrainian market have been identified and analyzed. The latest technological solutions used by domestic enterprises to optimize work and increase sales are considered.

The latest technologies that will be used in tourism have been identified, including CRM systems for the domestic tourist market.

Deficiencies in innovative activities of the domestic tourist market are indicated.

Information on the use of innovations by Ukrainian tourism firms has been updated and summarized.

2.12. Denys Bochkarov. TRENDS AND DIRECTIONS OF RECOVERY OF THE AGRICULTURE MARKET OF UKRAINE IN THE CONTEXT OF ECONOMIC SECURITY

Nowadays it is created unprecedented large-scale challenges and threats to the economic security of the agri-food market in Ukraine, which is one of the most important sectors of the national economy. The article examines the trends in the development of the agri-food market of Ukraine, identifies threats to its functioning during the war period, and substantiates the main directions of recovery based on the principles of market resilience.

2.13. Liudmyla Halan, Nataliia Bobrovnycha. SYSTEM OF COMPETITIVE STRATEGIES TO ENSURE THE MODERN TELECOMMUNICATIONS OPERATOR DEVELOPMENT PROSPECTS

The article examines theoretical aspects regarding the use of competitive strategies of the telecommunications operator and highlights competitive strategies to ensure their implementation in the activities of the telecommunications operator of Ukraine. The article highlights the advantages and disadvantages of the company's competitive strategies. Also, in order to see the impact of certain factors on the socio-economic development of the telecommunications operator in modern conditions, a SWOT analysis was formed – an analysis of the activity of the leading operator of Ukraine, namely, the Kyivstar PJSC companies. The result is ensuring the successful implementation of selected competitive strategies in the activities of the telecommunications operator, which form competitive positions on the market and further prospects for the development of the mobile communications operator.

2.14. Lyudmila Zveruk. ECONOMIC EFFICIENCY OF THE MANAGEMENT SYSTEM OF INNOVATIVE ACTIVITIES OF BANKS

Digital ecosystems are a promising business model for banks, as their implementation increases the client base, allows you to earn income outside of the core business, and cooperation with other companies creates additional income and a synergistic effect. The effectiveness of innovative activity can be evaluated through economic, social and strategic effects, and as a system characteristic – through the evaluation of components depending on the type of innovation and innovative activity. The system organization of effective innovative activity of banks is developing into an ecosystem. The main task of ecosystem development is the active struggle for customers, the creation of innovative products, and the availability of services.

Improvement of the innovative activity of the bank includes: transformation of the innovative development strategy of the bank, expansion of the areas of innovative activity, provision of effective organizational structure and management.

2.15. Mariia Lapishko, Oksana Sadura. BANKING SYSTEM OF UKRAINE BEFORE AND DURING THE RUSSIAN AGGRESSION

The priority tasks of the banking system of Ukraine today are minimizing the negative impact of Russian military aggression on the financial system and maintaining its stable operation. The more important result can be considered that the financial system of Ukraine on modern military conditions is institutionally capable, ensures money circulation, preventing panic in the financial markets. In the presented article describes the Ukrainian financial system and her banking sector before and during the hostilities of the full scale Russian invasion of our state. Problematic aspects of the breach of financial stability are indicated. Risks and threats to the financial sector of the economy are outlined, as well as promising and projected results of calculations based on the Inflation Report of the NBU.

2.16. Yuri Pozdnyakov, Mariia Lapishko. METHODOLOGICAL FEATURES OF REPORTS ON INDEPENDENT PROPERTY AND PROPERTY RIGHTS VALUATION FORENSIC EXAMINATIONS PERFORMING

The article behaves to the field of assets and property rights independent expert appraising / valuation reports forensic economic examinations. Theoretical grounds, on those economic measurements expert valuation results uncertainty degree methodology is based, are examined. The substantiation of the probabilistic-metrological approach methodology principles to evaluation results uncertainty degree quantitative determination, based on the evaluation result interval form presentation, is considered.

The purpose of the article is to highlight the problematic issues of forensic economic examinations performing, to establish indicators of the assets value obtained as a result of economic measurements carried out by methods of independent expert evaluation. Research and interpretation of theoretical grounds and practical recommendations substantiation for the heuristic methods for determining objective quantitative indicators of the evaluation result uncertainty degree. Performing the evaluation results interpretation; analysis of opportunities to increase the objectivity of these results; practical recommendations formulation on the priority areas of their analysis.

The requirements of national and international evaluation standards for the evaluation results uncertainty are analyzed. The methodology of evaluation results accuracy objective quantitative indexes are described and performed. It is well-proven that the level of valuation results errors at economic measurements implementation can be set on the basis of information theory and measurement uncertainty / errors theory laws application. It is shown that in the case of Comparative Sales and Income approaches applying, uncertainties for given levels of confidence probability in the form of numerical values of the confidence interval limits can be established on the basis of similar property adjusted single unit value indicators or rental rate rows statistical processing. Attention is accented on the informative-metrological approach to valuation results uncertainty degree exposure.

2.17. Pavlo Semenov, Vitaliy Pustovyi. DETERMINATION AND EVALUATION OF PARAMETERS OF THE TECHNICAL CONDITION OF PORT CRANES

An analysis of the main damages and defects of metal structures of port cranes was carried out, the periods of origin and development of defects during the life cycle of the crane were determined. The distribution of the number of damages by the main elements of port cranes is given. It was established that 40% of dangerous defects detected during technical diagnostics of port cranes are defects of calculated metal structures. The main requirements for the safe operation of cranes with defects and damage to the metal structure are defined.

2.18. Alexander Sklyarenko, Liliia Petrushenko. THE SIGNIFICANCE OF A MODERN AND INNOVATIVE PERSONNEL POLICY IN THE MANAGEMENT OF A SCIENTIFIC INSTITUTION

The paper examines the principles and directions of the latest personnel policy as a leading tool for the strategic development of a scientific institution. An approach to determining the personnel policy of a scientific institution is proposed, its purpose, object and principles are outlined, and the peculiarities of personnel formation are investigated. The key areas of human resources in scientific institutions were determined and a number of recommendations were proposed for the implementation of innovative methods of forming human resources.

2.19. Dmytro Starokadomsky, Mariia Reshetnyk. TYPICAL PROBLEMS IN THE RELATIONS OF UKRAINIAN INNOVATIVE SCIENTIFIC TEAMS WITH REPRESENTATIVES OF BUSINESS AND PRODUCTION

The examples of real situations, typical problem situations in the contacts of "innovator-merchant" and "innovator-producer" are considered. It is shown that up to 90% of such contacts do not provide real benefit to innovative teams, ending (at best) at the stage of the first payments. As a rule, this trend has a number of reasons. This is, in particular, the illiteracy of most scientists regarding the method of implementation and production requirements; businessmen's confidence in the ability to appropriate the innovator's development for free or "on-free" or "for a penny"; regularity, high cost and corruption of certification and permitting procedures; reluctance of business and production to draw up official contracts through the Research and Development Institute. The real reasons for the low efficiency of numerous start-up companies, project teams, grant groups and the forums, exhibitions, and round tables organized by them are revealed. The main reason for this, the authors see, is the low level of state support for its own innovation sector, and the dependence of the state innovation policy on Western financial and credit structures.

2.20. Oksana Tereshchuk. INNOVATIVE ACTIVITIES ON THE TOURIST MARKET OF UKRAINE

The main components of innovative activity, which are the result of the implementation of innovative projects, as well as research and development of new technology (including information technology), are substantiated.

The effectiveness of technical, organizational and economic innovations has been proven, which inevitably lead to noticeable positive changes in social processes at enterprises, and the ever-increasing actualization of urgent social tasks initiates their solution with the help of new organizational, technical and economic solutions.

The priority areas of tourism development have been determined. Its activation involves the diversification of specific submarkets and the complication of the territorial structure of the domestic market due to the formation of local territorial markets based on the intensification of the resource base of tourism and the development of tourist infrastructure.

The main regulator should be the introduction of innovations in the tourism business, which will help stimulate the development of small and medium-sized enterprises in domestic tourism and the organization of excursion activities.

2.21. Iryna Khymych, Nataliia Tymoshyk, Tetiana Vynnyk, Tetiana Podvirna. UKRAINIAN BANKING SYSTEM IN THE CONDITIONS OF WAR

This article highlights Ukraine's banking system's peculiarities in wartime conditions. The general strategy of the NBU in the war conditions has been presented. This strategy reflects the macro level of functioning: NBU, banks, and non-banks. The positive and negative factors influencing the NBU in wartime conditions have been studied. It has been determined that the activity of the banking sector remains liquid. Liquidity risk and credit risk are described. A map of the financial dynamics sector risks was presented. It has been determined that the agriculture

sector needs the most bank lending. It has been investigated that the NBU pursues a policy of regulatory relaxation. The primary information technology functions of the NBU are described. The rating of the most reliable Ukrainian banks as of June 1, 2022, is presented. The dynamics of the financial stress index results for Ukraine are displayed. The schedule for the gradual restoration of the country's bank's capital is described.

2.22. Leonid Tsubov, Oresta Shcherban, Liubov Kvasnii. THE ROLE OF INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES IN ECONOMIC MANAGEMENT

This article examines the role of information systems and technologies in managing the economy. The objective reasons for the emergence of the Internet economy, which are related to the socio-economic transformations that took place in society and the economy in the second half of the 20th century, are analyzed. Five periods of the development of the Internet economy are conventionally identified.

The functions performed by the Internet in the modern economic system are determined. Since knowledge, information and methods of their processing become a decisive factor in the development of society, four stages of the formation of the information economy are distinguished. The place of the Internet economy in the modern economic system and the advantages of the digital economy are outlined.

A number of priority innovative solutions for building a digital economy in Ukraine and developing Internet entrepreneurship are proposed. The need for the introduction of innovations, as well as the proper regulatory and legal regulation of their implementation, has been proven.

Part 3. INFORMATION AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SOCIETY

3.1. Ihor Aliksieiev, Andriana Mazur. THE FOREIGN POLICY ASPECT OF RESEARCH IN FINANCE

Modern international and national finances of many countries are under the influence of aggressive actions of a number of countries. In particular, the financial system of Ukraine is under catastrophic influence from the Russian aggressor. Such actions also significantly affect the financial systems of European countries. Due to the blockade of Ukrainian seaports, there was a threat of a global food crisis. Russia's war against Ukraine outlined the importance of taking into account foreign policy influence in financial relations between countries, as well as within national financial systems. In this way, the foreign policy factor became dominant in the finances of many countries of the world in the 20s of the XXI century.

3.2. Victoriia Overchuk, Natalia Lapshova. WAYS OF SOCIO-PSYCHOLOGICAL INTEGRATION INTO SOCIAL LIFE OF PERSONS WITH DISABILITIES: EUROPEAN EMPLOYMENT EXPERIENCE

The problem of people with disabilities integration into social life has existed throughout the entire existence of mankind. But the level of this problem solving remains low even in countries with developed economic. The article examines the European experience of socio-psychological integration into the social life of persons with disabilities: the European employment experience through employment such people.

3.3. Svitlana Pylypenko. MEDIA FUNDAMENTALISM AS A CHALLENGE OF INFORMATION MODERNITY

The article is devoted to the media fundamentalism situation of information modernity. It is noted that new forms of social interaction, social control and social change are emerging. It is emphasized that a new communication organization is being formed, which becomes the principle of the society organization. It is shown that media fundamentalism is associated both with the intensive introduction and interweaving of modern information technologies, and with the high-speed spread of local and global networks. All this creates a new quality of information exchange and a new toolkit for influencing a person and society. Social reality introduces itself as a media reality.

3.4. Larysa Abyzova, Julia Kharchenko, Olena Karanfilova. ANTHROPOLOGICAL MEASUREMENTS DIMENSIONS OF THE INFORMATION ERA

The article is aimed at investigating of the social and ontological measurements of the image of an individual in the information society. New manifestations of the existentials of the individual of the cyber society are defined and characterized. These manifestations are based on the syncretism of the irrational and rational components of human existence. The object of the study is the philosophical discourse of thinkers of the late 20th and early 21st centuries. The subject of the article is the study of the image of an individual in the information and communication era. The conceptual and worldview perspective of the critical and creative thinking of the individual is outlined. The authors underline that the new thinking is based on the transcendental system of coordinates formed by the synthesis of existential knowledge and existential faith. The issue received further development of the dangerous dependence of a person in an information society on information technologies and media tools.

3.5. Mariana Baran. ANALYSIS AND DEVELOPMENT OF A SYSTEM FOR MONITORING WEATHER CONDITIONS AND NATURAL PHENOMENA

Almost all, without exception, people are interested in the weather outside the window of their cozy home, using completely different methods to check its condition. Most of us use modern means for this: smartphones, laptops, tablets, personal computers, etc. All smartphone manufacturers release their own software, which includes pre-installed programs for monitoring weather phenomena. Climate affects human existence, health and future. It is the long-term nature of weather conditions in any particular location. Our climate is changing because of people, and these changes are already having a big impact on society. Therefore, one of the urgent issues is the problem of general systems for monitoring weather conditions, their improvement and elimination of problematic issues that arise during their creation.

3.6. Serhii Zaiets, Viktoriia Horohsko. OPTIMIZATION OF OPERATIVE TREATMENT OF ACUTE CALCULOUS CHOLECYSTITIS IN PATIENTS WITH COVID-19 RESPIRATORY INFECTION BY USING MODIFIED LAPAROLIFTING DURING LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY

Both in the pre-pandemic and pandemic periods of COVID-19 infection, the most common emergency surgical pathology in patients was acute calculous cholecystitis. In patients with COVID-19 who underwent cholecystectomy, a stressed state of both the coagulation system and kidney function was revealed.

It has been shown that patients with COVID-19 with respiratory disorders require a greater flow of oxygen for mechanical ventilation during surgery, which can lead to the development of the effect of hyperoxia and damage to the lung tissue.

Performing a cholecystectomy, the advantage of using the "gasless laparoscopy" method in the presence of respiratory disorders in patients with COVID-19 has been shown, which allows to reduce the need to increase the peak pressure in the pelvis during intubation anesthesia, also in the postoperative period, this method has a positive effect on the patients' need for oxygen to reach the necessary saturation.

3.7. Khrystyna Kolbasova. DETERMINANTS OF THE FORMATION OF NON-VERBAL INTELLIGENCE OF OLDER PRESCHOOL CHILDREN WITH COCHLEAR IMPLANTS

The article substantiates scientific research and the main determinants of the formation of non-verbal intelligence of older preschool children with cochlear implants. The main theories of non-verbal intelligence are characterized and its structure is defined. The possibilities and prerequisites for the formation of non-verbal intelligence of older preschool children as a certain psychological phenomenon, a neoplasm of this age, which is formed depending on social and personal factors, are analyzed. The need for purposeful development of the components of non-verbal intelligence of older preschoolers with cochlear implants as factors contributing to their personal growth has been proven.

3.8. Marta Mashevskya. THE RISK OF MAN-MADE DISASTERS ASSESSMENT BASED ON THE FUZZY LOGIC MODEL

The effectiveness of activities in the field of reducing the risks of man-made disasters, as well as reducing their scale, is determined by the quality of monitoring and assessment of the probable danger level. In the proposed article, an analysis and justified selection of the main factors and adverse conditions of extraordinary man-made situations is performed to build a model for assessing the risk of their occurrence. A base of logical derivation rules for a fuzzy risk assessment model of man-made disasters has been formed. The developed model was implemented and tested with the help of a neurofuzzy controller, which input was a statistical data from previous reporting periods regarding the prerequisites and consequences of man-made emergencies.

3.9. Liudmyla Opanasenko. PSYCHOLOGICAL TECHNIQUE FOR WORKING WITH INTERNAL AND EXTERNAL RESOURCES "POINTS OF SUPPORT"

The article presents the author's technique for working with internal and external resources of "Points of support". The technique is aimed at finding, restoring, and resourcing a personality that is suffering from uncertainty, fatigue, exhaustion, or devastation. The author reveals the methodological features of this psychological tool in working with clients over 16 years old in the conditions of military operations on the territory of Ukraine. Special attention is focused on the stages of work with the "Points of support" technique (inclusion in work, work with the body, work with emotions, work with social contacts, work with activities) and the main results of the development approbation at the Center for Social and Psychological Support of Teachers and Students. The study identified the advantages of the "Points of support" technique and general recommendations for its implementation in psychological practice.

3.10. Iryna Ostopolets, Oksana Bepalova, Andriy Zaika. ADDICTION TO GADGETS AS A VARIETY OF ADDICTIVE BEHAVIOR AMONG ADOLESCENTS

The article deals with the concept of mobile addiction and addictive behavior and the causes of their occurrence in adolescent pupils. Varieties of mobile phone addiction and their signs in the behavioral manifestations of schoolchildren are revealed. The results of empirical studies of high school pupils are described regarding their propensity for gadget-dependent behavior and features of phone use in everyday life. The necessity of continuing the research and obtaining additional data for the purpose of developing preventive and corrective and therapeutic work with pupils has been proved.

3.11. Artem Ruban, Nina Rashkevich, Victoria Otrosh. SOFTWARE SIMULATION OF THE EVACUATION OF PEOPLE IN CASE OF FIRE PATHFINDER

One of the main factors in ensuring the safety of people's lives is the correctly executed calculation of the evacuation of people from premises. Because, according to the analysis of statistical data on fires, the main part of those who died during a fire are people who were poisoned by toxic substances. combustion products. Scientific articles have been developed, which highlight the problems of evacuation during various emergency situations and the latest methods, methods and strategies. Computer modelling was carried out regarding the actual time of evacuation of a complete property complex of industrial and domestic objects with administrative premises. These calculations were carried out in accordance with the recommendations and instructions for using the Pathfinder software complex. The two most likely fire scenarios were calculated. The use of the Pathfinder software complex allows you to simulate evacuation in various buildings and premises, it is possible to set up a specific calculation with all possible factors: simulation of the evacuation of people with disabilities; the ability to set and adjust the speed of agents on different sections of the evacuation route; the presence of a function that regulates the beginning of the movement of agents in a given behaviour, etc.

3.12. Oleksandr Khoroshev. SOME PROBLEMS OF CHARITY IN THE CITY OF KHARKIV IN THE LATE 19TH AND EARLY 20TH CENTURY

The article analyzes and attempts to generalize the historical experience of the charity formation and development in Kharkiv in the late 19th and early 20th century. It also scrutinizes the basic forms and methods of some charitable societies in the city. The author introduces into scientific circulation new, still unexplored historical sources, namely the Charters of several Kharkiv charitable societies and recalls the names of some local philanthropists who have fallen into unmerited oblivion yet deserve the memory of their posterity. When writing the article, the author used comparative and descriptive methods as well as systemic analysis and synthesis of historical material.

ABOUT THE AUTHORS

Part 1. INFORMATION AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE SYSTEM OF VOCATIONAL EDUCATION

1.1. Nataliia Danylevych – PhD of Technical Sciences, Associate Professor, Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman, Kyiv, Ukraine

Svetlana Rudakova – PhD of Technical Sciences, Associate Professor, Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman, Kyiv, Ukraine

Liudmyla Shchetinina – PhD in Economics, Associate Professor, Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman, Kyiv, Ukraine

Oksana Poplavska – PhD in Economics, Associate Professor, Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman, Kyiv, Ukraine

1.2. Sofiia Dembitska – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, Ukraine

Olha Kuzmenko – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Flight Academy of the National Aviation University, Kropyvnytskyi, National Centre «Junior Academy of Sciences of Ukraine», Kiev, Ukraine

Maryna Miastkovska – PhD of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Kamianets-Podilskyi, Ukraine

1.3. Annaguly Deryaev – PhD of Technical Sciences, Senior Researcher, Scientific Research Institute of Natural Gas of the State Concern "Turkmengas", Ashgabat, Turkmenistan

1.4. Dmitriy Kostiuk – PhD, Associate Professor, Brest State Technical University, Brest, Belarus

Anastasia Markina – MSc, Senior Lecturer, Brest State Technical University, Brest, Belarus

1.5. Andrii Lagun – PhD of Technical Sciences, Associate Professor, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

Nataliia Kukharska – PhD of Physical and Mathematic Sciences, Associate Professor, Institute of Computer Technologies, Automation and Metrology Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

1.6. Vasyl Andriiashko – PhD of Art Studies, Associate Professor, Mykhailo Boychuk Kyiv State Academy for Decoratively-Applied Art and Design, Kyiv, Ukraine

1.7. Lyudmila Bazyl – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Leading Researcher, Institute of Professional Education of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Valery Orlov – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Chief Researcher, Institute of Professional Education of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

1.8. Olena Balukhtina – PhD in History, Associate Professor, National University "Zaporizhzhia Polytechnic", Zaporizhzhia, Ukraine

1.9. Katerina Vasuk – PhD in Psychology, Associate Professor, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine

1.10. Natalya Grabar – Doctor of Sciences in Social Communications, Associate Professor, State Biotechnological University, Kharkiv, Ukraine

1.11. Yuliana Irkhina – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynskiy, Odesa, Ukraine

Sabina Radzhabova – PhD in Psychology, Associate Professor, Bohdan Khmelnytsky National University at Cherkasy, Cherkasy, Ukraine

Hanna Varina – Senior Lecturer, Melitopol State Pedagogical University named after Bohdan Khmelnytskyi, Melitopol, Ukraine

1.12. Halyna Oliinyk – PhD, Associate Professor, Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv, Ukraine

Alla Rubanka – PhD of Technical Sciences, Associate Professor, Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv, Ukraine

Ivan Frolov – PhD of Art Studies, Associate Professor, Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv, Ukraine

Olena Herasymenko – PhD, Associate Professor, Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv, Ukraine

1.13. Oleksandr Radkevych – Doctor of Pedagogical Sciences, Senior Researcher, Chief Scientific Officer, Institute of Pedagogy of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

1.14. Julia Ribtsun – PhD of Pedagogical Sciences, Senior Researcher, Mykola Yarmachenko Institute of Special Pedagogy and Psychology National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

1.15. Maria Samarska – Psychologist, Bilozerske Comprehensive School of I-III Degrees № 18 Bilozerske City Council of Donetsk Region, Bilozerske, Ukraine

Artem Ponomarev – Schoolchild, Bilozerske Comprehensive School of I-III Degrees № 18 Bilozerske City Council of Donetsk Region, Bilozerske, Ukraine

1.16. Iryna Sundukova – PhD in Psychology, Associate Professor, Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University, Kropyvnytskyi, Ukraine

1.17. Yuri Tarasenko – PhD of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, University of Customs and Finance, Dnipro, Ukraine

Viktoriia Klym – PhD of Technical Sciences, Associate Professor, University of Customs and Finance, Dnipro, Ukraine

1.18. Lesia Uhryn – Senior Lecturer, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

1.19. Leonid Tsubov – PhD in History, Associate Professor, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

Oksana Kalinska – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, IT STEP University, Lviv, Ukraine

Olha Tsubova – Lecturer, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

1.20. Anna Chobanian – PhD in Psychology, Associate Professor, Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko, Sumy, Ukraine

Alla Kolyshkina – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko, Sumy, Ukraine

Oleksandr Kolyshkin – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko, Sumy, Ukraine

Svitlana Kondratiuk – PhD of Pedagogical Sciences, Professor, Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko, Sumy, Ukraine

1.21. Olha Shevchenko – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University, Kropyvnytskyi, Ukraine

1.22. Olha Shchetynina – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Berdyansk State Pedagogical University, Berdyansk, Ukraine

Larysa Horbatiuk – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Berdyansk State Pedagogical University, Berdyansk, Ukraine

Ganna Aliksieieva – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Berdyansk State Pedagogical University, Berdyansk, Ukraine

Nataliia Kravchenko – PhD of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Berdyansk State Pedagogical University, Berdyansk, Ukraine

Part 2. INFORMATION AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR SOLVING ECONOMIC AND SOCIAL PROBLEMS

2.1. Iryna Farynovych – PhD in Economics, Associate Professor, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

Oksana Knyshek – PhD in Economics, Associate Professor, University of Customs and Finance, Dnipro, Ukraine

2.2. Leonid Gerganov – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Danube Institute of the National University «Odesa Maritime Academy», Izmail, Ukraine

2.3. Liliia Grynash – PhD in Economics, Associate Professor, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

Khrystyna Gorbova – PhD in Economics, Associate Professor, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

Iryna Yaremchuk – PhD in Philology, Associate Professor, Xi'an International Studies University, Xi'an, China

2.4. Lev Kloba – PhD in Economics, Associate Professor, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

Nazar Dobosh – PhD in Economics, Associate Professor, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

Pavlo Goryslavets – PhD in Economics, Associate Professor, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

2.5. Tetiana Lysiuk – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, Ukraine

- 2.6. Tetyana Nestorenko** – PhD in Economics, Associate Professor, Professor WST, Berdyansk State Pedagogical University, Berdyansk, Ukraine
Oksana Sterniyuk – Senior Lecturer, Institute of Economics and Management of Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine
- 2.7. Olena Tsyplitska** – Doctor in Economics, Associate Professor, Senior Researcher, Institute for Economics and Forecasting National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine
- 2.8. Olha Vladymyr** – PhD in Economics, Associate Professor, Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ternopil, Ukraine
- 2.9. Alexander Volchek** – DSc of Geographical Sciences, Professor, Brest State Technical University, Brest, Belarus
Dmitriy Kostiyuk – PhD of Technical Sciences, Associate Professor, Brest State Technical University, Brest, Belarus
Dmitriy Petrov – PhD of Technical Sciences, Associate Professor, Brest State Technical University, Brest, Belarus
Nikolay Sheshko – PhD of Technical Sciences, Associate Professor, Brest State Technical University, Brest, Belarus
- 2.10. Iryna Anhelko** – PhD in Economics, Associate Professor, Institute of Entrepreneurship and Advanced Technologies of Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine
Nataliya Samotiy – Senior Lecturer, Institute of Entrepreneurship and Advanced Technologies of Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine
- 2.11. Yuri Biletsky** – PhD in Biology, Associate Professor, Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, Ukraine
- 2.12. Denys Bochkarov** – PhD in Economics, Researcher, Institute of Market and Economic & Ecological Researches of the National Academy of Sciences of Ukraine, Odesa, Ukraine
- 2.13. Liudmyla Halan** – PhD in Economics, Associate Professor, State University of Intellectual Technologies and Communications, Odesa, Ukraine
Nataliia Bobrovnycha – PhD in Economics, Associate Professor, State University of Intellectual Technologies and Communications, Odesa, Ukraine
- 2.14. Lyudmila Zveruk** – PhD in Economics, Associate Professor, Kyiv Cooperative Institute of Business and Law, Kyiv, Ukraine
- 2.15. Mariia Lapishko** – PhD in Economics, Professor, Institute of Entrepreneurship and Advanced Technologies of Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine
Oksana Sadura – PhD in Economics, Associate Professor, Institute of Entrepreneurship and Advanced Technologies of Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine
- 2.16. Yuri Pozdnyakov** – Leading Expert Appraiser, Expert Council Deputy in Lviv District, Ukrainian Society of Appraisers (USOA), Lviv, Ukraine
Mariia Lapishko – PhD in Economics, Professor, Institute of Entrepreneurship and Advanced Technologies of Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine
- 2.17. Pavlo Semenov** – PhD of Technical Sciences, Odesa National Maritime University, Odesa, Ukraine
Vitaliy Pustovyi – Doctor of Technical Sciences, Professor, Odesa National Maritime University, Odesa, Ukraine

2.18. Alexander Sklyarenko – Scientific Researcher, V. E. Lashkaryov Institute of Semiconductor Physics National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Liliia Petrushenko – V. E. Lashkaryov Institute of Semiconductor Physics National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

2.19. Dmytro Starokadomsky – PhD in Chemistry, Senior Staff Researcher, Chuiko Institute of Surface Chemistry National Academy of Sciences of Ukraine, M. P. Semenenko Institute of Geochemistry, Mineralogy and Ore Formation National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Mariia Reshetnyk – PhD in Geology, Senior Staff Researcher, National Nature-Historical Museum National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

2.20. Oksana Tereshchuk – PhD in Geography, Associate Professor, Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, Ukraine

2.21. Iryna Khymych – PhD in Economics, Associate Professor, Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ternopil, Ukraine

Nataliia Tymoshyk – PhD in Economics, Associate Professor, Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ternopil, Ukraine

Tetiana Vynnyk – PhD in Economics, Associate Professor, Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ternopil, Ukraine

Tetiana Podvirna – PhD in Economics, Senior Lecturer, Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ternopil, Ukraine

2.22. Leonid Tsubov – PhD in History, Associate Professor, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

Oresta Shcherban – PhD in Economics, Associate Professor, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

Liubov Kvasnii – PhD in Economics, Associate Professor, Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University, Drohobych, Ukraine

Part 3. INFORMATION AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SOCIETY

3.1. Ihor Aliksieiev – Doctor in Economics, Professor, Institute of Economics and Management, Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

Andriana Mazur – PhD in Economics, Associate Professor, Institute of Economics and Management, Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

3.2. Victoriia Overchuk – Doctor in Economics, PhD in Psychology, Professor, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine

Natalia Lapshova – PhD in Psychology, Associate Professor, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine

3.3. Svitlana Pylypenko – PhD in Philosophy, Associate Professor, State Biotechnological University, Kharkiv, Ukraine

3.4. Larysa Abyzova – PhD in Philosophy, Associate Professor, Donbas State Pedagogical University, Slovyansk, Ukraine

Julia Kharchenko – Doctor in Philosophy, Associate Professor, Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University, Kropyvnytskyi, Ukraine

Olena Karanfilova – Doctor in Economics, Professor, Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture, Odesa, Ukraine

3.5. Mariana Baran – PhD of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

3.6. Serhii Zaiets – Lecturer, Poltava State Medical University, Poltava, Ukraine

Viktorii Horohsko – PhD of Medical Sciences, Associate Professor, National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic», Poltava, Ukraine

3.7. Khrystyna Kolbasova – PhD Student, Consultant Practical Psychologist, Communal Institution "Inclusive Resource Center" of the Vyshgorod City Council of the Kyiv Region, Vyshgorod, Ukraine

3.8. Marta Mashevskva – PhD of Technical Sciences, Associate Professor, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

3.9. Liudmyla Opanasenko – PhD in Psychology, Associate Professor, Petro Mohyla Black Sea National University, Mykolaiv, Ukraine

3.10. Iryna Ostopolets – PhD in Psychology, Associate Professor, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine

Oksana Bespalova – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko, Sumy, Ukraine

Andriy Zaika – Student, Donbas State Pedagogical University, Slovyansk, Ukraine

3.11. Artem Ruban – PhD in Public Administration, Associate Professor, National University of Civil Defence of Ukraine, Kharkiv, Ukraine

Nina Rashkevich – PhD, Lecturer, National University of Civil Defence of Ukraine, Kharkiv, Ukraine

Victoria Otrosh – Student, National University of Civil Defence of Ukraine, Kharkiv, Ukraine

3.12. Oleksandr Khoroshev – PhD in History, Associate Professor, National University of Civil Defence of Ukraine, Kharkiv, Ukraine

